



Pointer '98

Equipo Eléctrico y Accesorios de Serie



INTRODUCCIÓN

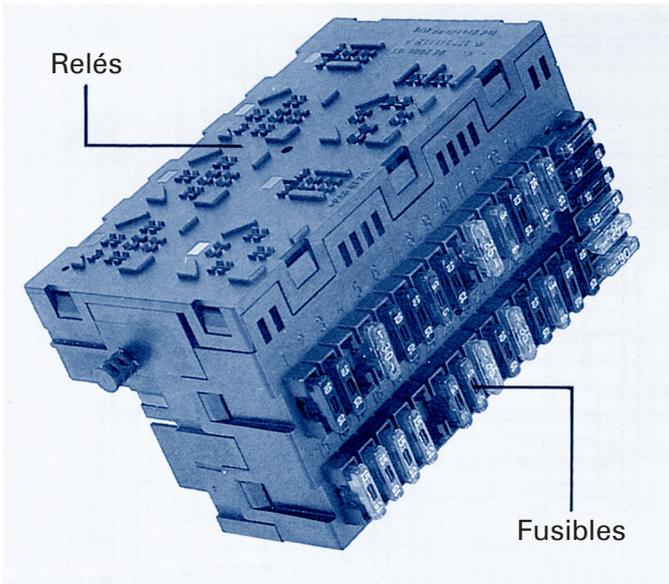
Cuando un auto llega a nuestro taller para alguna reparación y su sistema no es conocido o la información escrita no está disponible, esto representa un esfuerzo adicional para el técnico, aunque también representa una inversión de tiempo para la búsqueda y la investigación.

Este cuaderno tiene como objetivo proporcionar una ayuda para el diagnóstico y reparación de los accesorios eléctricos de serie del Pointer 98 y 99.

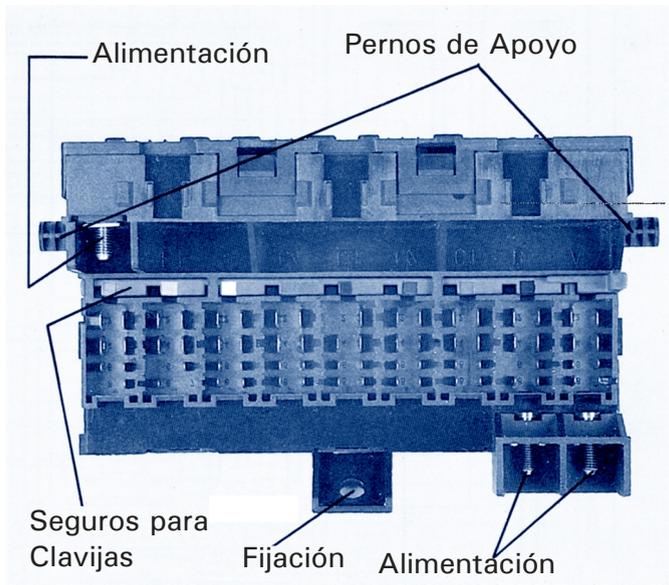
Esta información no sustituye al manual de reparaciones y a los diagramas de servicio de VWM.

Entrenamiento a la Red

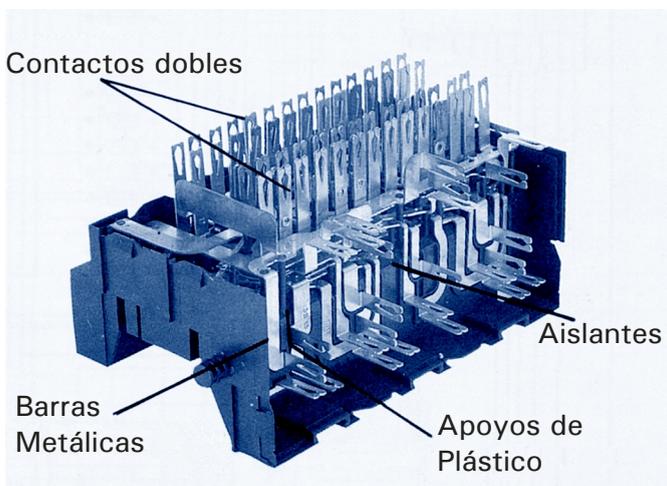
Central Eléctrica



Fijada del lado izquierdo debajo del tablero de instrumentos, tiene capacidad para alojar 7 relevadores, un fusible térmico para los elevadores eléctricos, 34 fusibles (6 son de reserva) y nueve clavijas para arneses.



Está montada sobre dos pivotes que permiten que gire para facilitar el acceso a los componentes y se fija en su alojamiento por medio de un tornillo.



Para los relés y fusibles que trabajan con corriente elevada, las grapas de fijación cuentan con doble contacto para reducir la caída de tensión. Esto permite que después de varias remociones de fusibles o relés, se mantenga la presión de las grapas.

Las barras metálicas conductoras están apoyadas en los aislantes por medio de pequeños bloques para permitir una buena ventilación interna.

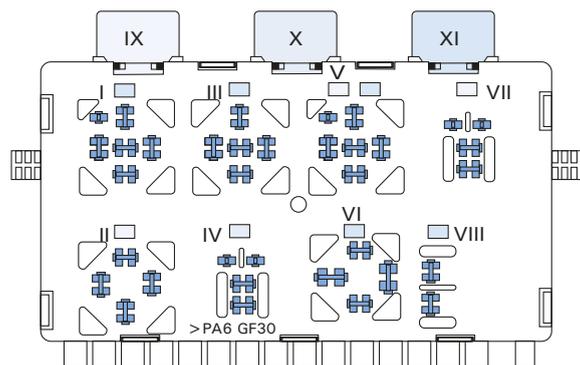
La alimentación a la central eléctrica la llevan a cabo dos cables de línea 30, directo de la batería (M5 y M5A).

Sistema Eléctrico

Relés

Se encuentran instalados en posición vertical con los pines para abajo para disminuir la posibilidad de un mal contacto causado por la vibración.

Los relés tienen su posición de montaje indicada por la correspondencia de colores entre la tapa de los relés y su respectiva ubicación en la central.



Relés en central eléctrica		
Posición	Denominación	Color
I	Relé temp. Limp. parabrisa	Rojo
II	Relé ind. direcc. y emergencia.	Amarillo
* III	Relé temp. limp. tras.	Naranja
* IV	Relé auxiliar faros niebla	Café
* V	Relé temporizador levanta vidrios. Relé temp. autom. levanta vidrios.	Rosa Violeta
VI	Relé función X	Gris
VII	Relé aux. bocina.	Café
VIII	Fusible térmico vidrios.	
IX	Relé cerradura central.	Café
X	Relé Aire Acond.	Negro
* XI	Relé segunda vel. motoventilador.	Naranja

Los relés adicionales a la central eléctrica pueden intercambiar posiciones entre sí ya que sus bases son independientes. El relé para la segunda velocidad del motoventilador puede quedar a un costado.

***Opcionales**



Frente del vehículo

	IX	X	XI
I	III	V	VII
II	IV	VI	VIII

Las bases de los relés adicionales son del color de la tapa del relevador que les corresponde.

Relés en reposapiés lado acompañante		
Posición	Denominación	Color
A	Relé de plena potencia	Azul
B	Relé bomba de combustible.	Negro



Frente del vehículo

D	E	F
A	B	C

Relés a un costado de la Central Eléctrica		
Posición	Denominación	Color
A	Relé del sistema de enfriamiento	Naranja



Frente del vehículo

B	CENTRAL ELÉCTRICA
A	

Conectores

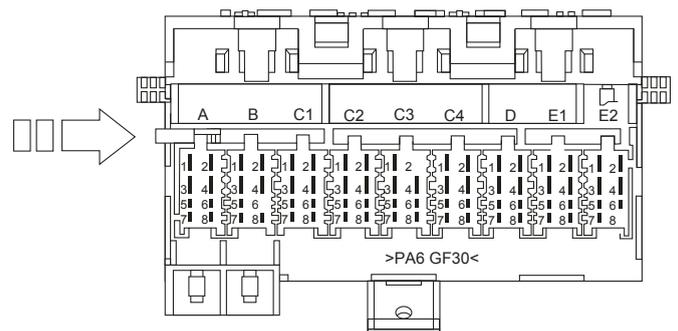
La conexión de los principales arneses con la central eléctrica por medio de los conectores es la siguiente:

- Arnés de tablero: clavijas A, C1, C2, C3 y C4.
- Arnés delantero: clavijas B, E1 y E2.
- Arnés trasero: clavija D.

Posición	Color de identificación	Uso del Arnés
A	Naranja	Panel
B	Negro	Delantero
C1	Gris	Panel
C2	Azul	Panel
C3	Rojo	Panel
C4	Café	Panel
D	Blanco	Trasero
E1	Amarillo	Delantero
E2	Verde	Delantero

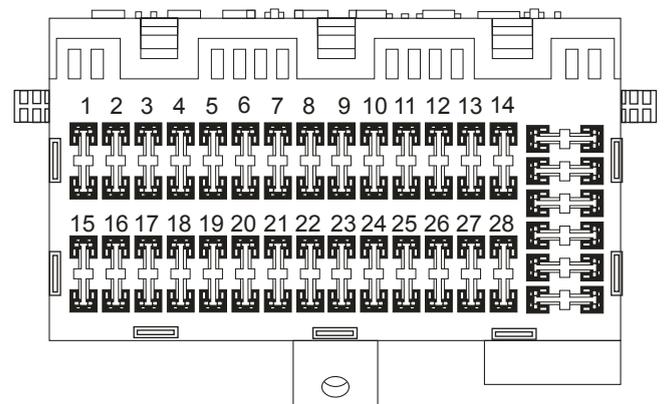
¡Atención!

Para conectar las clavijas, la corredera de seguridad debe recorrerse. Todas las clavijas tienen una posición definida y guías laterales que evitan la instalación incorrecta



Fusibles

Son de tipo clavija y permiten una conexión eficiente de fácil acceso. Estos fusibles van identificados del 1 al 28. En el mismo plano, del lado derecho se encuentran 6 fusibles de reserva.

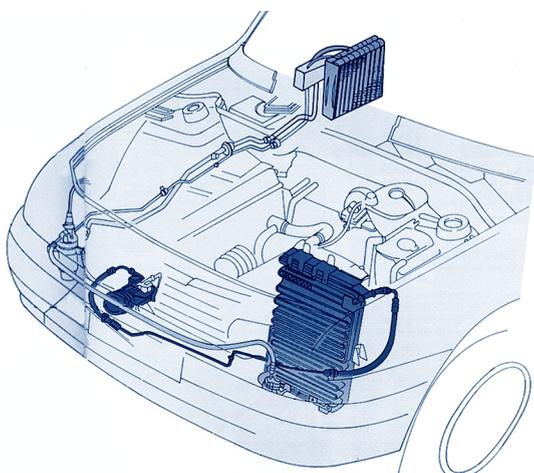


LISTA DE FUSIBLES

1.- Bocina
2.- Luz baja izquierda
3.- Vacío
4.- Motoventilador radiador
5.- Luz baja derecha
6.- Luz interior, tablero (odómetro), interior, cajuela y stop
7.- Cuartos lado derecho
8.- Interruptor luz emergencia, bocina óptica
9.- Libre
10.- Aire acondicionado
11.- Libre
12.- Cerradura central
13.- Sistema de inyección
14.- Bombas de combustible
15.- Luz alta derecha, testigo luz alta
16.- Luz alta izquierda
17.- Limpiadores
18.- Vacío
19.- Vacío
20.- Cuartos lado izquierdo
21.- Iluminación encendedor, luz de placa, testigo cuartos
22.- Desempañador trasero
23.- Limpia medallón
24.- Aire acondicionado, ventilación interior
25.- Encendedor de cigarrillos
26.- Espejos eléctricos
27.- Direccionales, luces de advertencia, indicadores tablero
28.- Luces de reversa

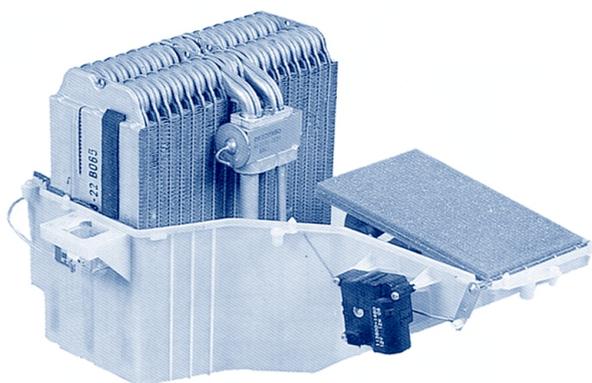
Aire Acondicionado

Aire Acondicionado



El aire acondicionado de serie en el Pointer utiliza un condensador frente al radiador del motor, un compresor de carrera fija con válvula de alivio que abre a 500 PSI y cierra a 400 PSI evitando la descarga total del gas R 134a, filtro deshidratador que en la parte superior cuenta con un presóstato para el arranque de la 2a. Velocidad del motoventilador cuando se sobrepasan las 200 PSI y la conexión - desconexión del compresor.

El compresor conecta, por medio del presóstato, cuando existen más de 28 PSI de presión en el sistema y desconecta cuando se exceden las 455 PSI de sobrepresión; la presión máxima de trabajo es de 370 PSI.



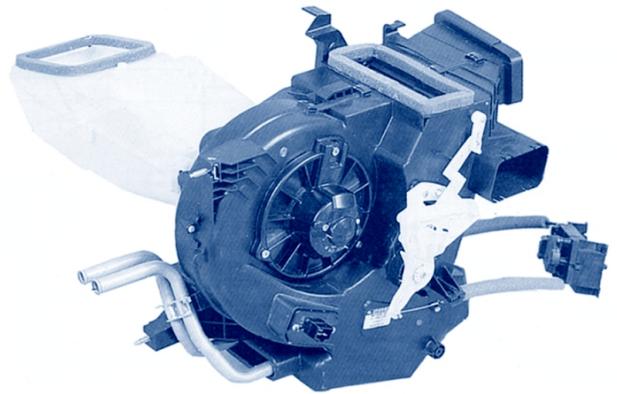
El evaporador se encuentra en la caja de aire debajo del tablero del lado derecho, en éste se encuentran el termostato por tubo capilar y la válvula de expansión.

El motor para la ventilación interior se encarga de hacer circular el aire a través del evaporador para bajar su temperatura y dirigirlo por las diferentes salidas en la cabina del auto

El conjunto tiene también los cables de control que dirigen el aire a los pies, desempañante y paneles frontales del tablero, control de temperatura del aire y selección de 4 niveles de velocidad del motor para la ventilación interior.

Los chicotes de mando pueden ser por cable o por alambre.

En este mismo panel de control se encuentran los botones para el Aire Acondicionado y la recirculación del aire. Estos botones cuentan con testigos en color verde que indican iluminación de tablero y testigos rojos que indican activación, dependiendo de la versión del auto.



-  Al presionar este botón se acciona el compresor del aire acondicionado, siempre y cuando se haya seleccionado una velocidad de la ventilación interior.
-  Para cerrar la entrada de aire fresco se presiona este botón, con esto un servomotor moverá la paleta correspondiente en la caja de aire
-  Flujo de aire al parabrisas.
-  Flujo de aire al área de los pies, plazas delanteras únicamente.
-  Flujo de aire al área de los pies, plazas delanteras y paneles frontales del tablero.
-  Flujo de aire a los paneles frontales del tablero.

Aire Acondicionado

Cómo funciona eléctricamente

La eficiencia del aire acondicionado depende de la capacidad de enfriamiento del sistema de refrigeración del motor, por lo tanto tenemos que involucrar la parte de control eléctrico de ese sistema.

También existe una estrecha relación con la ventilación interior puesto que es la que se encargará de hacer circular el aire dentro del habitáculo del auto.

El aire acondicionado se vale de estos dos sistemas para poder funcionar, además de los componentes propios de un sistema de aire acondicionado, los cuales varían sobre todo en la parte eléctrica para su control.

En el Pointer tenemos:

- Un relé de doble platino que conecta la primera y segunda velocidad del motoventilador del radiador cuando encendemos el aire acondicionado su base es de color naranja y es adicional a la central eléctrica.

- Un relé de alimentación para el aire acondicionado, con base amarilla, también adicional a la central eléctrica.

- Un relé de plena potencia para la conexión y desconexión del compresor, controlado por la unidad de mando del motor. La base del relevador es de color azul y se encuentra en el reposapiés del lado derecho.

- Un relé para el accionamiento del aire acondicionado. Funciona cuando se presiona el botón  y se encuentra en el panel del control.

NOTA: Los relevadores no tienen identificación por número de producción; se identifican por los colores en su base y en la central eléctrica.

El aire acondicionado se alimenta de corriente X a través del relé de alimentación para el aire acondicionado, la corriente X alimenta al circuito de mando del relevador y el circuito de trabajo alimenta a:

- motor para la ventilación interior
- presostato (baja y sobrepresión)
- relé para accionamiento del aire acondicionado.

Con corriente + 30

Si el botón de aire acondicionado esta en la posición de encendido, la perilla de control del motor de la ventilación conectará a masa el circuito de mando del relé de accionamiento del aire acondicionado y además hará funcionar el motor de la ventilación interna.

Al funcionar el relé para accionamiento del aire acondicionado el circuito de trabajo alimentará al termostato del aire acondicionado y al relé de doble platino (base naranja) para el arranque de la primera velocidad del motoventilador del radiador, el termostato a su vez alimentará el pin número 41 de la unidad de mando del motor, señal de aire acondicionado encendido.

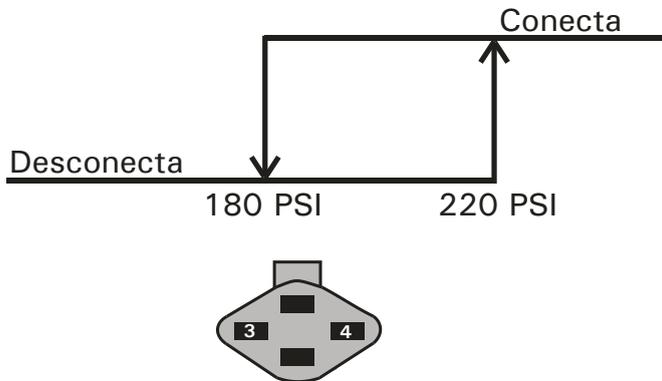
La unidad de mando del motor determinará entonces si conecta una masa para el relé de plena potencia y que este conecte el compresor del aire acondicionado, dependiendo del estado y carga del motor.

El control de la temperatura de la cabina se lleva a cabo a través del termostato, el cual alimentará o no al pin número 41 de la unidad de mando del motor para que esta a su vez controle la conexión y desconexión del compresor. Si la temperatura del motor excede los 105°C aproximadamente el interruptor térmico del radiador conectará la segunda velocidad del motoventilador por medio del relé de doble platino.

Presóstato

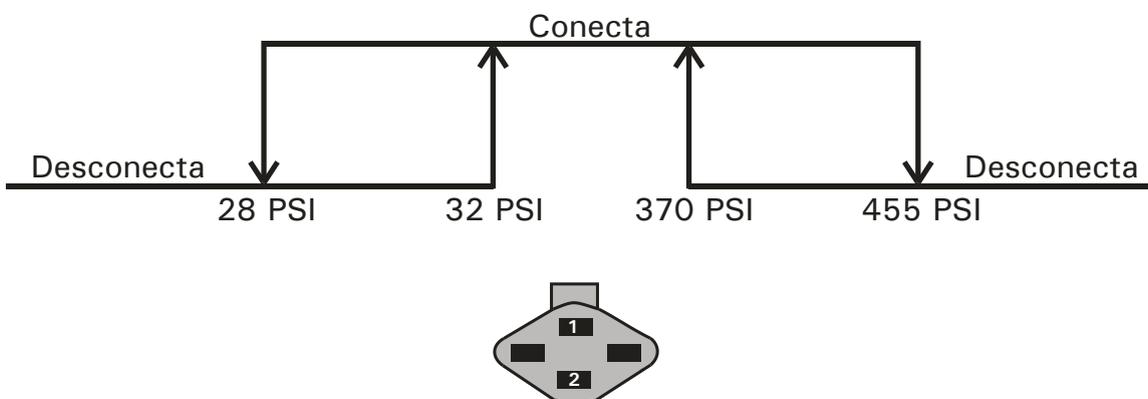
El presóstato conecta también la segunda velocidad del motoventilador, en paralelo con el interruptor térmico del radiador.

Si la presión del sistema excede las 220 PSI cerrará los contactos 3 y 4 del presóstato y conectará la segunda velocidad del motoventilador a través del relé de doble platino, cuando la presión esté por debajo de 180 PSI el presóstato desconectará la segunda velocidad del motoventilador.



Si la presión del sistema estuviera por debajo de 28 PSI, desconectará la alimentación hacia el compresor en la línea que va hacia el relé de plena potencia para el circuito de trabajo, evitando así que el compresor trabaje en seco. Los contactos 1 y 2 se cerrarán cuando existan por lo menos 32 PSI de presión en el sistema.

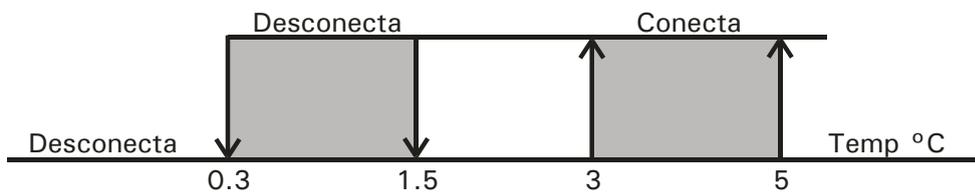
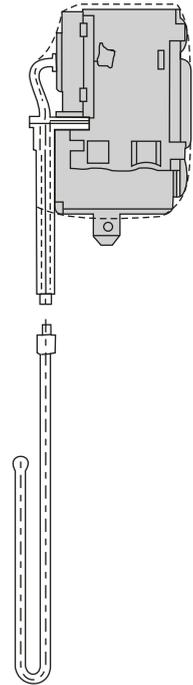
Sin embargo, si por alguna razón la presión excede las 455 PSI, el presóstato desconectará los mismos contactos 1 y 2 hasta que el sistema tenga menos de 370 PSI.



Termostato

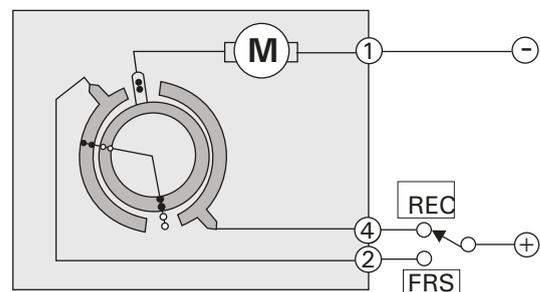
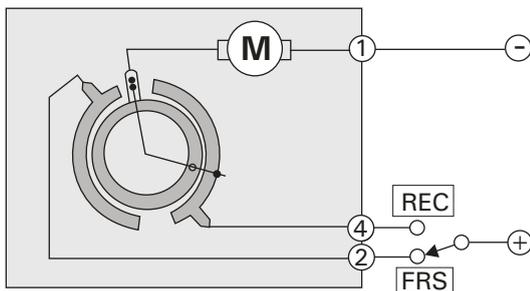
Interrumpe la señal de aire acondicionado conectado hacia la unidad de mando del motor, cuando la temperatura en el evaporador esta cerca de los 0°C, esto es para evitar el congelamiento de la humedad en las aletas y por lo tanto la obstrucción del flujo de aire en evaporador.

La conexión se reestablece cuando la temperatura en el evaporador se encuentra entre 3 y 5°C.



Recirculación de aire

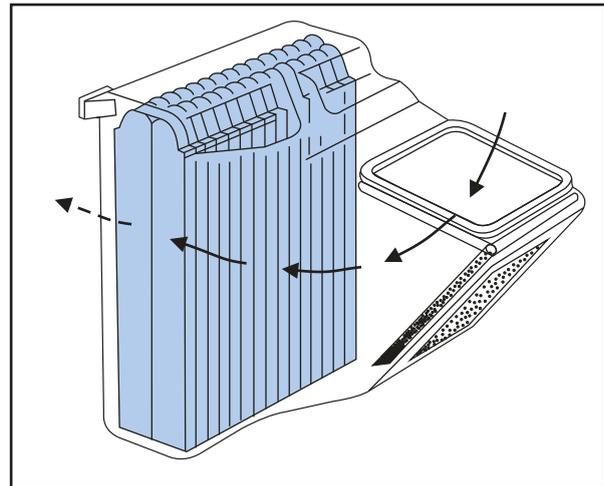
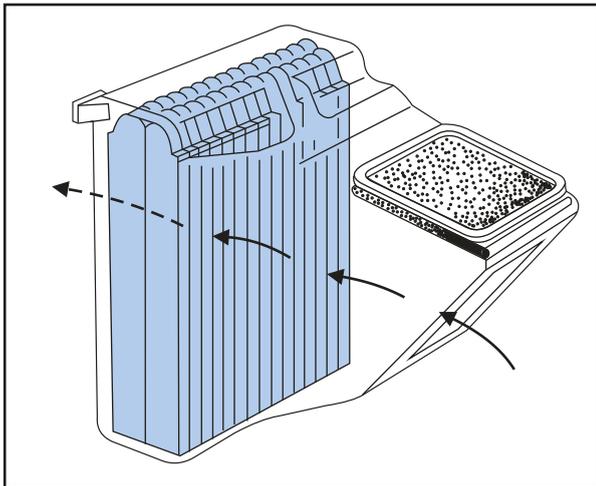
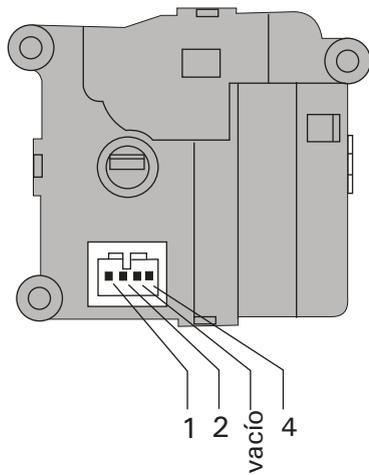
La entrada de aire fresco al habitáculo se consigue moviendo la paleta del conducto de aire fresco por medio de un servomotor eléctrico con disco de paro cuando se pulsa el botón 



- La terminal número 1 alimenta de masa al servomotor.
- La terminal número 2 alimenta de positivo para abrir la entrada de aire fresco.
- La terminal número 4 alimenta de positivo para cerrar la entrada de aire fresco.

Servomotor

Cuando se oprime la tecla de recirculación de aire el servomotor gira 180° para cumplir un ciclo y conseguir con esto la apertura o cierre de la entrada de aire fresco.



Comprobaciones Eléctricas

Importante:

Antes de realizar cualquier comprobación eléctrica o sustitución de piezas, asegúrese de que el sistema tenga carga de gas (mín. 28 psi) en el circuito de alta.

PASO No. 1

ACCIÓN: Conecte el interruptor de encendido en primer paso.

El único accesorio que no funciona es el aire acondicionado.

SI



NO



Revise y compruebe el relé de corriente X

ACCIÓN: Verifique tensión de alimentación en la pata 30 del relé de plena potencia.

12 V



OK

0 V



ACCIÓN: Conectar un puente entre las terminales 1 y 2 del presóstato.

12 V



Cambie presóstato

0 V



ACCIÓN: Active el motor de ventilación

Funciona



Revise arnés entre el relé de alimentación A/C y el presóstato

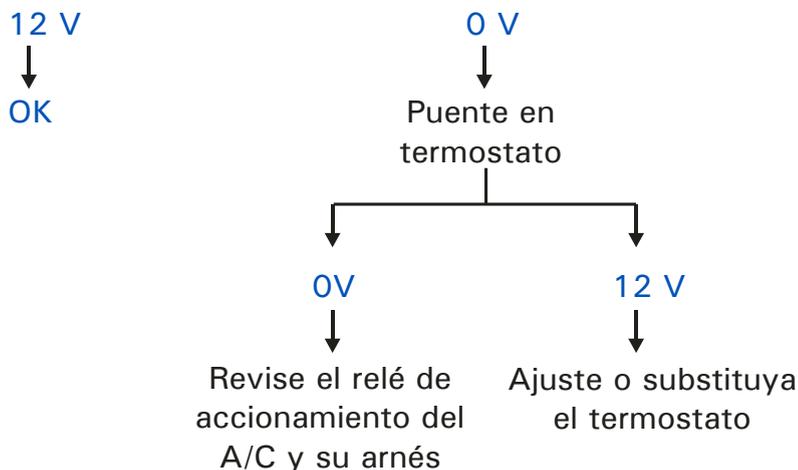
No funciona



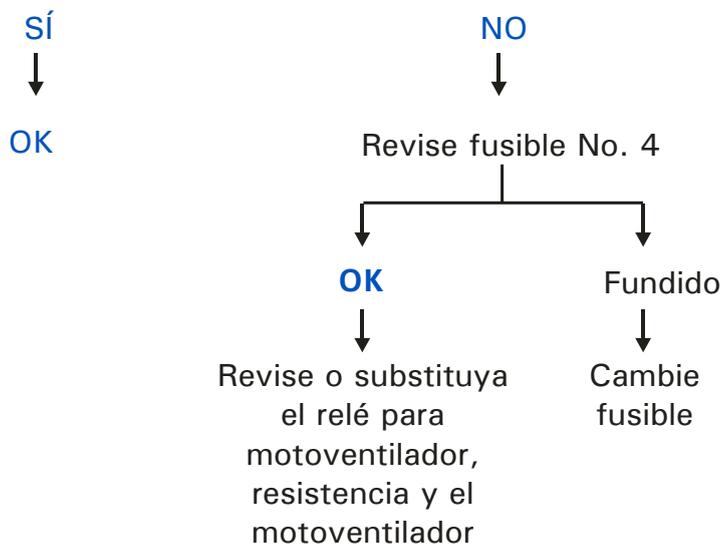
Revise fusibles 24 y 10 y relé de alimentación A/C

Aire Acondicionado

ACCIÓN.- Con el interruptor de encendido conectado, presione el botón de A/C; conecte la primera velocidad de la ventilación interna y verifique la tensión de batería en el pin No. 41 de la U.M. del motor.



ACCIÓN.- Presione el botón del A/C y verifique que la 1a. velocidad del motoventilador del radiador funcione.

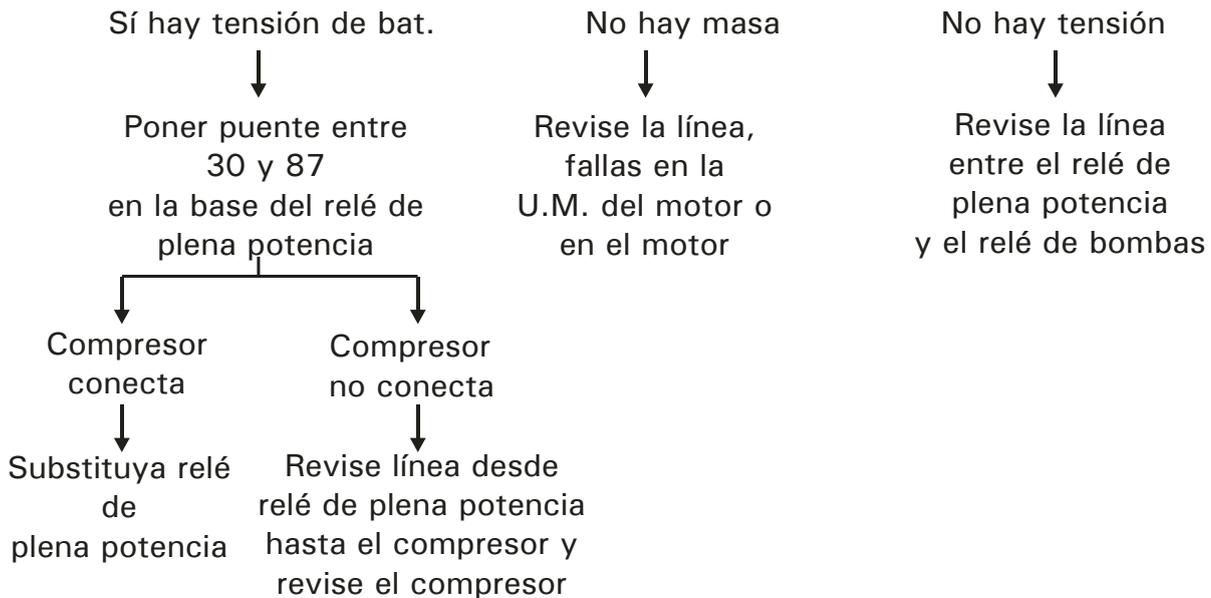


ACCIÓN.- Encienda el motor del auto y compruebe si funciona el aire acondicionado. Si no funciona continúe las pruebas.

PASO No. 2

Con el motor en marcha active el aire acondicionado y verifique que en el relé de plena potencia exista:

- 1.- Tensión de batería en la pata No. 85 del relé desde la pata 87 del relé de bombas del sistema de combustible y masa desde el pin No. 20 de la U.M. del motor a la pata 86 del relé.

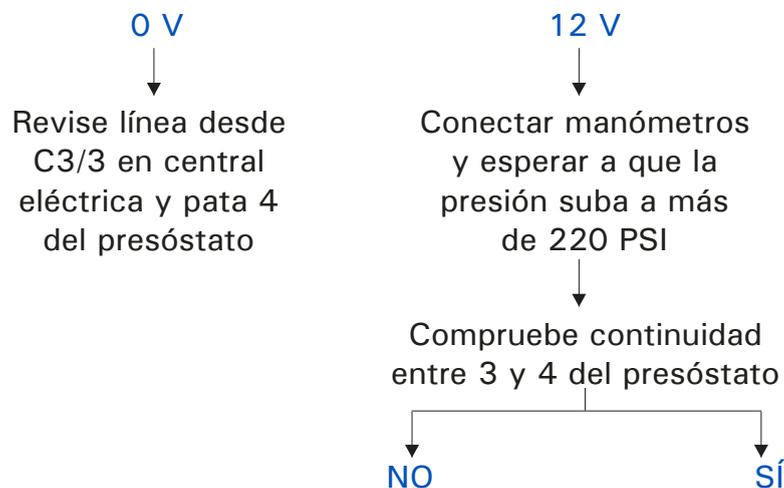


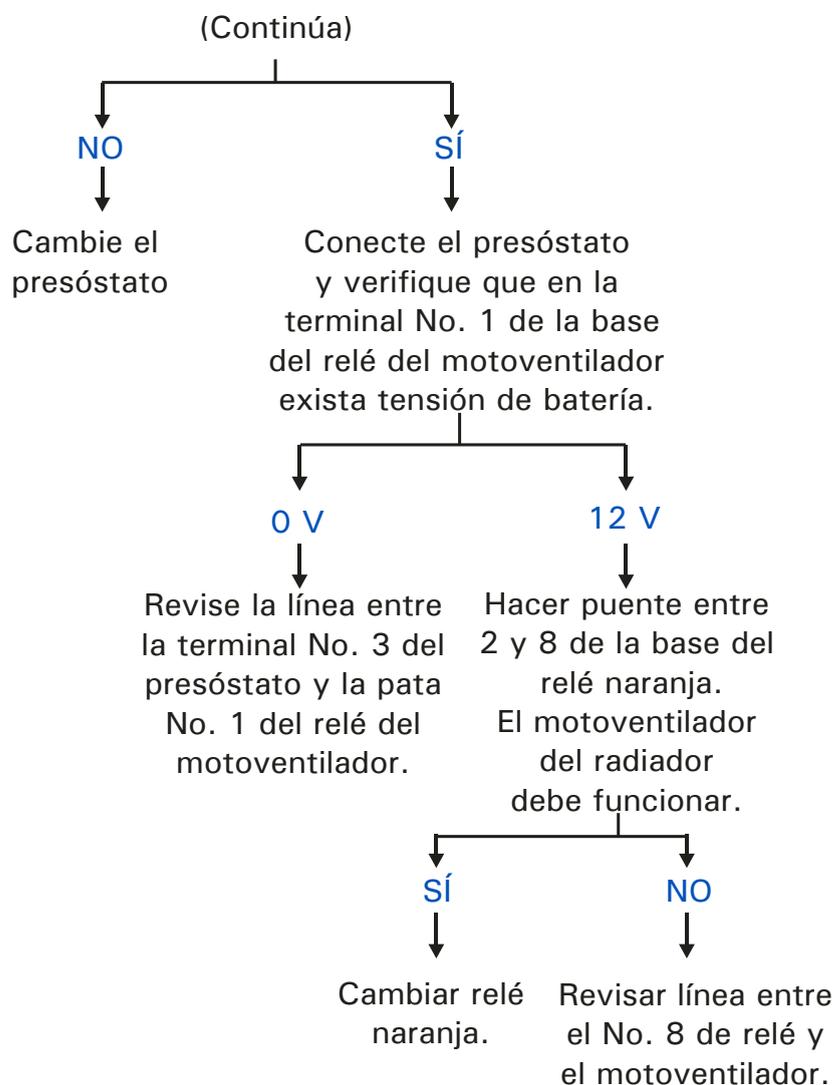
PASO No. 3

El aire acondicionado funciona, sin embargo, el motor se sobrecalienta y no entra la segunda velocidad del motoventilador.

Con el motor en marcha y el aire acondicionado funcionando.

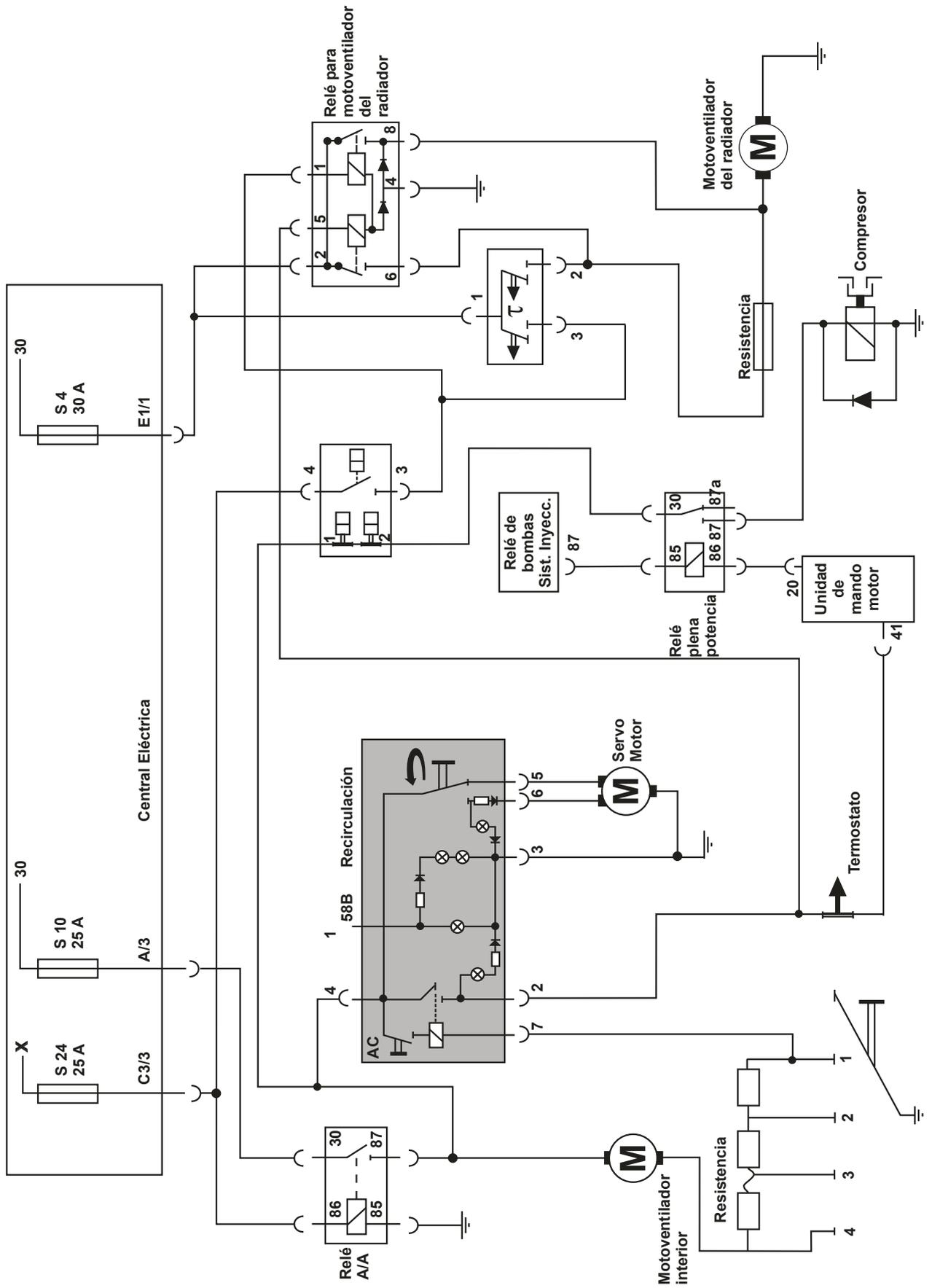
ACCIÓN.- Verifique que exista tensión de batería en la pata No. 4 de la clavija del presóstato.





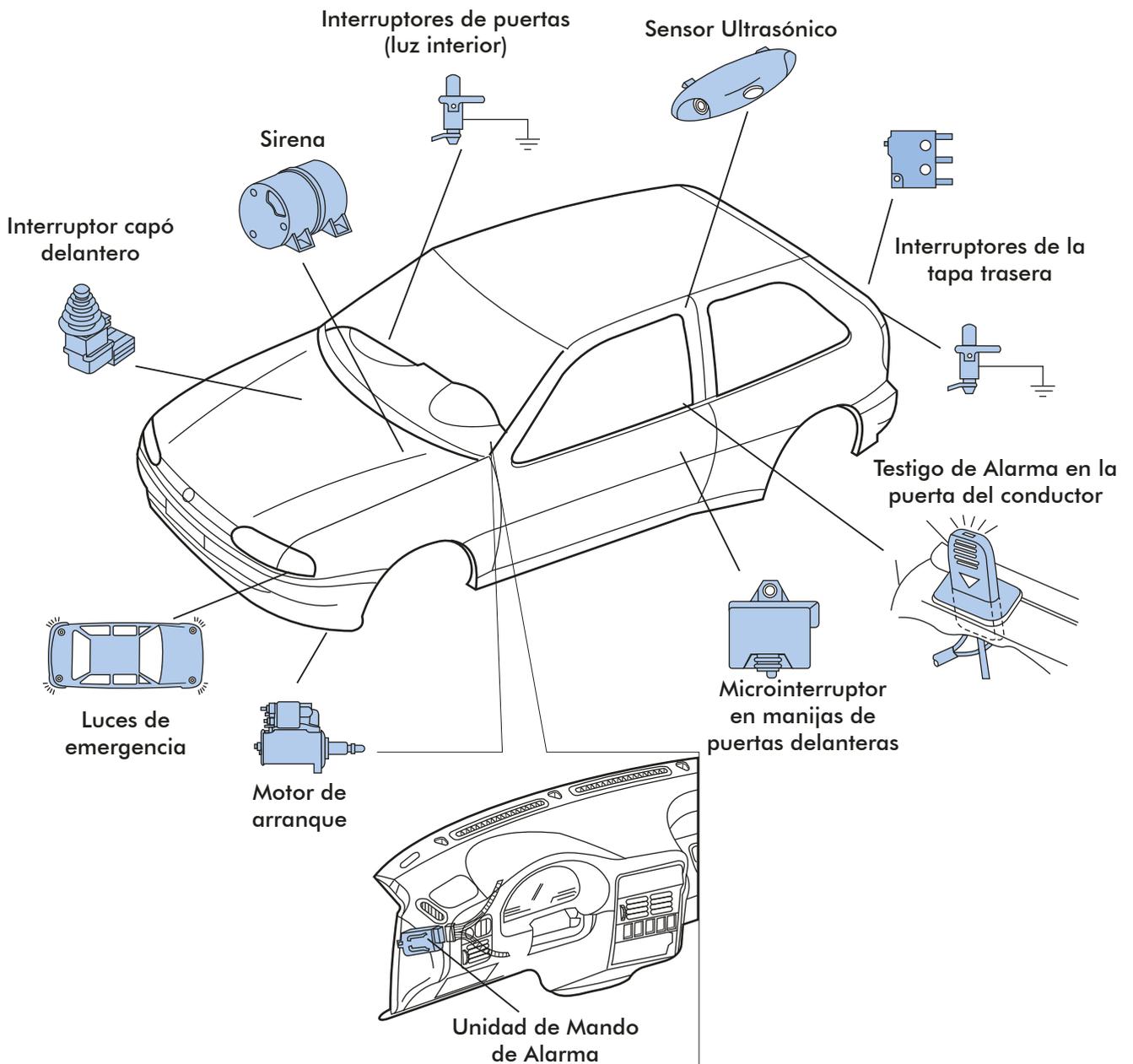
Si todos los elementos funcionan de acuerdo a esta secuencia y el aire acondicionado no enfría lo suficiente, descargue el sistema y vuelva a cargar con la cantidad de R134a recomendada en el manual de reparaciones correspondiente.

AIRE ACONDICIONADO DE SERIE



Alarma básica

Localización de componentes

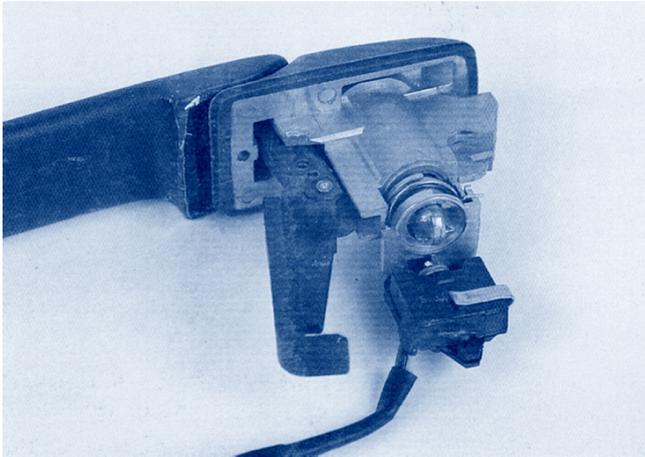


Generalidades

La alarma básica es el sistema de seguridad del auto que equipa de serie al Pointer para protección de puertas, tapa trasera, tapa de motor y habitáculo. Cuenta con una unidad electrónica debajo del tablero del lado del conductor y será la encargada de monitorear los puntos de protección así como de disparar la alarma en caso de alguna violación.

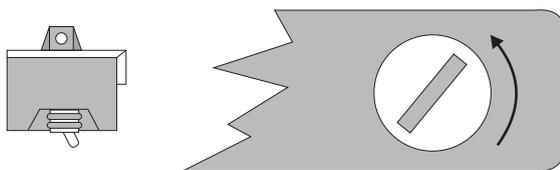
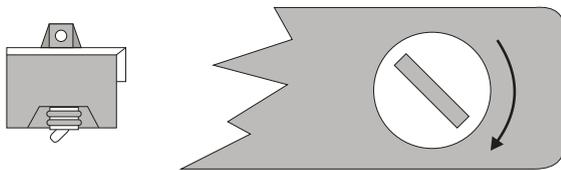
La activación del sistema se efectúa al cerrar con llave cualquiera de las puertas delanteras. Cuenta con indicación acústica por sirena electrónica y también óptica (las luces de emergencia destellarán) en caso de alguna violación al sistema. Además, se interviene el motor de arranque para evitar la puesta en marcha.

Funcionamiento



IMPORTANTE:

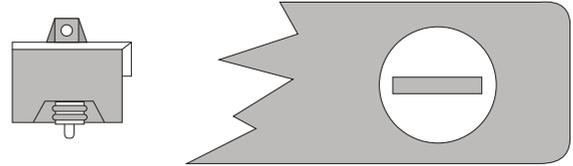
Las manijas y los microinterruptores forman un solo conjunto y no deben ser instalados en autos con equipamiento distinto en 2 o 4 puertas.



NOTAS:

Las figuras muestran la manija vista del lado del conductor.

En las puertas delanteras se encuentra un microinterruptor que es accionado por el mecanismo del cilindro de las cerraduras en las manijas.



En la posición de reposo, el microinterruptor no conecta y el cilindro mantiene la ranura para la llave en posición horizontal.

Cuando la llave se coloca en la posición de cerrado, el microinterruptor conecta con positivo para la activación de la alarma; la conexión se mantendrá mientras la llave permanezca en la posición de cerrado y al soltarla regresará a la posición de reposo.

Con la llave en la posición de abierto, el microinterruptor conecta con negativo para la desactivación del sistema de alarma; cuando se suelta la llave vuelve a la posición de reposo.

La activación y desactivación de la alarma depende directamente de los microinterruptores en las manijas de las puertas.

Activación de la Alarma

Para la activación de la alarma, la llave debe mantenerse en la posición de cerrado por más de 0.5 segundos (más de medio segundo), de otra manera sólo bajará el seguro de la puerta que se está cerrando.

Las señales de que la alarma ha sido activada, serán un "beep" de la sirena y que el testigo del botón del seguro se encienda.

El testigo permanecerá encendido por aprox. 30 segundos, tiempo durante el cual se llevará a cabo una adaptación del volumen estático ocupado en el habitáculo, por medio del sensor ultrasónico.

Pasados los treinta segundos aprox. el testigo comenzará a destellar con una frecuencia de 100 milisegundos encendido por 900 milisegundos apagado, lo que indica que el sistema está activado.

Desactivación parcial

Cuando se abre la tapa trasera se modifica el volumen de la cabina. Si la alarma está activada, se disparará.

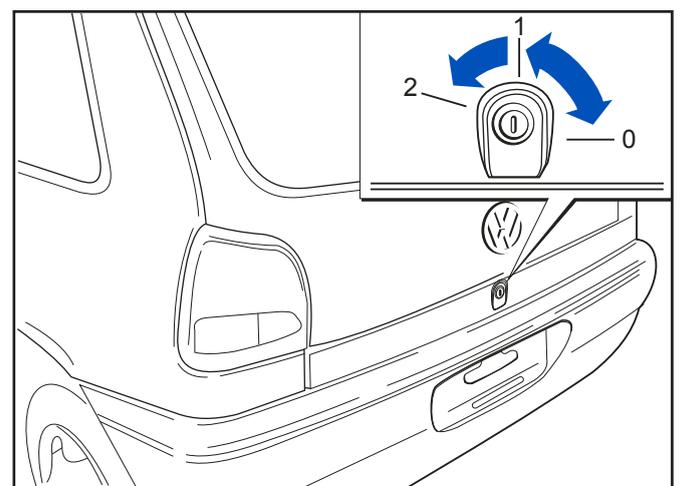
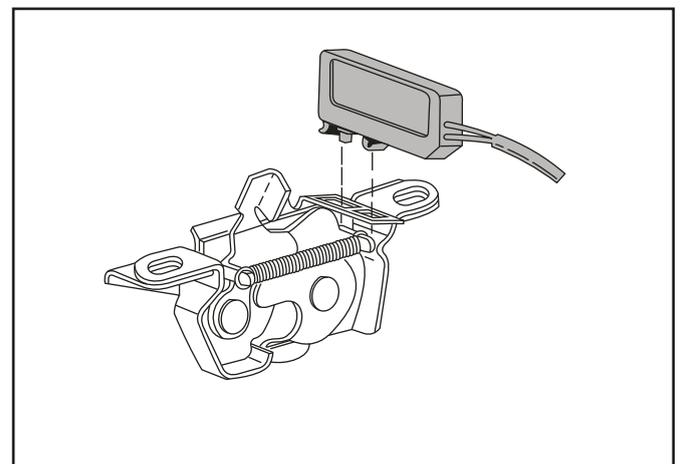
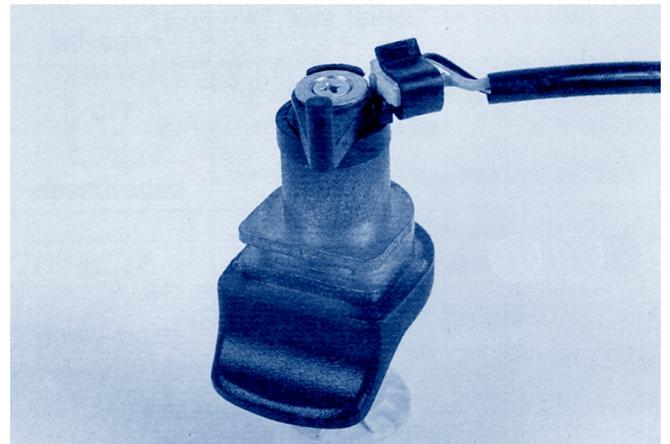
La tapa trasera cuenta con dos interruptores, uno en el mecanismo de la cerradura y otro en el cilindro de la chapa. Cuando se combina el funcionamiento de los dos interruptores de una manera precisa, se consigue una desactivación parcial del sistema de alarma. Esta operación se lleva a cabo cuando con la llave se abre la tapa trasera teniendo el sistema de alarma activado.

El cilindro de la chapa sólo tiene dos posiciones: horizontal cerrado y vertical abierto.

El microinterruptor de la chapa envía un pulso positivo a la unidad de mando de alarma cuando se gira la llave en sentido contrario a las manecillas del reloj; la chapa, en sus posiciones de abierta y cerrada, mantiene al microinterruptor abierto; éste conecta a la mitad de su recorrido.

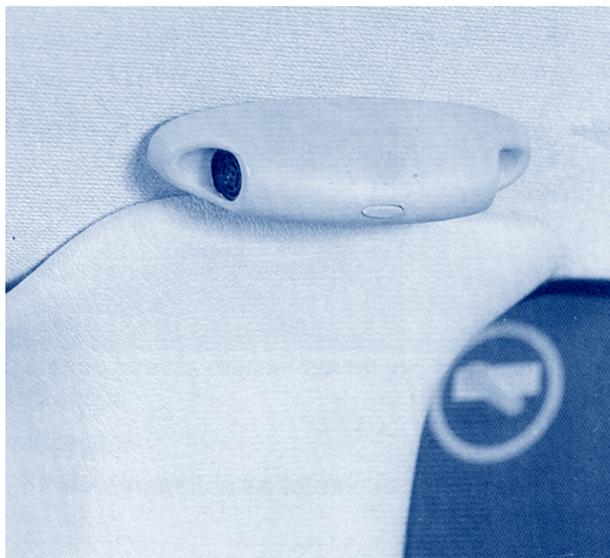
Cuando se abre la tapa trasera se cierra el microinterruptor de la cerradura y conecta una masa para la unidad de mando de alarma. La alarma permanecerá desactivada parcialmente mientras esta masa esté conectada; el testigo de alarma por su parte, permanecerá encendido.

Cuando la masa del microinterruptor de la cerradura se desconecta, se tiene nuevamente un periodo de adaptación del sensor ultrasónico; el testigo vuelve a parpadear y la alarma se activa nuevamente.

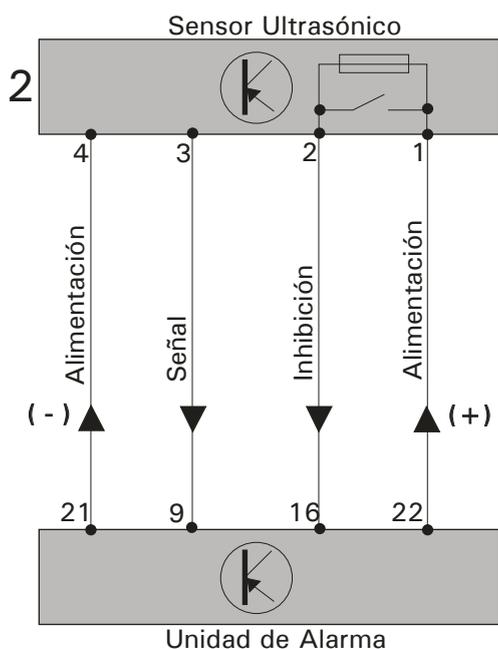


Alarma básica

Sensor ultrasónico

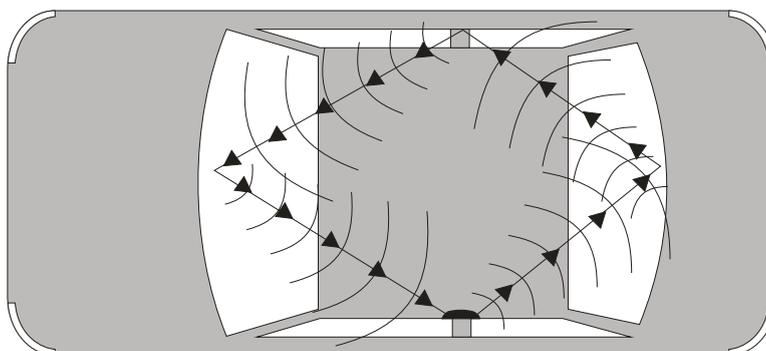


La protección del habitáculo se consigue por medio de un sensor ultrasónico localizado en la parte alta del poste "B" izquierdo.



Cuando la alarma es activada, la unidad electrónica alimenta al sensor ultrasónico para monitorear el volumen estático del interior del vehículo.

El sensor envía una señal sonora de alta frecuencia, imperceptible para el oído humano; la señal, emitida por un lado del sensor, rebota en todo el habitáculo del auto independientemente de su contenido y es captado finalmente por el otro lado del sensor.



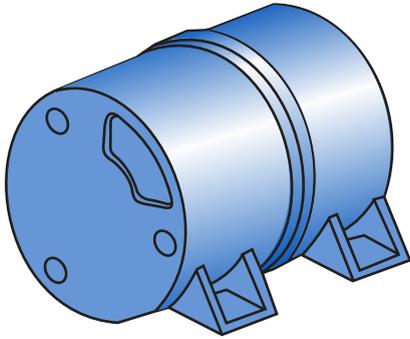
El sistema puede desactivar la operación del sensor ultrasónico. Esto se logra oprimiendo el botón ubicado en la parte media del mismo, antes de cerrar el vehículo y activar la alarma. El testigo destellará con una frecuencia de 100 milisegundos encendido por 100 milisegundos apagado. Después de oprimir el botón se cuenta con un lapso de 45 segundos para cerrar el auto y activar la alarma. Si pasado ese lapso no se activa la alarma, el sistema regresa a su condición normal de operación.

Esta opción de inhibición del sensor ultrasónico se puede utilizar cuando una persona o una mascota vaya a permanecer dentro del auto y se haya activado la alarma. De este modo se evita que la alarma se dispare cuando la persona o la mascota se muevan en el interior del habitáculo. Cuando se abre nuevamente el vehículo (con la llave) el sistema recupera su operación normal.

Para la desactivación de la alarma sólo basta girar la llave a la posición de abierto en la chapa de alguna puerta. La única indicación de que la alarma ha sido desactivada será que la luz testigo en la puerta del conductor se apagará.

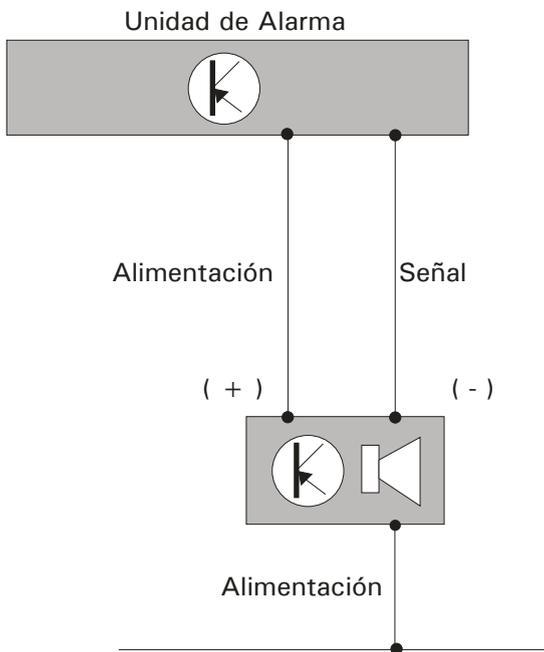
Alarma básica

Sirena electrónica



Cuando la alarma se dispara, la unidad activa una sirena electrónica que funcionará por 50 segundos. Esta sirena se encuentra en la caja de agua, del lado izquierdo, cerca del motor de limpiaparabrisas.

La sirena cuenta con tres cables, uno de los cuales tiene una alimentación positiva permanente desde la unidad electrónica de alarma en el pin No. 14, otro con masa de alimentación y un tercero que es la señal de activación desde el pin No. 11 de la unidad de alarma con polaridad negativa.



IMPORTANTE:

La clavija de conexión de la sirena se encuentra dentro de la cabina bajo el tablero de instrumentos, del lado izquierdo de la columna de la dirección y protegida con cinta de esponja adhesiva.

Situaciones de disparo

Las puertas, tapa trasera y tapa de motor, cuentan con interruptores que indican a la unidad electrónica la posición de cerrado o abierto. Para las puertas se utilizan los interruptores de luz interior; la tapa del motor utiliza un interruptor que conecta a masa cuando se abre la tapa y se localiza cerca de la torre del amortiguador derecho.

La tapa trasera utiliza un microinterruptor en el mecanismo de la cerradura que conecta a masa cuando se tiene la posición de abierto.

Cuando puertas y tapas se encuentran cerradas no debe haber conexión a masa; si hubiera conexión al momento de activar la alarma o al estar activada la alarma, ésta se disparará haciendo funcionar la sirena por 50 segundos y las luces de emergencia por 4 minutos.

Otra situación de disparo se tendrá cuando se detecte movimiento en el interior del auto o rotura de alguna ventana.

Si hubiera desconexión entre el sensor ultrasónico y la unidad electrónica cuando es activada la alarma, ésta se disparará.

Otra situación de disparo se presentará cuando la alarma esté activada y se conecte el interruptor de encendido.

Diagnóstico

La unidad electrónica de alarma tiene la capacidad de almacenar en su memoria los cinco últimos motivos de disparo, codificados por números del 1 al 7. Aparecen por destellos del testigo de alarma mediante un sencillo procedimiento.

Memoria de disparos - Consultar

- 1.- Conecte el encendido y abra la puerta del conductor (las otras puertas deben estar cerradas).
- 2.- Presione el interruptor de la puerta (interruptor de la luz interior) 5 veces en dos segundos.
- 3.- El LED de la puerta se encenderá durante 2 segundos, indicando que la memoria está activada.
En caso de que el LED no encienda:
 - 1º) Reinicie la operación.
 - 2º) Verifique el funcionamiento del LED
 - 3º) Compruebe las señales de la unidad de alarma
 - 4º) Substituya la unidad de la alarma.
- 4.- Presione el interruptor una vez y observe cuantas veces parpadea el LED. El número de parpadeos indica el motivo del último disparo ocurrido (vea tabla en la próxima página).
- 5.- Presionando de nuevo, el LED volverá a parpadear indicando la causa del penúltimo disparo y así sucesivamente hasta que se completen los cinco disparos memorizados.
- 6.- Presionando el interruptor por sexta vez, el LED encenderá por dos segundos y el sistema de memoria volverá al inicio del proceso de consulta (apartado 4).
- 7.- Para apagar la memoria:
 - 1º) Desconecte el interruptor de la tapa delantera.
 - 2º) Cierre las puertas y la tapa trasera. Mantenga la llave en la cerradura de la puerta izquierda.
 - 3º) Desconecte el cable a masa de la batería.
 - 4º) Conecte nuevamente el cable a masa. La sirena tocará algunos segundos, lo que indica que la alarma está accionada.
 - 5º) Desconecte la alarma vía la cerradura de la puerta.
 - 6º) Consulte la memoria de disparos.

Memorización de disparos - Código de parpadeos

N° de parpadeos	Causa del disparo	Observaciones
1	No hay disparo memorizado	Si ese código se da luego en la primera lectura, significa que no está memorizado ningún disparo. En caso de que haya habido algún disparo y la unidad no lo indique, sustituya la unidad.
2	El encendido fué accionado	
3	Interruptor de la tapa delantera	
4	Interruptor de las puertas	
5	Interruptor de la tapa trasera	
6	Sensor ultrasónico captó movimiento	
7	Sensor ultrasónico desconectado	Este código significa que la conexión entre sensor y unidad de alarma fue o está interrumpida.

Comprobaciones Eléctricas

Alarma Básica:

Terminal

- 1.- Alimentación positiva 30, entrada.
- 2.- Al motor de arranque B 50, salida.
- 3.- Alimentación a las luces de emergencia lado izquierdo, salida.
- 4.- Alimentación a las luces de emergencia lado derecho, salida.
- 5.- Libre.
- 6.- Señal de activación - desactivación desde las puertas, positivo activa, negativo desactiva.
- 7.- Al interruptor en cerradura tapa trasera, señal de disparo.
- 8.- A interruptores de puertas (luz interior) señal de disparo.
- 9.- Al pin número 3 del sensor ultrasónico.
- 10.- Al testigo de alarma en puerta izquierda, salida de masa.
- 11.- A la sirena, señal de masa para Activación.
- 12.- Libre.
- 13.- Señal 50, entrada.
- 14.- A sirena, alimentación positiva.
- 15.- Corriente 15, señal de disparo.
- 16.- Al pin número 2 del sensor ultrasónico.
- 17.- Alimentación negativa 31, entrada.
- 18.- Al interruptor del capó delantero, señal de disparo.
- 19.- Libre.
- 20.- Al interruptor de la tapa trasera, desactivación parcial.
- 21.- Al pin número 4 del sensor ultrasónico.
- 22.- Al pin número 1 del sensor ultrasónico.

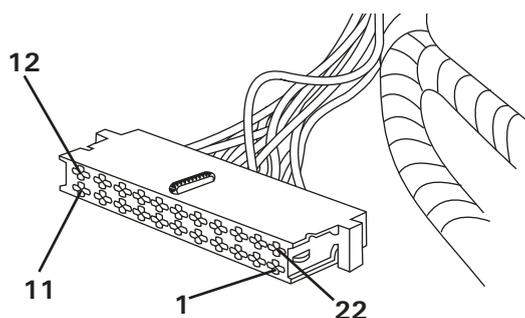


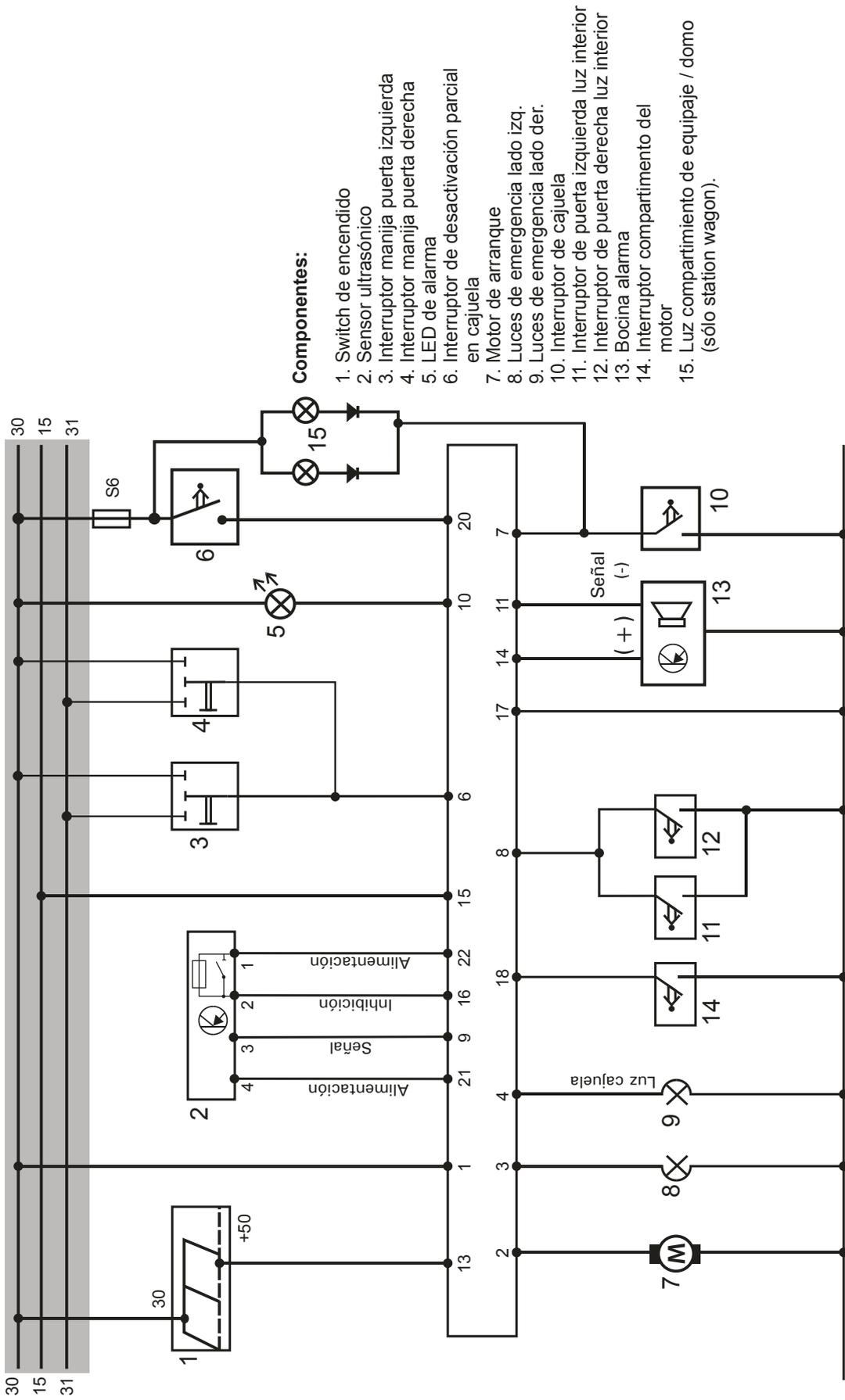
TABLA DE VERIFICACIÓN

TERMINAL	SEÑAL		RESULTADO	FUNCIÓN	CONDICIONES DE VERIFICACIÓN
	ENTRADA	SALIDA			
1	X		+	LINEA 30 ALIMENTACIÓN	CONSTANTE
2		X	+	HACIA MOTOR DE ARRANQUE	POSITIVO 50 AL DAR MARCHA (U.M. CONECTADA)
3		X	+	ALIMENTACIÓN LUCES DE EMERGENCIA LADO IZQUIERDO	PUNTEAR 1 Y 3. LAS LUCES DEBEN ENCENDER
4		X	+	ALIMENTACIÓN LUCES DE EMERGENCIA LADO DERECHO	PUNTEAR 1 Y 4. LAS LUCES DEBEN ENCENDER
5					
6 (**)	X		+/-	ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DESDE PUERTAS DELANTERAS	(+) ACTIVA/(-) DESACTIVA
7	X		-		TAPA ABIERTA
8	X		-	INTERRUPTOR DE VIOLACIÓN (LUZ INTERIOR)	PUERTAS ABIERTAS
9 (*)	X		+	SEÑAL DEL SENSOR ULTRASÓNICO	ALARMA ACTIVADA - 3V. (OSCILANDO)/ ALARMA DESACTIVADA - 10V.
10		X	-	ALIMENTACIÓN AL TESTIGO EN PUERTA DEL CONDUCTOR	PUNTEAR 17 Y 10 A TRAVÉS DE UNA LAMPARA DE DIODOS/EL TESTIGO DEBE ENCENDER
11		X	-	SEÑAL DE ACTIVACIÓN PARA LA SIRENA	PUNTEAR BREVEMENTE 17 Y 11 (LA SIRENA DEBE ENCENDER)
12					
13	X		+	LINEA 50	AL DAR MARCHA
14		X	+	ALIMENTACIÓN A LA SIRENA	CONSTANTE
15	X		+	LINEA 15	AL CONECTAR EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
16 (*)	X		+	SEÑAL DE DESACTIVACIÓN DE LA PROTECCIÓN INTERNA	AL PRESIONAR EL BOTÓN EN EL SENSOR EL VOLTAJE DEBE SUBIR
17	X		-	MASA 31	CONSTANTE
18	X		-	INTERRUPTOR COMPARTIMIENTO DEL MOTOR	TAPA DE MOTOR ABIERTA
19					
20	X		+	DESACTIVACIÓN PARCIAL EN TAPA TRASERA (LLAVE)	PULSO AL GIRAR LA LLAVE PARA ABRIR O CERRAR DESDE FUSIBLE S6
21 (*)		X	+/-	ALIMENTACIÓN AL SENSOR ULTRASÓNICO	ALARMA EN REPOSO (+) - 10V./ALARMA ACTIVADA (-)
22 (*)		X	+	ALIMENTACIÓN AL SENSOR ULTRASÓNICO	ALARMA ACTIVADA - 7V./ALARMA EN REPOSO - 10V.

OBSERVACIONES:

(*) PARA ESTAS VERIFICACIONES EL SENSOR ULTRASÓNICO DEBERÁ ESTAR CONECTADO Y LAS MEDICIONES SE LLEVARAN A CABO RESPECTO A MASA FÍSICA.
 (**) DIFERENCIA CON RESPECTO A LA ALARMA C/CERADURA CENTRAL

DIAGRAMA DIDÁCTICO

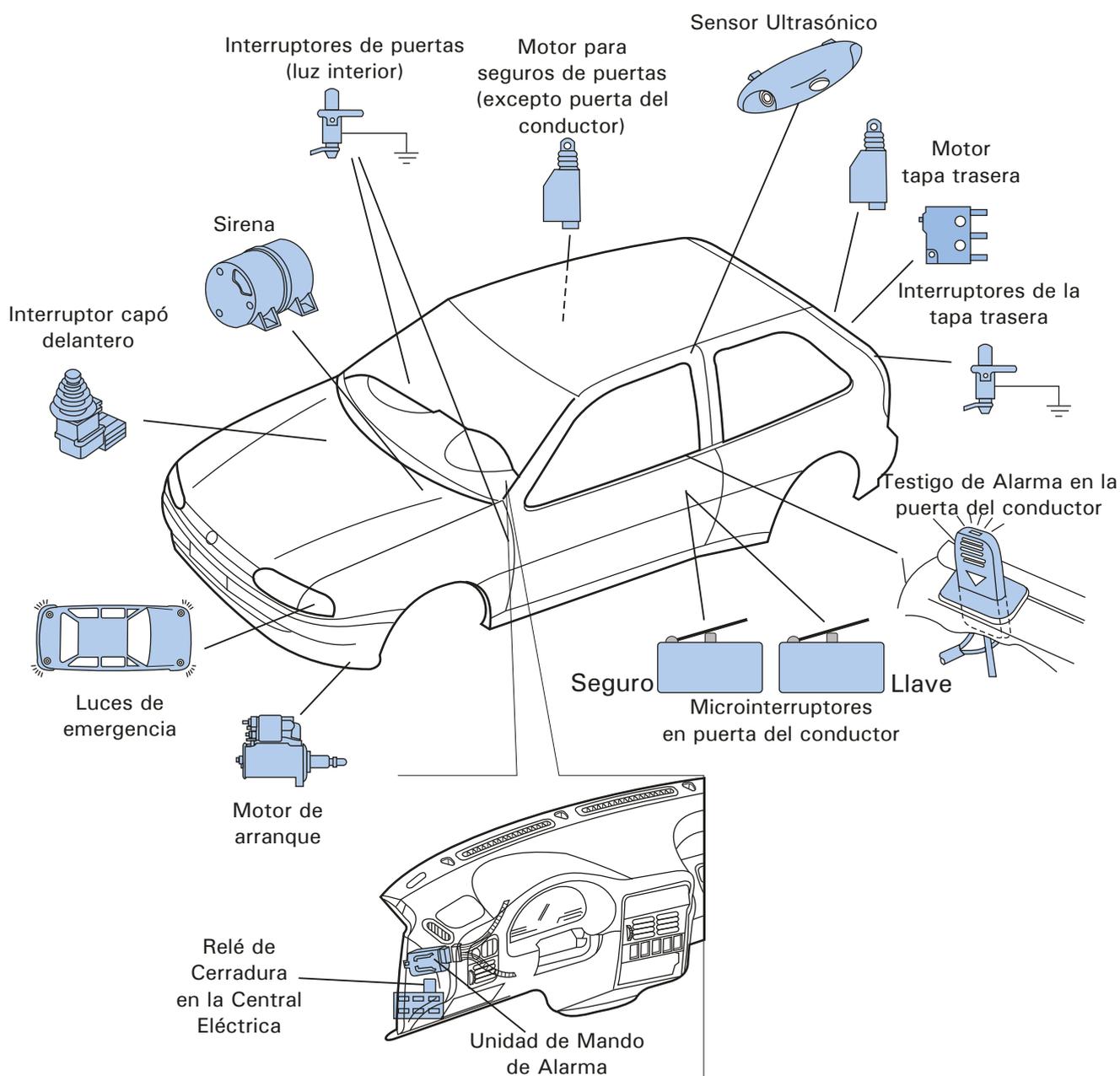


Alarma con Cerradura Central

Alarma con Cerradura Central

Localización de Componentes

Alarma con cerradura centra 2 y 4 puertas



NOTA: En la activación y desactivación de la alarma interviene el relé para Cerradura Central.

Generalidades

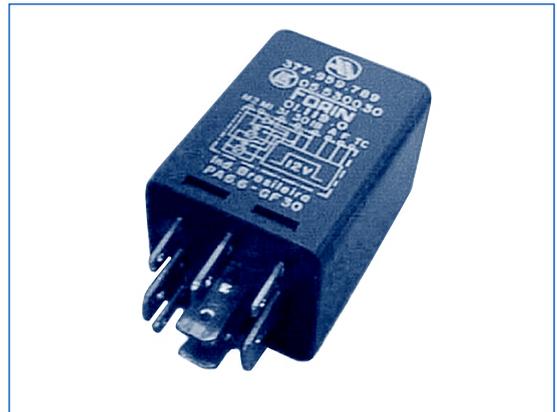
El sistema de alarma, en los autos equipados con cerradura central, depende directamente del módulo de la cerradura central para su activación y desactivación.

La unidad electrónica de alarma se encuentra debajo del tablero, del lado del conductor. La instalación eléctrica y su forma de trabajar es similar a la alarma básica; sin embargo, se deben considerar las siguientes diferencias ya que el montaje de piezas que no correspondan puede causar daño irreparable a algún componente.

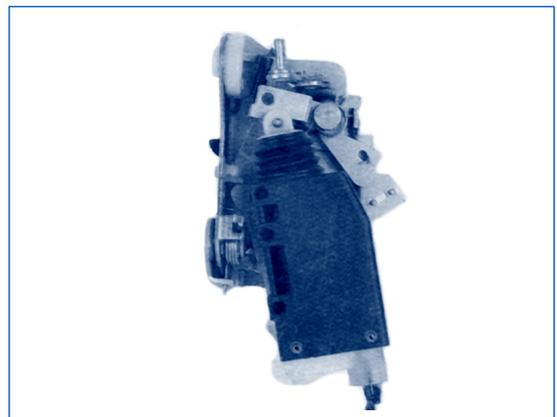
El módulo para la cerradura central es un relé adicional de color café, ubicado en la central eléctrica. La señal para apertura y cierre es conectada por el botón del seguro de la puerta del conductor al alzarse o bajarse. La cerradura de esa puerta cuenta con un microinterruptor.

La puerta del acompañante sólo cuenta con un motor eléctrico para el bloqueo del seguro, al que traba eléctricamente cuando se cierra el auto y se activa la alarma.

Las puertas traseras cuentan también con un motor eléctrico para el bloqueo del seguro pero no lo traban cuando se cierra el auto y se activa la alarma.



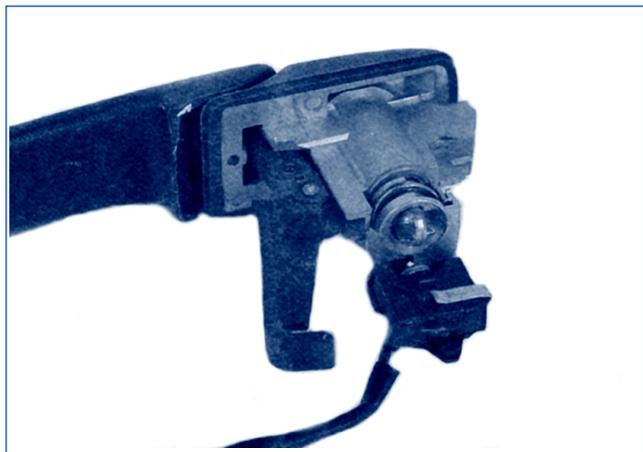
Nota: El Relevador en la Central Eléctrica es de color café.



Motor para Seguro de Puerta
(Excepto puerta del Conductor)

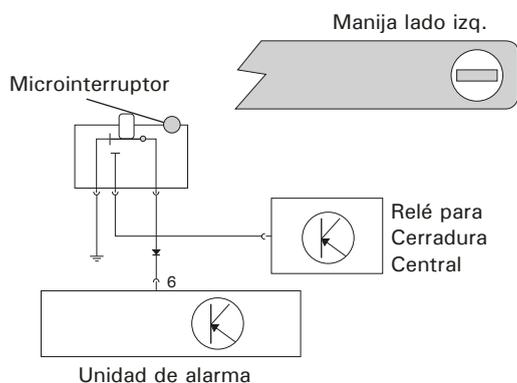
Alarma con Cerradura Central

Funcionamiento



El sistema de alarma, en autos equipados con cerradura central, funciona de la misma forma que la alarma básica con la diferencia de las fuentes de donde provienen las señales de activación y desactivación. Las manijas de puertas de conductor y acompañante son diferentes entre sí y con respecto a las de los autos que no vienen equipados con cerradura central.

La manija del lado izquierdo cuenta con un microinterruptor que solamente funciona como puente cuando se activa la alarma; la fuente de alimentación es el relé para cerradura central. La manija del lado del acompañante no interviene en el sistema de alarma.



En la posición de reposo, la ranura para la llave en la manija de la puerta del conductor permanece en posición horizontal; el microinterruptor conecta con negativo pero el diodo no permite el paso hacia el pin 6 de la unidad de alarma.

NOTA: Las conexiones del microinterruptor se presentan en forma didáctica para la comprensión del funcionamiento.

IMPORTANTE: Las manijas y los microinterruptores forman un solo conjunto y no deben instalarse en autos con equipamiento distinto en 2 y 4 puertas.

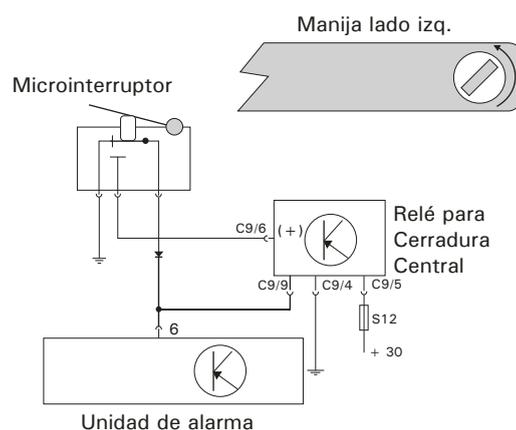
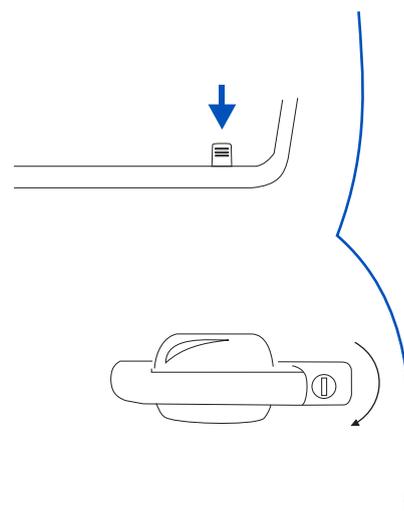
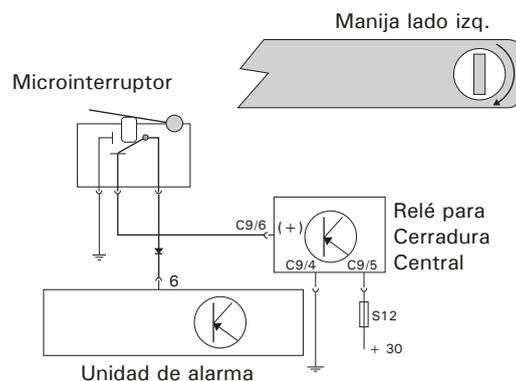
Funcionamiento

Cuando la llave se gira hacia la posición de cerrar, la ranura del cilindro queda en posición vertical; el mecanismo baja el seguro de la puerta y éste activa el relé para cerradura central. El relé a su vez proporciona la alimentación positiva para la activación de la alarma.

El cilindro queda con la ranura en posición vertical para trabar mecánicamente el seguro de la puerta y sacar la llave; se emite un "beep" y el testigo en el botón del seguro de la puerta del conductor se enciende por aproximadamente 30 segundos para la adaptación del sensor ultrasónico. Pasado ese tiempo, el testigo destellará con una frecuencia de 100 ms. encendido por 900 ms. apagado, lo que indica que la alarma está activada.

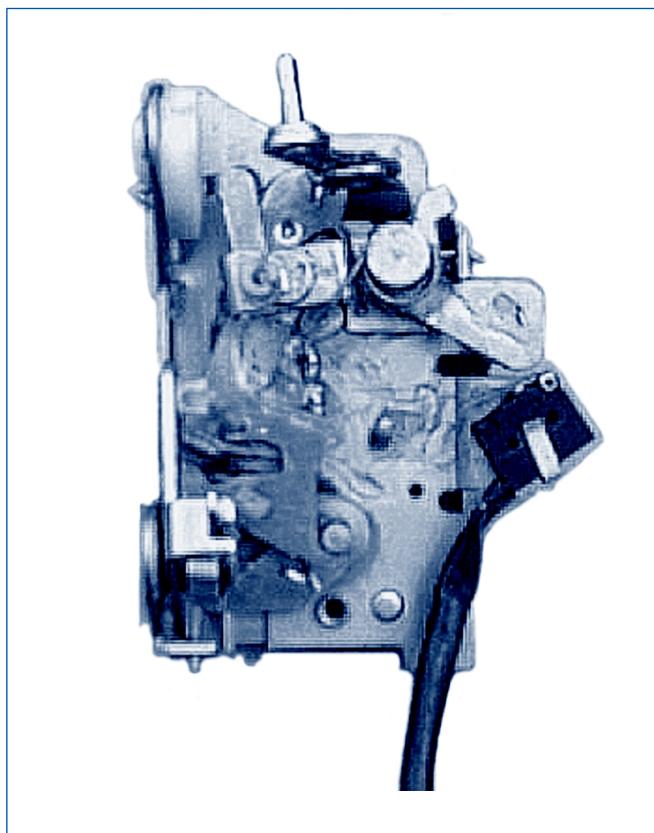
La desactivación de la alarma sólo se puede llevar a cabo desde la puerta del conductor. Cuando la llave gira en la manija hacia la posición de abrir, el mecanismo del cilindro libera y sube el seguro de la puerta; con esto se activa el relé para cerradura central que conecta por el negativo y se desactiva la alarma.

IMPORTANTE: El microinterruptor de la manija de puerta no interviene para la desactivación de la alarma y se mantiene en la posición de reposo



Alarma con Cerradura Central

Microinterruptor puerta del conductor (seguro)



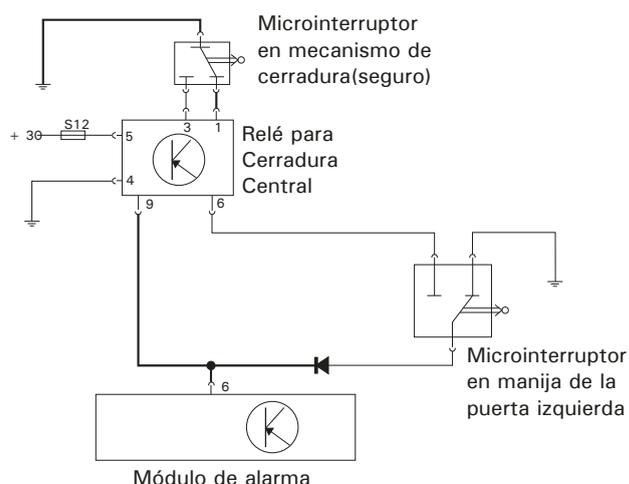
Cuando el seguro de la puerta del conductor es accionado, la cerradura central responde a ese movimiento. Cuando el botón es presionado desde el interior, los seguros de las otras puertas bajan también, movidos por su propio motor y la tapa trasera se asegura. En esta condición es posible subir manualmente cualquier seguro de puerta, inclusive el de la puerta del acompañante desde el exterior, con la llave.

Cuando el auto se cierra con la llave desde la puerta del conductor, los seguros de puerta bajan y no es posible subir manualmente ninguno de los botones de seguro y tampoco es posible abrir desde la puerta del acompañante aún con la llave .

Sólo es posible subir los seguros de las puertas, desde la chapa de la puerta del conductor o subiendo el botón de su seguro; con esto se consigue también desactivar el sistema de alarma.

El botón del seguro de la puerta izquierda no tiene motor. Es movido mecánicamente al girar la llave.

En los modelos de 4 puertas es posible subir el botón del seguro de las puertas traseras cuando se ha cerrado la puerta del conductor con llave.



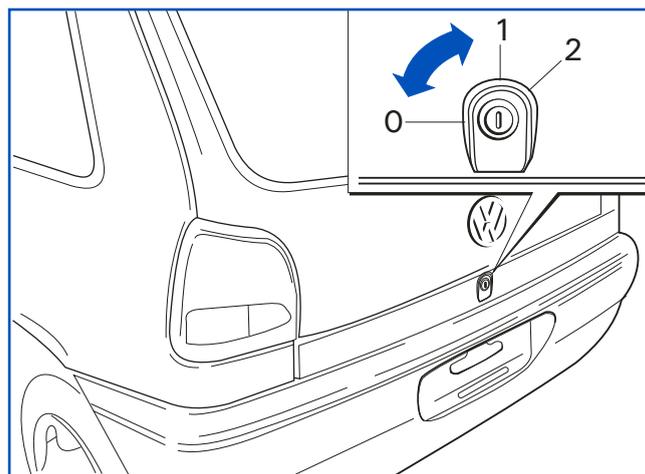
NOTA: El diagrama indica el recorrido de masa para la desactivación de la alarma.

Desactivación parcial

En los autos equipados con cerradura central, el mecanismo de la chapa en la tapa trasera cambia sólo en la parte mecánica; los interruptores funcionan y son alimentados de la misma forma que en la alarma básica.

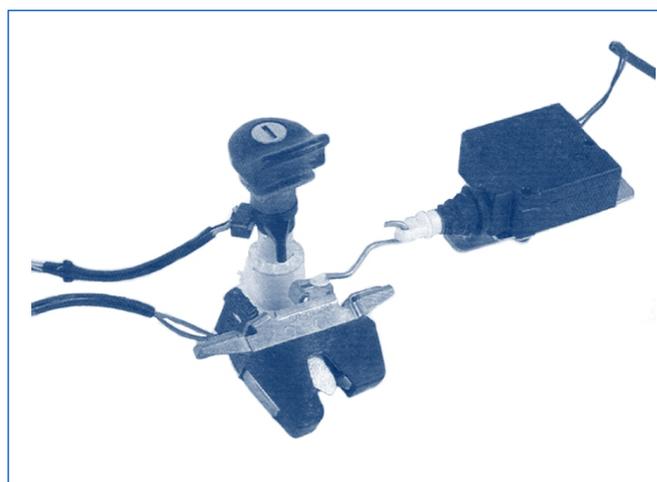
El cilindro de la tapa trasera tiene tres posiciones:

- 0.- Abierto sin llave.
- 1.- Cerrado sin llave.
- 2.- Abrir con llave.



La llave gira en el sentido de las manecillas del reloj y la desactivación parcial sólo se consigue cuando el cilindro se coloca en la posición "2" en la que el microinterruptor conecta positivo para que se pueda abrir la tapa trasera.

En la tapa trasera tiene un motor para liberar la cerradura y poder abrir sin necesidad de la llave, siempre y cuando el cilindro se encuentre en la posición "0" y el botón del seguro de puerta del conductor se encuentre en la posición de abierto.



NOTA: La figura corresponde al modelo de 2 y 4 puertas, excepto Station Wagon.

Alarma con Cerradura Central



En el modelo Station Wagon el motor eléctrico de la tapa trasera desliza el balancín de apertura en el mecanismo de la chapa, de tal forma que al presionar el botón para abrirla, pueda o no ser alcanzado para liberar la cerradura.

Para el diagnóstico del sistema de alarma con ceradura central se utilizan los mismos procedimientos y códigos de disparo que en el sistema de alarma básica.

TABLA DE VERIFICACIÓN

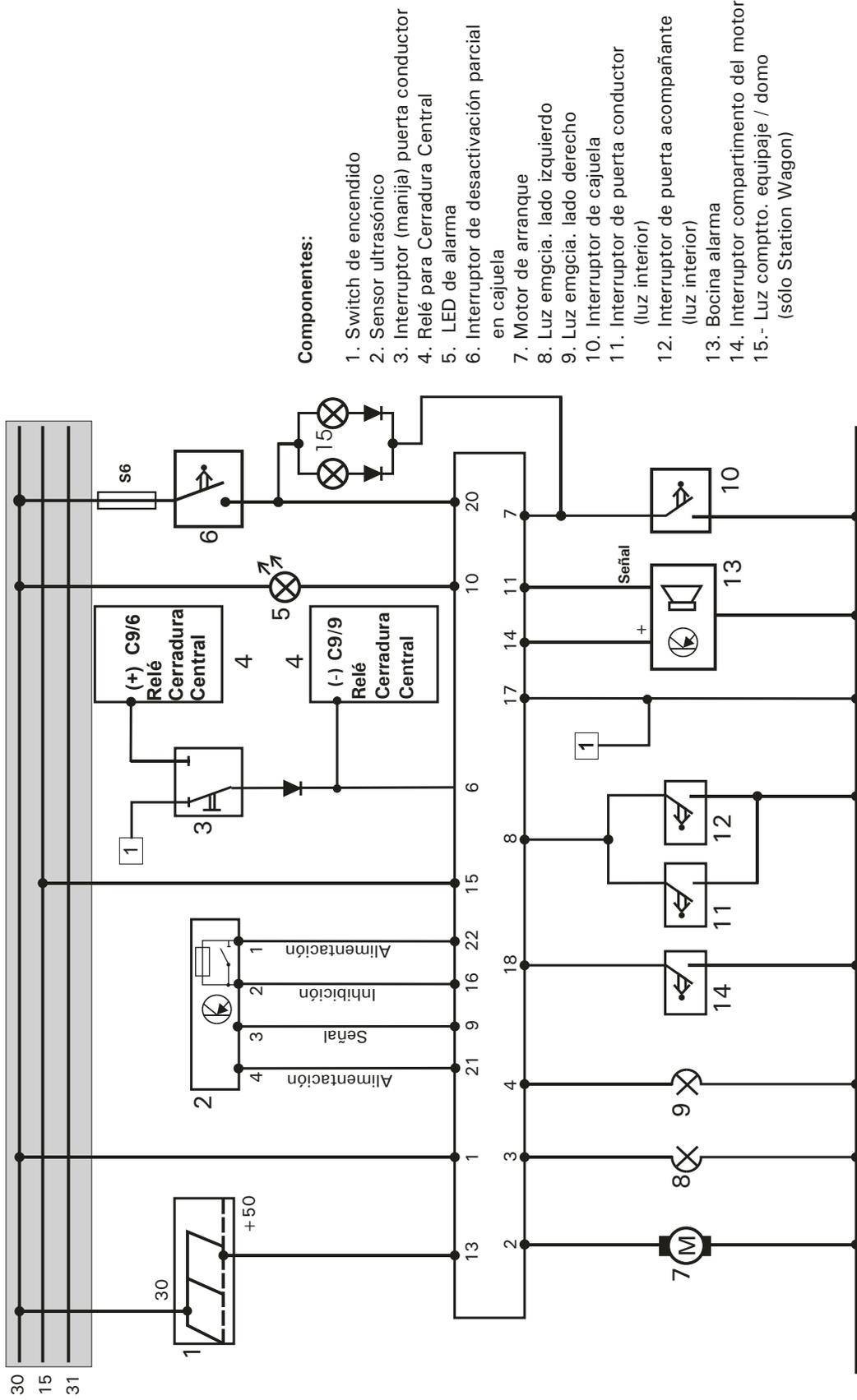
TERMINAL	SEÑAL		RESULTADO	FUNCIÓN	CONDICIONES DE VERIFICACIÓN
	ENTRADA	SALIDA			
1	X		+	LINEA 30 ALIMENTACIÓN	CONSTANTE
2		X	+	HACIA MOTOR DE ARRANQUE	POSITIVO 50 AL DAR MARCHA (U.M. CONECTADA)
3		X	+	ALIMENTACIÓN LUCES DE EMERGENCIA LADO IZQUIERDO	PUNTEAR 1 Y 3 (LAS LUCES DEBEN ENCENDER)
4		X	+	ALIMENTACIÓN LUCES DE EMERGENCIA LADO DERECHO	PUNTEAR 1 Y 4 (LAS LUCES DEBEN ENCENDER)
5					
6 (**)	X		+/-	ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DESDE PUERTA DEL CONDUCTOR	(+) DESDE RELE PARA CERRADURA CENTRAL ACTIVA/ (-) DESDE RELE PARA CERRADURA CENTRAL DESACT. CON LA LLAVE EN LA POSICIÓN DE REPOSO DEBE SER NEUTRO. CON LA LLAVE EN LA POSICIÓN DE REPOSO MEDIR 6 Y 17 DE DEBE INDICAR UN DIODO
7	X		-	INTERRUPTOR DE VIOLACIÓN EN LA TAPA TRASERA (CERRADURA)	TAPA ABIERTA
8	X		-	INTERRUPTORES DE VIOLACIÓN (LUZ INTERIOR)	PUERTAS ABIERTAS
9 (*)	X		+	SEÑAL DEL SENSOR ULTRASÓNICO	ALARMA ACTIVADA - 3V. (OSCILANDO) / ALARMA DESACTIVADA - 10V
10		X	-	ALIMENTACIÓN AL TESTIGO EN PUERTA DEL CONDUCTOR	PUNTEAR 17 Y 10 A TRAVÉS DE UNA LAMPARA DE DIODOS (EL TESTIGO DEBE ENCENDER)
11		X	-	SEÑAL DE ACTIVACIÓN PARA LA SIRENA	PUNTEAR BREVEMENTE 17 Y 11 (LA SIRENA DEBE FUNCIONAR)
12					
13	X		+	LINEA 50	AL DAR MARCHA
14		X	+	ALIMENTACIÓN A LA SIRENA	CONSTANTE
15	X		+	LINEA 15	AL CONECTAR EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
16 (*)	X		+	SEÑAL DE DESACTIVACIÓN DE LA PROTECCIÓN INTERNA	AL PRESIONAR EL BOTÓN EN EL SENSOR EL VOLTAJE DEBE SUBIR
17	X		-	MASA 31	CONSTANTE
18	X		-	INTERRUPTOR COMPARTIMIENTO DEL MOTOR	TAPA DEL MOTOR ABIERTA
19					
20	X		+	DESACTIVACIÓN PARCIAL EN TAPA TRASERA (LLAVE)	SEÑAL AL GIRAR LA LLAVE PARA ABRIR DESDE FUSIBLE S6
21 (*)		X	+/-	ALIMENTACIÓN AL SENSOR ULTRASÓNICO	ALARMA EN REPOSO (+) - 10V./ALARMA ACTIVADA (-)
22 (*)		X	+	ALIMENTACIÓN AL SENSOR ULTRASÓNICO	ALARMA ACTIVADA - 7V./ALARMA EN REPOSO - 10V

OBSERVACIONES:

(*) PARA ESTAS VERIFICACIONES EL SENSOR ULTRASÓNICO DEBERÁ ESTAR CONECTADO

(**) DIFERENCIA CON RESPECTO A LA ALARMA BÁSICA.

ALARMA CON CERRADURA CENTRAL



Componentes:

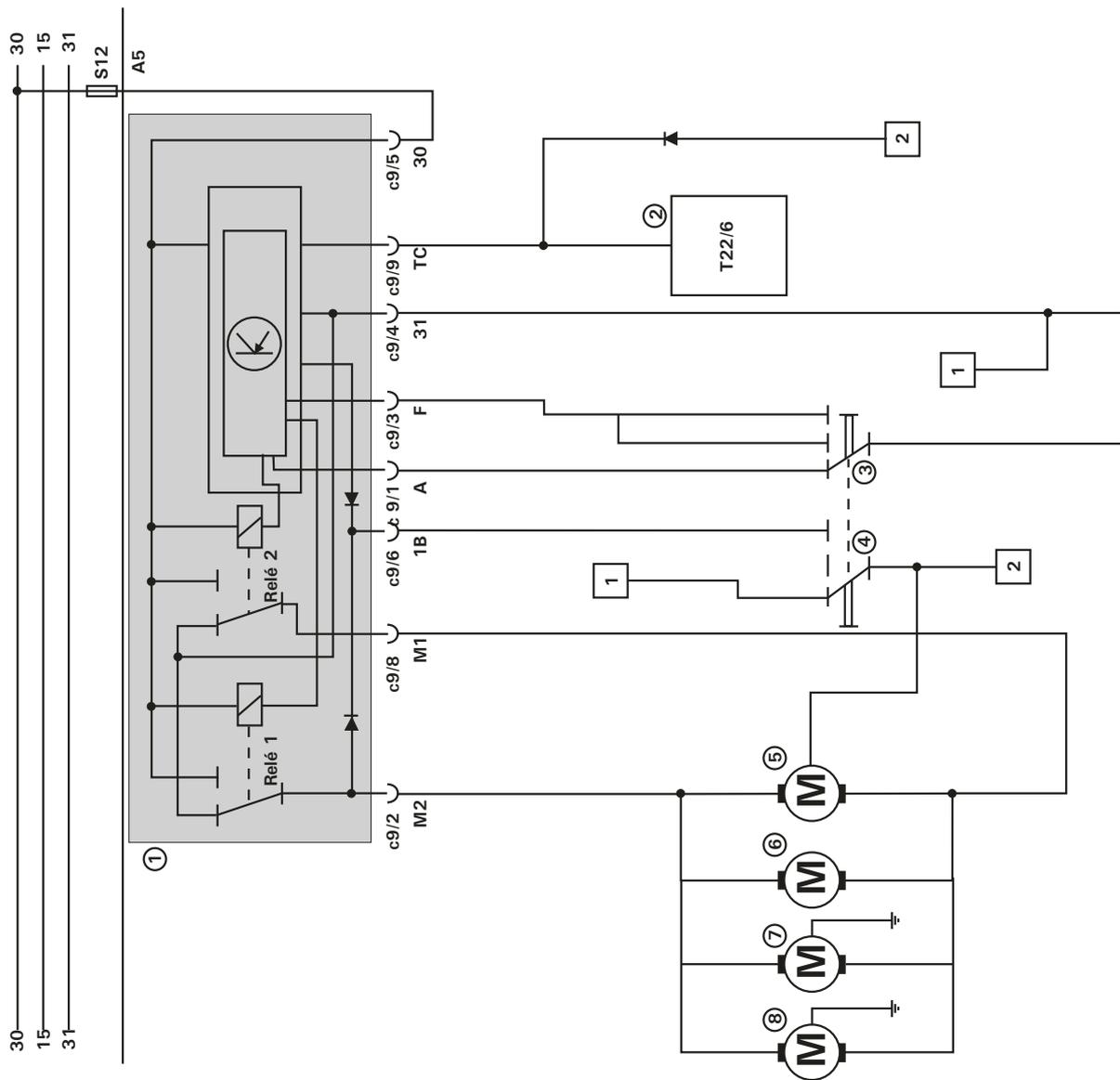
1. Switch de encendido
2. Sensor ultrasónico
3. Interruptor (manija) puerta conductor
4. Relé para Cerradura Central
5. LED de alarma
6. Interruptor de desactivación parcial en cajuela
7. Motor de arranque
8. Luz emgcia. lado izquierdo
9. Luz emgcia. lado derecho
10. Interruptor de cajuela
11. Interruptor de puerta conductor (luz interior)
12. Interruptor de puerta acompañante (luz interior)
13. Bocina alarma
14. Interruptor compartimento del motor
- 15.- Luz comppto. equipaje / domo (sólo Station Wagon)

Secuencia de comprobaciones eléctricas

Base del relé cerradura central.

Pasos	Terminales No.	
1.-	1	Masa desde el microinterruptor del seguro en puerta conductor (abrir).
2.-	3	Masa desde el microinterruptor del seguro en puerta conductor (cierra).
3.-	4	Masa alimentación 31.
4.-	5	Alimentación positiva 30 desde S12
5.-	9	Masa con alarma en reposo.
6.-		Colocar el relé en su base.
7.-	9	Tensión de batería con la llave en la puerta del conductor en la posición de cerrar. (pulso)
8.-	9	Aprox. 5 voltios, con alarma activada.
9.-	9	Masa al subir el botón del seguro de la puerta del conductor para desactivación de alarma (pulso).
10.-	2	Tensión de batería cuando el botón de seguro de puerta del conductor pasa a la posición de cerrado. La tensión es momentánea.
11.-	2	Masa cuando el relé está en reposo.
12.-	8	Tensión de batería cuando el botón del seguro de puerta del conductor pasa a la posición de abierto. La tensión es momentánea.
13.-	8	Masa cuando el relé está en reposo.
14.-	6	Tensión de batería cuando el botón de seguro de puerta del conductor pasa a la posición de cerrado. La tensión es momentánea.

CERRADURA CENTRAL



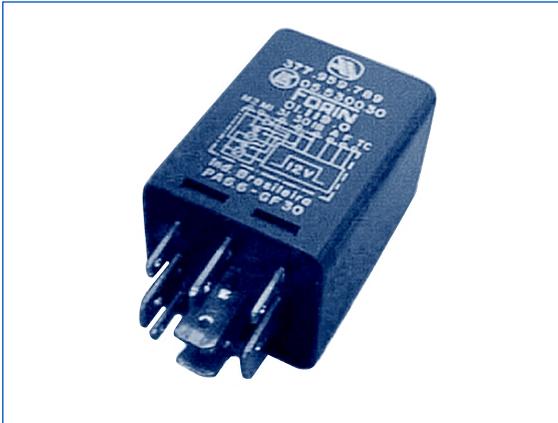
COMPONENTES

- 1.- Relé cerradura central
- 2.- Módulo de alarma
- 3.- Microinterruptor seguro puerta del conductor
- 4.- Microinterruptor en cilindro de cerradura puerta de seguro derecha
- 5.- Motor para seguro puerta derecha
- 6.- Motor para cerradura tapa trasera
- 7.- Motor para seguro puerta tras. izq.

Elevadores Eléctricos

Elevadores Eléctricos

El sistema de elevadores eléctricos de serie no es electrónico; esto lo vuelve un sistema sencillo de diagnosticar y reparar.



Nota: El Relevador en la Central Eléctrica es de color rosa

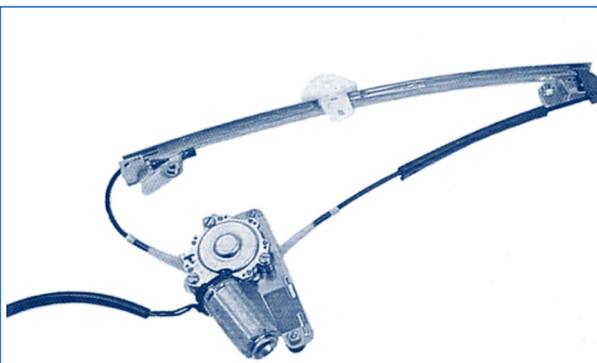
La alimentación es proporcionada por un relé con temporizador. Este relé trabaja con alimentación positiva 15 mientras el interruptor de encendido está conectado. Cuando la alimentación positiva 15 se desconecta, el relé mantiene la alimentación a los interruptores por un tiempo aproximado de un minuto, aún sin la llave en el encendido. El relé es de color rosa y tiene la posición número 5 en la central eléctrica.

La alimentación positiva 30 está protegida por un fusible térmico de 30 amperes; este fusible se abre cuando existe una sobrecarga o corto circuito y se restablece después de un tiempo dependiendo de la causa de la sobrecarga o corto



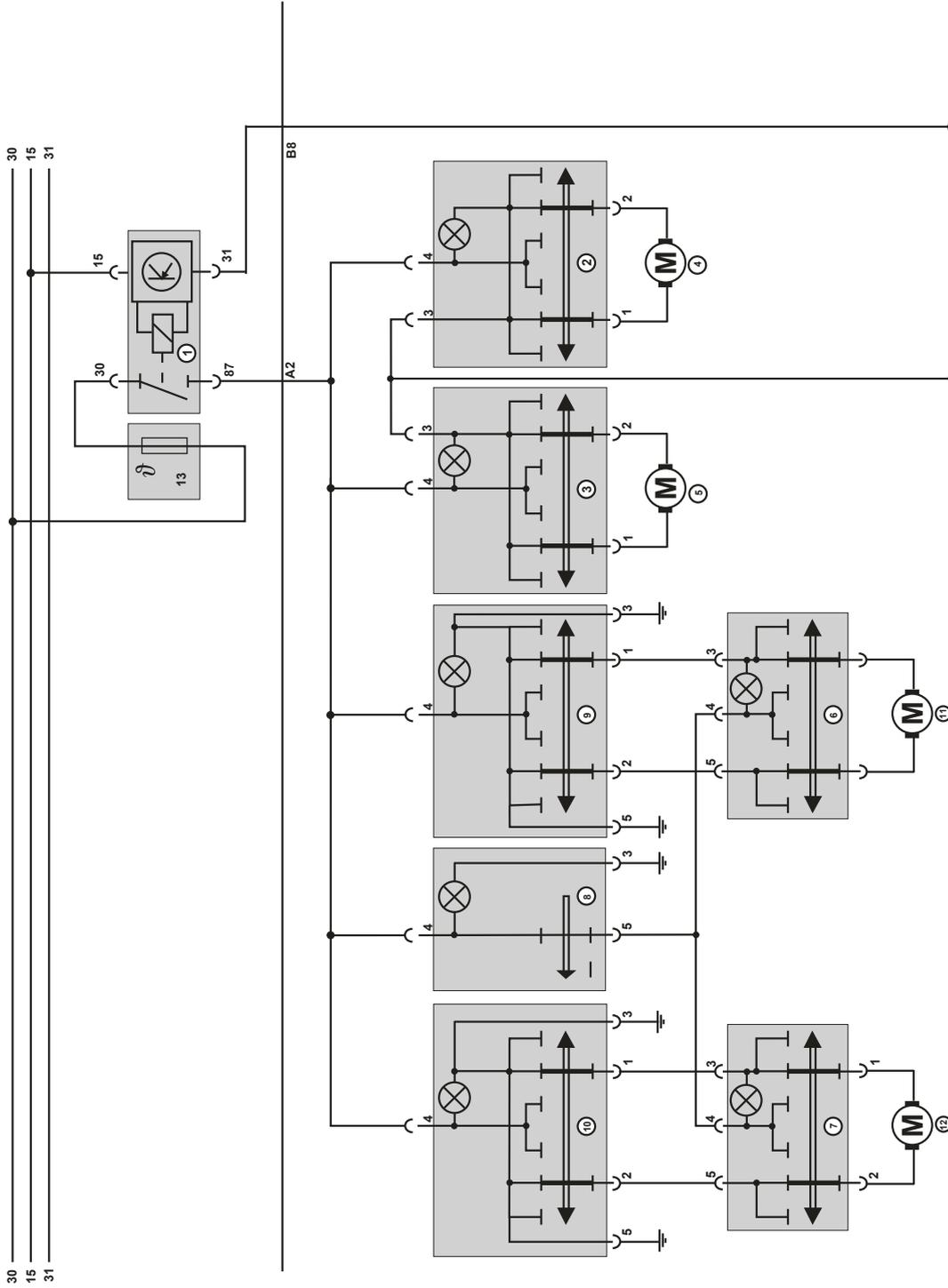
Los interruptores para los cristales se encuentran en la consola central del tablero, son de un sólo paso para subir y para bajar. La lámpara en el interruptor permanecerá encendida mientras el sistema tenga alimentación.

Los elevadores traseros pueden ser activados desde la consola central y también desde cada una de las puertas traseras, siempre que el botón de seguridad de la consola alimente a los interruptores de las puertas traseras.



Cada uno de los motores para elevación cuenta, para su protección, con un interruptor que los desconecta cuando el amperaje se incrementa, pues mientras se mantenga presionado el botón del elevación, el motor intentará seguir trabajando aunque el cristal tuviera alguna obstrucción o atascamiento. Este interruptor se restablece después de aproximadamente 10 segundos.

ELEVADORES ELÉCTRICOS



COMPONENTES

- 1.- Relé temporizador para elevallunas
- 2.- Interruptor para elevalluna de puerta del conductor
- 3.- Interruptor para elevalluna puerta derecha
- 4.- Motor elevador para puerta del conductor
- 5.- Motor elevador para puerta acompañante
- 6.- Interruptor para elevador trasero derecho en puerta.
- 7.- Interruptor para elevador trasero izquierdo en puerta.
- 8.- Interruptor de seguridad para elevadores traseros.
- 9.- Interruptor para elevador trasero derecho en consola.
- 10.- Interruptor para elevador trasero izquierdo en consola.
- 11.- Motor elevador para puerta trasera derecha.
- 12.- Motor elevador para puerta trasera izq.
- 13.- Fusible Térmico.

Espejos Eléctricos

Los espejos retrovisores del Pointer son accionados por dos motores eléctricos que se encuentran dentro de la caja de cada espejo y un mecanismo de basculamiento para el movimiento sobre los ejes "X" (afuera - adentro) y "Y" (arriba - abajo).

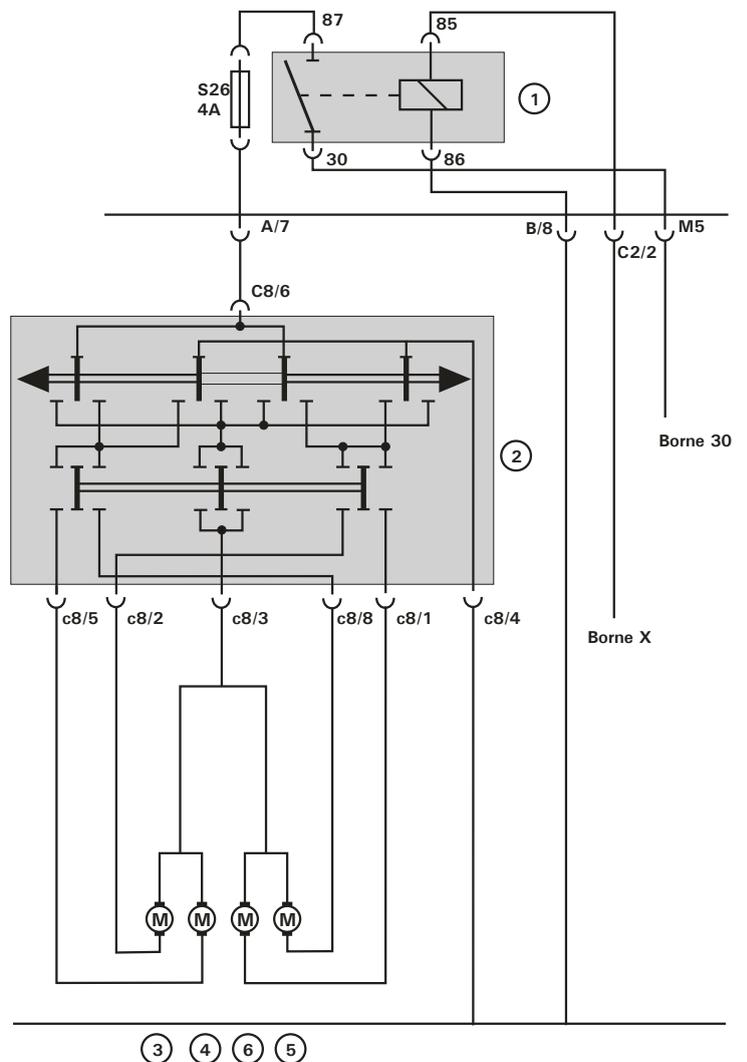
Los espejos no cuentan con desempañante.

El botón para el movimiento de los espejos se encuentra a un lado del interruptor de luces y tiene una posición central de reposo. Al girar el botón a derecha e izquierda se selecciona el espejo correspondiente. Para orientar los espejos, el botón se mueve tipo joystick.

El sistema de espejos eléctricos es alimentado con corriente "X" y protegido por el fusible número 26 de 4 amperes.



- 1.- Relé estabilizador corriente X
- 2.- Conmutador y selector de posiciones de espejos
- 3.- Motor para posiciones hacia arriba y Hacia abajo del espejo derecho
- 4.- Motor para posiciones hacia derecha e izquierda del espejo derecho
- 5.- Motor para posiciones hacia derecha e izquierda del espejo izquierdo
- 6.- Motor para posiciones hacia arriba y hacia abajo del espejo izquierdo



Volkswagen de México. Desarrollo de Personal / Entrenamiento a la Red / Servicio. Para uso exclusivo de Volkswagen de México y su Red de Concesionarios Autorizados. Los datos homologados y la información técnica son válidos a la fecha de la impresión. Volkswagen de México se reserva el derecho de hacer cualquier cambio de acuerdo a su conveniencia.

© Copyright 2000 Prohibida su reproducción total o parcial **JAIG/GIB** 04/2000 "Volkswagen de México, S.A. de C.V. es una persona moral distinta de cada uno de los Concesionarios Autorizados Volkswagen y por tanto cada uno de ellos es responsable por los servicios, productos, precios, ofertas, información y demás condiciones que por sí mismos ofrezcan a través de este medio u otros medios publicitarios."