

Sistema eléctrico de la carrocería

GENERALIDADES

SISTEMA DE SONIDO

UNIDAD DE AUDIO
ALTAVOCES
ANTENA

INTERRUPTOR MULTIFUNCIÓN

INTERRUPTOR MULTIFUNCIÓN

BOCINAS

RELOJ

ETACS (SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTROL DEL TIEMPO Y ALARMA)

MANDO A DISTANCIA

FUSIBLES Y RELÉS

CAJA DE RELÉS (COMPARTIMENTO DEL MOTOR)
CAJA DE RELÉS (COMPARTIMENTO DE PASAJEROS)

TESTIGOS E INDICADORES

INSTRUMENTO COMBINADO

CIERRE CENTRALIZADO

MOTORES DE CIERRE CENTRALIZADO

ESPEJOS ELÉCTRICOS DE PUERTAS

CONMUTADOR DEL ESPEJO RETROVISOR ELÉCTRICO DE LA PUERTA
MOTOR DEL ESPEJO RETROVISOR ELÉCTRICO DE LA PUERTA

ELEVACIONES ELÉCTRICAS

MOTOR DE ELEVACIONES ELÉCTRICAS

INTERRUPTOR DE ELEVACIONES ELÉCTRICAS

DESEMPAÑADOR DE LA LUNETA TRASERA

CALEFACCIÓN DE DESEMPAÑADOR DE LUNETA TRASERA
INTERRUPTOR DE DESEMPAÑADOR DE LA LUNETA TRASERA

LIMPIA/LAVAPARABRISAS

INTERRUPTOR DEL LIMPIA/LAVAPARABRISAS
MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO
MOTOR DE LAVAPARABRISAS DELANTERO

LIMPIA/LAVALUNETA

MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS TRASERO
INTERRUPTOR DEL LUNETA TRASERO
MOTOR DEL LAVAPARABRISAS TRASERO

ASIENTO TÉRMICO

INTERRUPTOR DE ASIENTO TÉRMICO

TECHO SOLAR

INTERRUPTOR DE TECHO SOLAR
RELÉ DE TECHO SOLAR
MOTOR DE TECHO SOLAR

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

FAROS

LUCES DE CIRCULACIÓN DIURNAS

MÓDULO DE CONTROL DRL

DISPOSITIVO DE NIVELACIÓN DE FAROS

MANDO DE DISPOSITIVO DE NIVELACIÓN DE FAROS

SISTEMA DE CONTROL DE INMOVILIZADOR

GENERALIDADES

ESPECIFICACIONES SETNC0050

INTERRUPTOR DE MULTIFUNCIÓN

Elementos	Especificaciones
Voltaje nominal	DC 12V
Rango de temperatura de funcionamiento	-30°C - +80°C (-22 - +176°F)
Cargas nominales Interruptor de luces de cruce y bajas Interruptor de faros Intermitente Interruptor del limpiaparabrisas Interruptor de limpiaparabrisas de rociador Interruptor de lavaparabrisas Interruptor de velocidad intermitente variable de limpiaparabrisas Interruptor de lava y limpiaparabrisas traseros Interruptor de la bocina	Alta : 15A (Carga de la bombilla) Baja : 10A (Carga de la bombilla) Adelantamiento : 15A (Carga de la bombilla) Faros: 1A (carga de relé) 6,6 ± 0,5A (carga de la bombilla) Baja, alta : 4,5A (carga del motor) Int. : 0,22±0,05A (carga del relé) Bloqueo : Máx. 28A (Carga del motor) 4,5A (Carga del motor) 4A (Carga de motor) Max. 25mA Limpialuneta trasero : 0,2A (carga del relé) Lavaparabrisas trasero : 4A (carga de motor) 0,25A (carga del relé)

TESTIGOS

Testigo de aviso	Vatios de bombilla (W)	Color
Luz larga	1,4	Azul
Reserva	1,4	Ámbar
Señal de giro (Izquierda, derecha)	1,4	Verde
Carga de batería	1,4	Rojo
Presión de aceite	1,4	Rojo
Airbag	1,4	Rojo
Freno de estacionamiento	1,4	Rojo
Cinturón de seguridad	1,4	Rojo
Check engine	1,4	Ámbar
ABS	1.4	Ámbar
Puerta entreabierta	1.4	Rojo
Puerta del maletero abierta	1,4	Ámbar
Separador de agua (para Diesel))	1.4	Rojo
TCS	1,4	Ámbar
Overdrive	1,4	Ámbar
Calentadores(para Diesel)	1,4	Ámbar

Testigo de aviso	Vatios de bombilla (W)	Color
Inmovilizador	1,4	Ámbar
A/T		
P	1,4	Verde
R	1,4	Ámbar
N	1,4	Verde
D	1,4	Verde
2	1,4	Verde
L	1,4	Verde

ESPECIFICACIONES DE SERVICIO SETNC0100

INSTRUMENTOS E INDICADORES

Elementos	Especificaciones																																																														
Velocímetro																																																															
Tipo	<ul style="list-style-type: none">Tipo bobina cruzada																																																														
Espec. de entrada	<ul style="list-style-type: none">Tipo Hall IC: 4 pulsos /rev																																																														
Indicación	<ul style="list-style-type: none">Km/h: 637rpm x 4 pulsos/rev, Indica 60 Km/hMPH: 1026 rpm x 4 pulsos/rev, Indica 60MPH																																																														
Valores estándares	<table><tr><td>Velocidad (Km/h)</td><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100</td><td>120</td></tr><tr><td>Tolerancia(Km/h)</td><td>20-24,1</td><td>40-43</td><td>60-64,1</td><td>80-85,2</td><td>100-105,2</td><td>120,5-126,3</td></tr><tr><td>Tolerancia(Km/h)</td><td>20,8-25,4</td><td>40-44</td><td>60,8-65,4</td><td>81,4-86,8</td><td>102,6-108,2</td><td>123,5-129,6</td></tr><tr><td>Velocidad (Km/h)</td><td>140</td><td>160</td><td>180</td><td>200</td><td colspan="2">Área</td></tr><tr><td>Tolerancia(Km/h)</td><td>140,5-146,7</td><td>160,5-167,5</td><td>181-188,4</td><td>201-209,1</td><td colspan="2">Otros</td></tr><tr><td>Tolerancia(Km/h)</td><td>144,4-151</td><td>165,4-172,4</td><td>186,3-193,8</td><td>207,2-215,2</td><td colspan="2">EEC y general</td></tr></table> <table><tr><td>Velocidad (MPH)</td><td>10</td><td>20</td><td>40</td><td>60</td></tr><tr><td>Tolerancia (MPH)</td><td>10-12,5</td><td>20-22,5</td><td>40-42,6</td><td>60-63,4</td></tr><tr><td>Velocidad (MPH)</td><td>80</td><td>100</td><td>120</td><td>Área</td></tr><tr><td>Tolerancia (MPH)</td><td>80,3-84,1</td><td>100,3-104,7</td><td>120,3-125,3</td><td>EEC y General</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">Golpear ligeramente el velocímetro para prevenir efectos de histéresis durante la inspección.	Velocidad (Km/h)	20	40	60	80	100	120	Tolerancia(Km/h)	20-24,1	40-43	60-64,1	80-85,2	100-105,2	120,5-126,3	Tolerancia(Km/h)	20,8-25,4	40-44	60,8-65,4	81,4-86,8	102,6-108,2	123,5-129,6	Velocidad (Km/h)	140	160	180	200	Área		Tolerancia(Km/h)	140,5-146,7	160,5-167,5	181-188,4	201-209,1	Otros		Tolerancia(Km/h)	144,4-151	165,4-172,4	186,3-193,8	207,2-215,2	EEC y general		Velocidad (MPH)	10	20	40	60	Tolerancia (MPH)	10-12,5	20-22,5	40-42,6	60-63,4	Velocidad (MPH)	80	100	120	Área	Tolerancia (MPH)	80,3-84,1	100,3-104,7	120,3-125,3	EEC y General
Velocidad (Km/h)	20	40	60	80	100	120																																																									
Tolerancia(Km/h)	20-24,1	40-43	60-64,1	80-85,2	100-105,2	120,5-126,3																																																									
Tolerancia(Km/h)	20,8-25,4	40-44	60,8-65,4	81,4-86,8	102,6-108,2	123,5-129,6																																																									
Velocidad (Km/h)	140	160	180	200	Área																																																										
Tolerancia(Km/h)	140,5-146,7	160,5-167,5	181-188,4	201-209,1	Otros																																																										
Tolerancia(Km/h)	144,4-151	165,4-172,4	186,3-193,8	207,2-215,2	EEC y general																																																										
Velocidad (MPH)	10	20	40	60																																																											
Tolerancia (MPH)	10-12,5	20-22,5	40-42,6	60-63,4																																																											
Velocidad (MPH)	80	100	120	Área																																																											
Tolerancia (MPH)	80,3-84,1	100,3-104,7	120,3-125,3	EEC y General																																																											
Cuentaavuelta																																																															
Tipo	<ul style="list-style-type: none">Tipo bobina cruzada (4cyl : 2 pulsos/rev (moto MPI DOHC)																																																														
Valores estándares	<table><tr><td>Revolución (RPM)</td><td>1.000</td><td>2.000</td><td>3.000</td><td>4.000</td><td>5.000</td><td>6.000</td><td>7.000</td></tr><tr><td>Tolerancia (RPM)</td><td>±100</td><td>±125</td><td>±150</td><td>±150</td><td>±150</td><td>±180</td><td>±210</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">Golpear ligeramente el cuentavuelts para prevenir efectos de histéresis durante la inspección.	Revolución (RPM)	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	Tolerancia (RPM)	±100	±125	±150	±150	±150	±180	±210																																														
Revolución (RPM)	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000																																																								
Tolerancia (RPM)	±100	±125	±150	±150	±150	±180	±210																																																								
Indicador de combustible																																																															
Tipo	<ul style="list-style-type: none">Tipo de bobina cruzada (Tipo punto fijo: El indicador no debe llegar al punto "E" pero sí indicar el nivel de combustible restante cuando el contacto está en "OFF")																																																														
Valores estándares	<table><tr><th rowspan="2">Nivel</th><th>Indicador</th><th rowspan="2">Tolerancia instalada con a forador montado de combustible (°)</th></tr><tr><th>Resistencia(Ω)</th></tr><tr><td>E (Vacío)</td><td>95</td><td>-40 ± 2,5</td></tr><tr><td>1/2</td><td>32,5</td><td>0 ± 4,0</td></tr><tr><td>F (Lleno)</td><td>7</td><td>40 ± 2,5</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">Orden de revisión : E → F → E El nivel ha de alcanzarse al cabo de 7 minutos.Punto de tolerancia de estabilidad: Dentro de ±6° Aplicar corriente por 10 minutos. Luego cortar la corriente por una hora y leer la posición del indicador.	Nivel	Indicador	Tolerancia instalada con a forador montado de combustible (°)	Resistencia(Ω)	E (Vacío)	95	-40 ± 2,5	1/2	32,5	0 ± 4,0	F (Lleno)	7	40 ± 2,5																																																	
Nivel	Indicador		Tolerancia instalada con a forador montado de combustible (°)																																																												
	Resistencia(Ω)																																																														
E (Vacío)	95	-40 ± 2,5																																																													
1/2	32,5	0 ± 4,0																																																													
F (Lleno)	7	40 ± 2,5																																																													

Elementos	Especificaciones				
Indicador de temperatura Tipo Indicación estándar	o Tipo bobina cruzada (Tipo de estabilidad intermedia)				
	Temperatura	Angulo (°)		Tolerancia formulada (°)	
	60°C	-40		-	
	85°C ~ 110°C	-7 ⁺² ₋₃		+3 -2	
	Zona roja (terminado 125°C)	35 ± 5		+7 -4	
	o Orden de inspección : APAGADO → C → H				
Sensor de resistencia de temperatura (NTC)	Temperatura (°C)	60	85	110	125
	Resistencia (Ω)	122	47,4	24,3	15,9

SETNC010B

SISTEMA DE LUCES

Elementos	(Watos) bombilla (W)
Faro	60W / 55W (Alta / Baja larga)
Intermitente delantero / faro de posición delantero	21W / 5W
Luz antiniebla delantera	55W
Luces traseras	
Luz trasera/de freno	5W / 21W
Luz de marcha atrás	21W
Luz de intermitente	21W
Luz antiniebla trasera	21W
Luz repetidora lateral	5W
Luz de habitáculo	10W
Luz de maletero	10W
Tercera luz de freno	27W / 5,7W (LED)
Luz de consola de techo	10W
Luz de placa de matrícula	5W

SONIDO

Elementos	H220 (H210)	H260	H280
Potencia nominal	Máx. 20W x 2	Máx. 25W x 4	Máx. 20W x 4
Impedancia de carga	4Ω x 2 (4Ω x 4)	4Ω x 4	4Ω x 4
Banda	AM/FM, LW/MW/FM	AM/FM, LW/MW/FM	AM/FM, LW/MW/FM
Tipo de sintonización	Tipo de sintetizado PLL	Tipo de sintetizado PLL	Tipo de sintetizado PLL
Corriente parásita	Max. 2mA	Max. 3,8mA	Max. 2mA
Rango de frecuencia/canal	AM : 531~1602KHZ/9KHZ	AM : 531~1602KHZ/9KHZ	AM : 531~1602KHZ/9KHZ
	FM : 87,5~108MHZ/100KHZ	FM : 87,5~108MHZ/100KHZ	FM : 87,5~108MHZ/100KHZ
	LW : 153~279KHZ/1KHZ	LW : 153~279KHZ/1KHZ	LW : 153~279KHZ/1KHZ
	MW : 531~1602KHZ/9KHZ	MW : 531~1602KHZ/9KHZ	MW : 531~1602KHZ/9KHZ
	FM : 87,5~108MHZ/50KHZ	FM : 87,5~108MHZ/50KHZ	FM : 87,5~108MHZ/50KHZ

LAVA Y LIMPIAPARABRISAS

Elementos	Especificaciones
Motor de limpiaparabrisas Velocidad/corriente en prueba de carga 2Nm Velocidad/corriente en prueba de carga 7Nm Par motor/corriente al parar	Baja : 43-51rpm/4,0A o menos Alta : 65-79rpm/5,0A o menos Baja : 37-45rpm/7,0A o menos Alta : 53-65rpm/9,0A o menos Baja : 38Nm/35A o menos Alta : 32Nm/37A o menos
Lavaparabrisas Tipo de motor Tipo de bomba Voltaje nominal Presión de descarga Caudal Capacidad de sobrecarga (Operación continua) Con agua Sin agua	Imán de ferrita DC Centrífuga 12V 1,7kg/cm² o más 1.450cc/min. o más 60seg. o menos 20seg. o menos
Motor de limpiaparabrisas trasero Velocidad/corriente sin prueba de carga Velocidad/corriente en prueba de carga 1Nm Par motor/corriente al aparcar Ángulo de limpieza sin carga	35rpm/2,2A o menos 30-40rpm/3,5A o menos 8Nm/14A o menos 170° ± 3°

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SETNC0150

TESTIGOS E INDICADORES

Síntoma	Causa posible	Solución
Cuentavueltas no funciona	El fusible de intermitentes (10 A) está fundido. Cuentavueltas defectuoso Fallo de cableado	Comprobar si hay cortocircuitos y cambiar el fusible Revisar el tacómetro Reparar si es necesario
El indicador de combustible no funciona	El fusible de intermitentes (10 A) está fundido. Indicador de combustible averiado A forador del combustible defectuoso Fallo de cableado	Comprobar si hay cortocircuitos y cambiar el fusible Comprobar indicador Revisar al forador de combustible Reparar si es necesario
Testigo de reserva de combustible no se enciende	El fusible de intermitentes (10 A) está fundido. Bombilla fundida A forador de combustible defectuoso Cableado o toma de masa averiado	Comprobar si hay cortocircuitos y cambiar el fusible Reemplazar bombilla Revisar el conmutador Reparar si es necesario
Indicador de la temperatura del agua no funciona	El fusible de intermitentes (10 A) está fundido Indicador de la temperatura del agua averiado Sensor de temperatura de agua averiado Cableado o toma de masa averiado	Comprobar si hay cortocircuitos y cambiar el fusible Comprobar indicador Revisar el sensor Reparar si es necesario
Testigo de presión de aceite no se enciende	El fusible de intermitentes (10 A) está fundido. Bombilla fundida Transmisor de presión de aceite defectuoso Cableado o toma de masa averiado	Comprobar si hay cortocircuitos y cambiar el fusible Reemplazar bombilla Revisar el trasmisor Reparar si es necesario
Testigo de nivel bajo de líquido de frenos no funciona	El fusible de intermitentes (10 A) está fundido. Bombilla fundida Conmutador de aviso de nivel de líquido de frenos defectuoso Interruptor de freno de estacionamiento defectuoso Cableado o toma de masa averiado	Comprobar si hay cortocircuitos y cambiar el fusible Reemplazar bombilla Comprobar el Interruptor Comprobar el Interruptor Reparar si es necesario
Testigo de puerta abierta no se enciende.	El fusible de intermitentes (10 A) está fundido. Bombilla fundida Interruptor de la puerta averiado Cableado o toma de masa averiado	Comprobar si hay cortocircuitos y cambiar el fusible Reemplazar bombilla Comprobar el Interruptor Reparar si es necesario
Testigo del cinturón de seguridad no se enciende	El fusible de intermitentes (10 A) está fundido. Bombilla fundida Fallo en el Interruptor de la hebilla. Fallo en el cableado o conexión a masa	Comprobar si hay cortocircuitos y cambiar el fusible Reemplazar bombilla Comprobar el Interruptor Reparar si es necesario

SISTEMA DE LUCES

Síntoma	Causa posible	Solución
Una luz no se enciende (todo exterior)	Bombilla fundida Problema en el casquillo, cable o falta de masa	Reemplazar bombilla Reparar si es necesario
Faros no se encienden	Bombilla fundida Fusible de faro delantero (15A) fundido Relé de faros averiado Interruptor de encendido tiene fallo Cableado o toma de masa averiado	Reemplazar bombilla Reemplazar el fusible y ver si hay cortocircuito Comprobar el relé Comprobar el Interruptor Reparar si es necesario
Faro trasero y de placa de matriculas no se enciende	El fusible de la luz trasera (10 A) está fundido. Relé de luces traseras averiado Interruptor de encendido tiene fallo Cableado o toma de masa averiado	Reemplazar el fusible y ver si hay cortocircuito Comprobar el relé Comprobar el Interruptor Reparar si es necesario
Luz de frenos no se enciende	El fusible de la luz de freno (10 A) está fundido. Interruptor de luz de freno con fallo Cableado o toma de masa averiado Fallo del relé de la luz de freno.	Reemplazar el fusible y ver si hay cortocircuito Ajuste o cambie el Interruptor Reparar si es necesario Cambiar relé
Luz de frenos no se apaga	Interruptor de luz de freno con fallo Fallo del relé de la luz de freno.	Ajuste o cambie el Interruptor Cambiar relé
Luz de instrumentos no se enciende (Luces traseras)	Reóstato con fallo Cableado o toma de masa averiado	Comprobar el reostato Reparar si es necesario
Señal de giro intermitente sólo lo hace en un lado	Bombilla fundida Interruptor de intermitente con fallo Cableado o toma de masa averiado	Reemplazar bombilla Comprobar el Interruptor Reparar si es necesario
Los intermitentes no funcionan	El fusible de lámpara de dirección (10 A) está fundida. Relé de intermitente con fallo Interruptor de intermitente con fallo Cableado o toma de masa averiado	Reemplazar el fusible y ver si hay cortocircuito Comprobar relé Comprobar el Interruptor Reparar si es necesario
Luz de aviso de peligro no funciona	El fusible de lámpara de peligro (10 A) está fundido. Destellador de intermitente con fallo Conmutador de aviso de peligro con fallo Cableado o toma de masa averiado	Reemplazar el fusible y ver si hay cortocircuito Comprobar relé Comprobar el Interruptor Reparar si es necesario
La velocidad de intermitencia muy rápida o lenta	Los watios son menores o mayores que los especificados La unidad de intermitencia tiene fallo	Reemplazar las lámparas Reemplazar relé
Luz de marcha atrás no se enciende	Fusible ECU (15 A) fundido Conmutador de faro de marcha atrás con fallo Cableado o toma de masa averiado	Reemplazar el fusible y ver si hay cortocircuito Comprobar el Interruptor Reparar si es necesario
La luz de consola de techo no funciona	El fusible de lámpara interior (10 A) está fundido. Cableado o toma de masa averiado	Reemplazar el fusible y ver si hay cortocircuito Reparar si es necesario

SONIDO

Hay 6 áreas donde pueden ocurrir un problema: mazo de cableado, radio, cassette, lectorde , CD, altavoz y antena
La localización de la avería le permite determinar el problema en una área determinada.

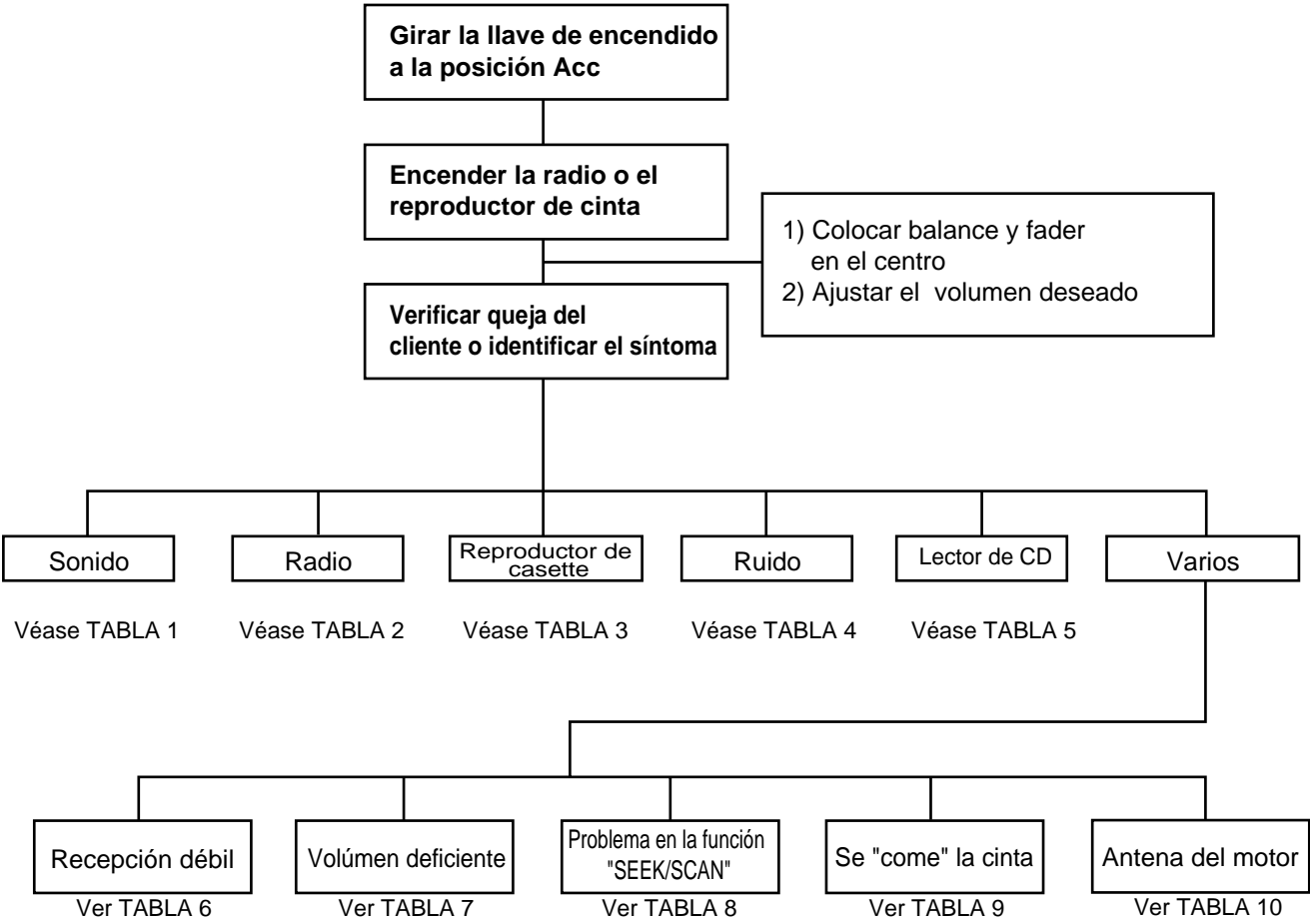
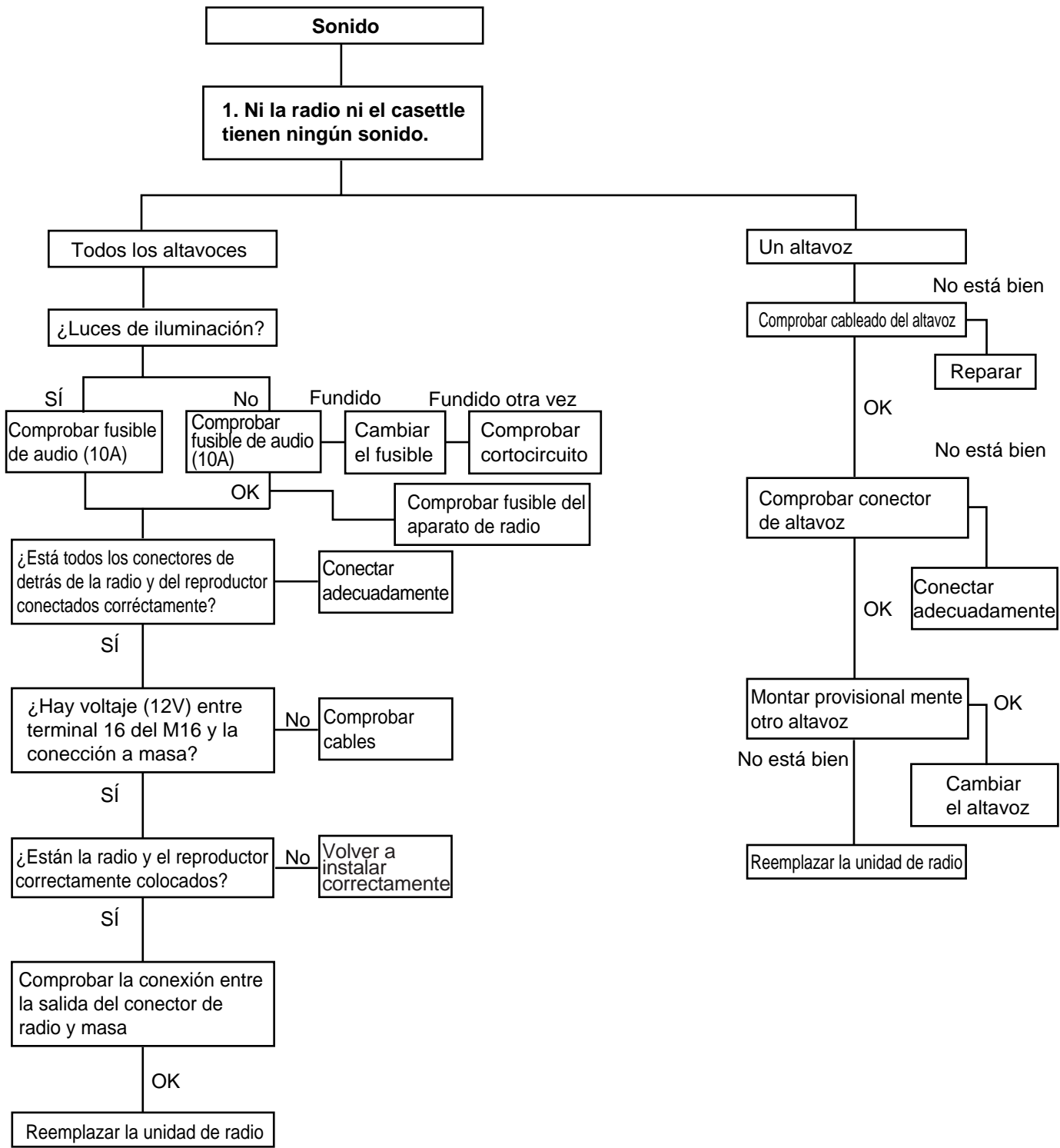
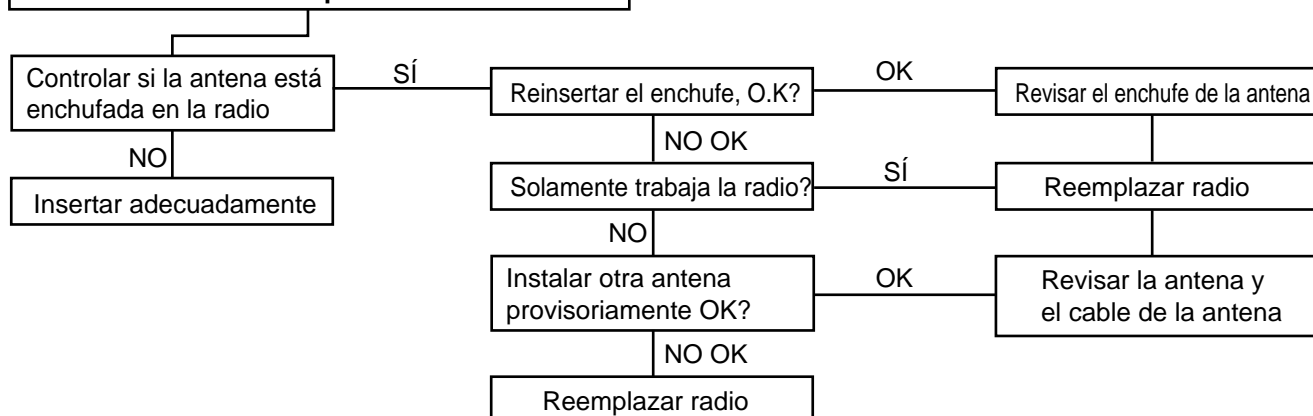


TABLA 1

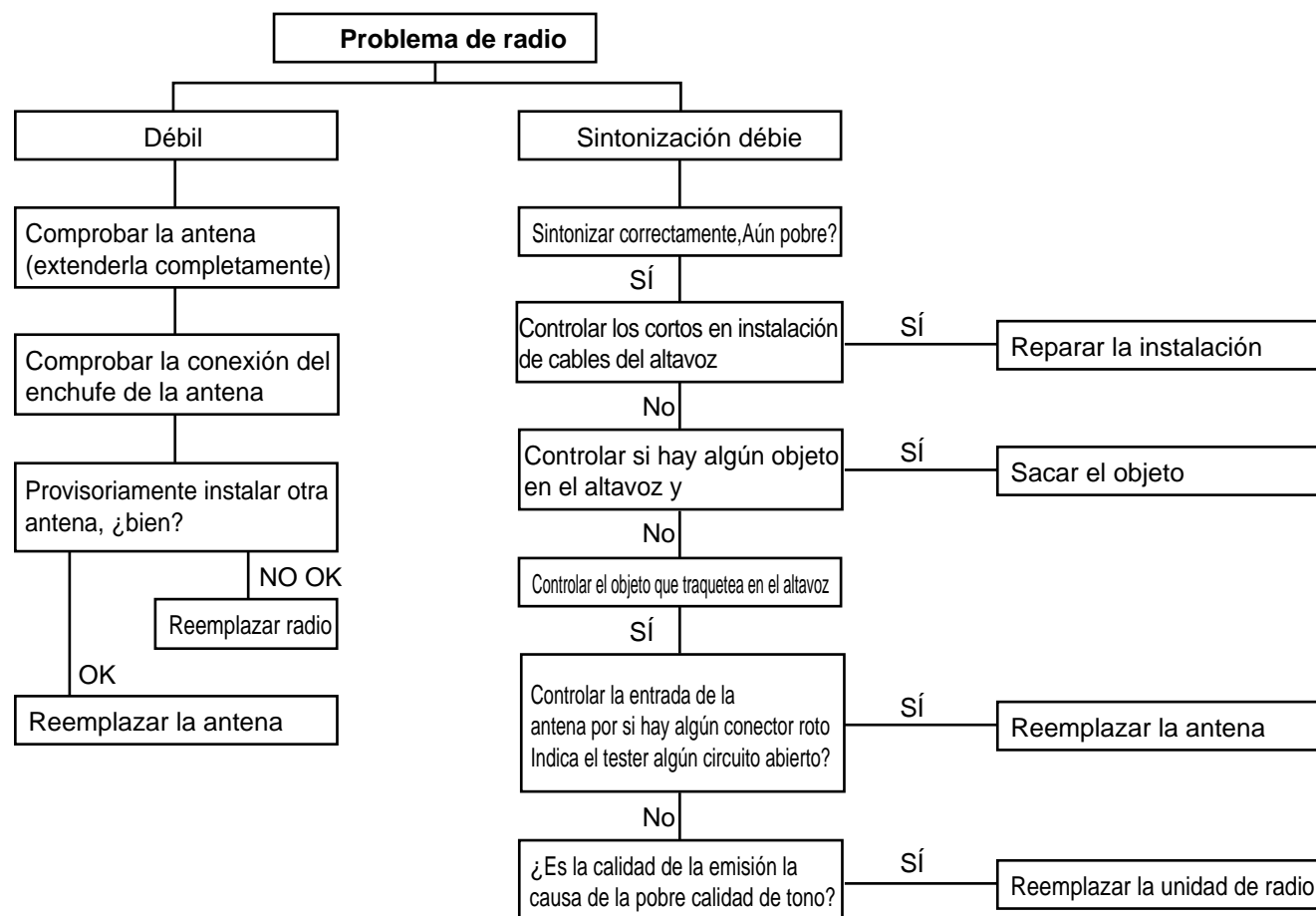


2. El cassette está bien pero la radio no suena



SETA9010C

TABLA 2



SETA9010D

TABLA 3

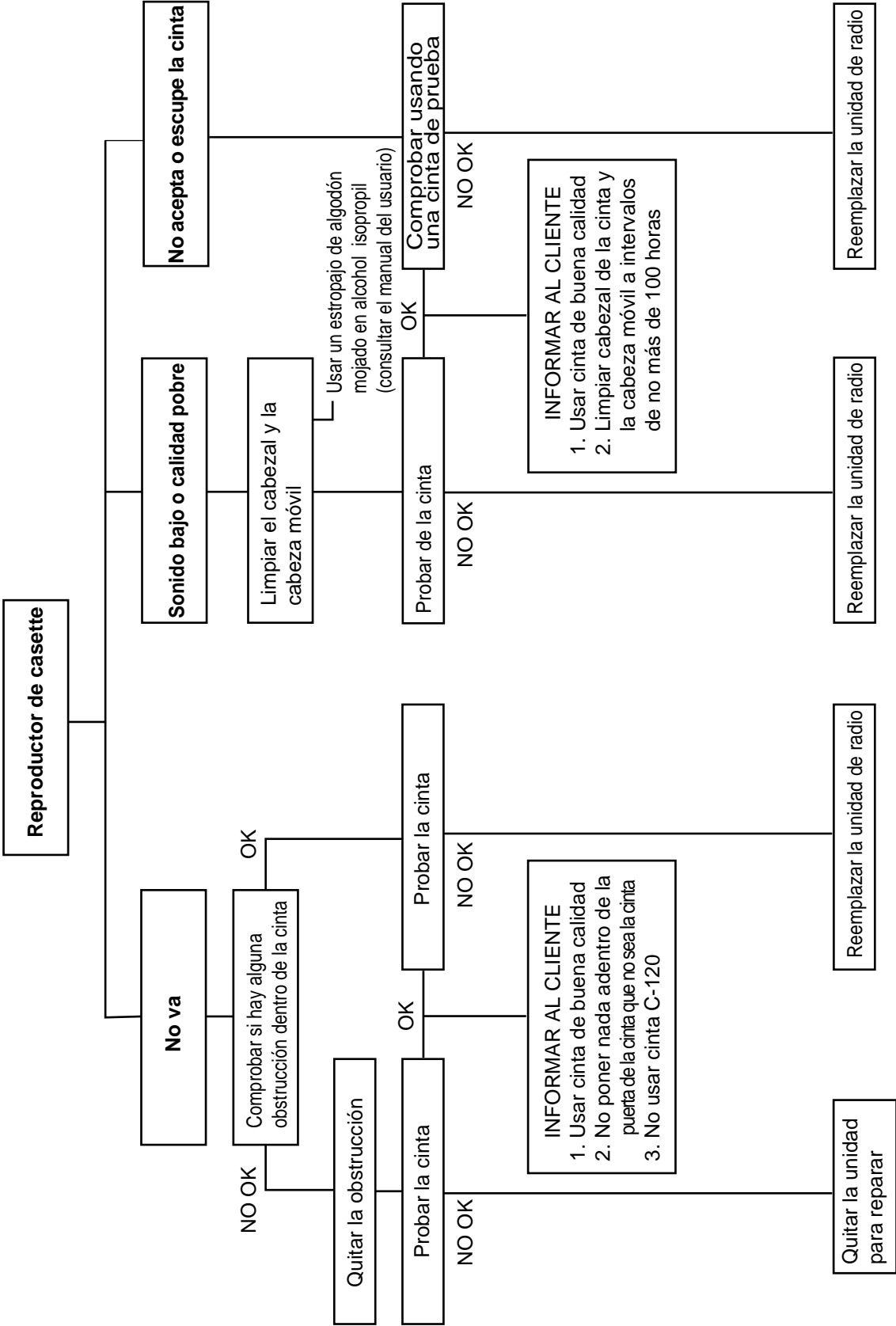
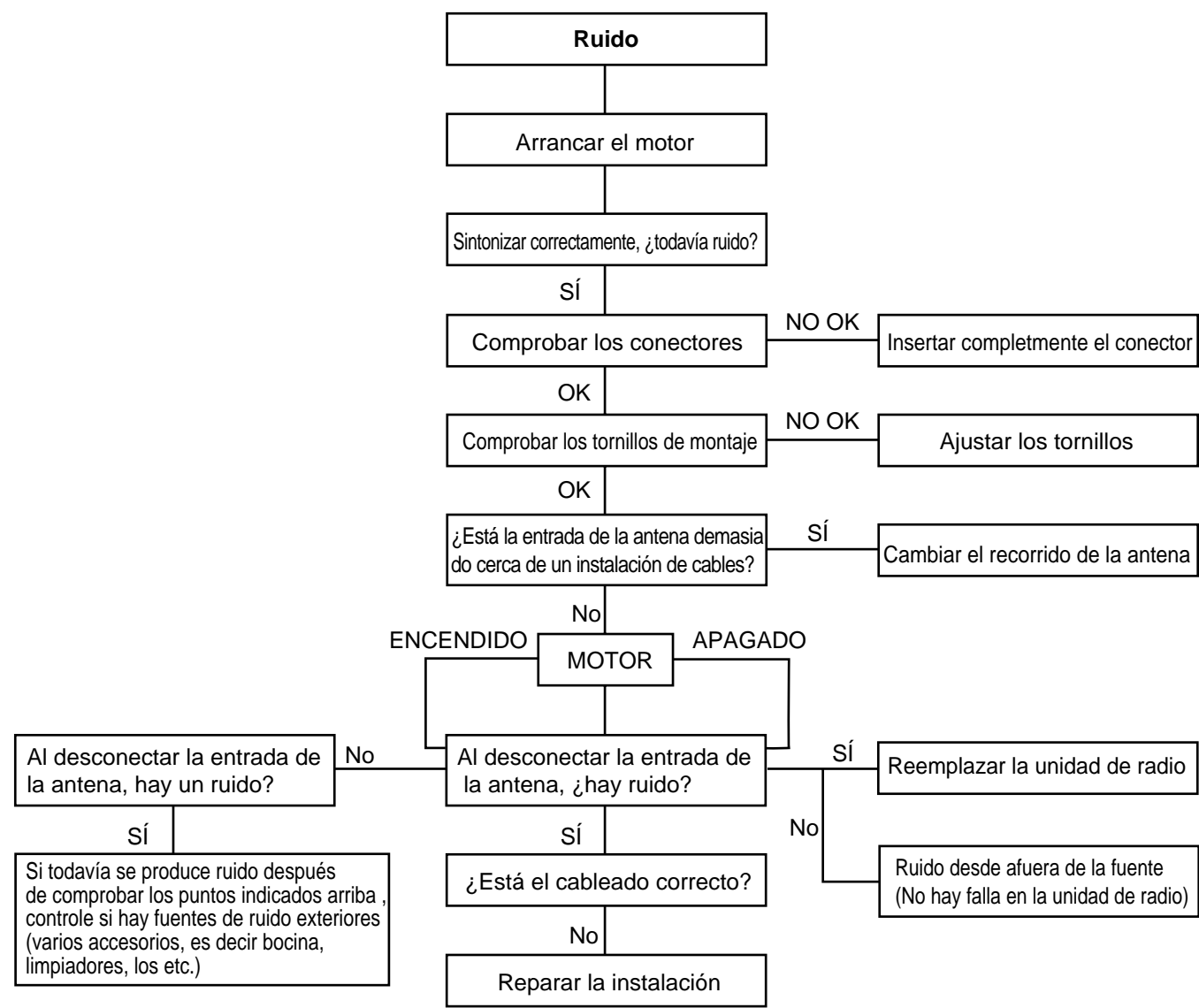
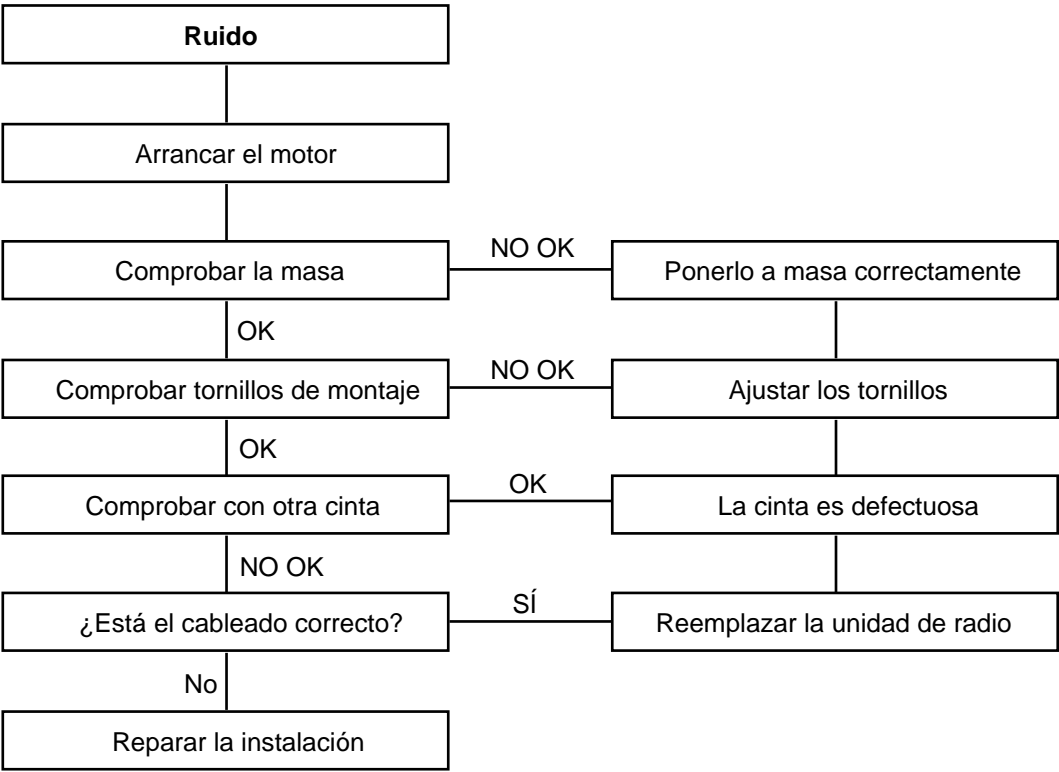


TABLA 4

1. RADIO



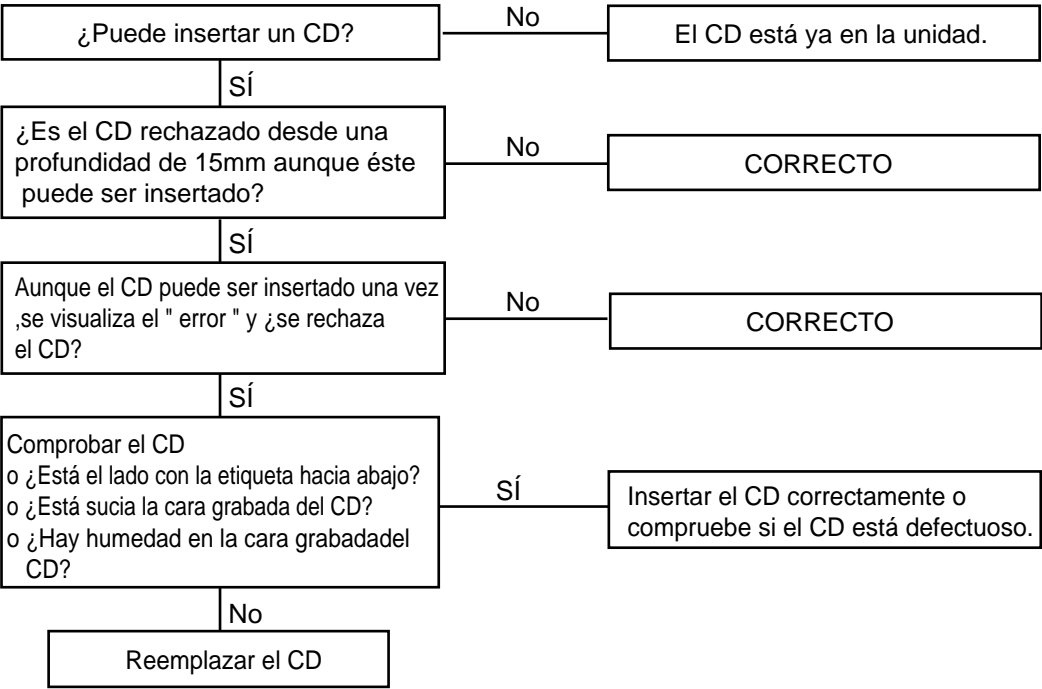
2. CINTA



SETA9010G

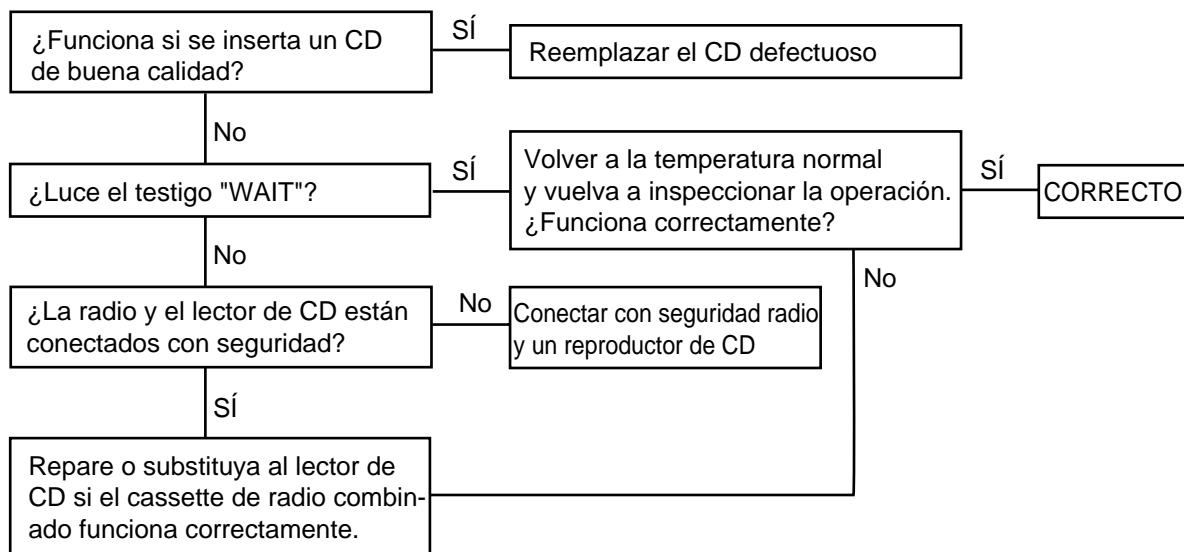
TABLA 5

1. NO ACEPTA EL CD



SETA9010H

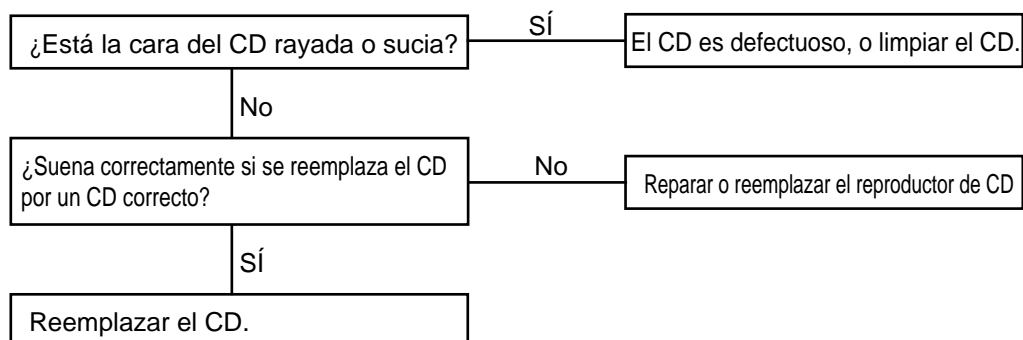
2. NO HAY SONIDO



SETA90100

3. EL SONIDO DEL CD SALTA

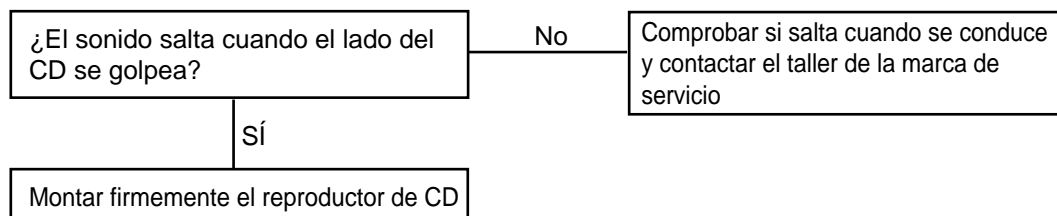
1. El sonido a veces salta .



2. El sonido a veces salta al estar conduciendo.

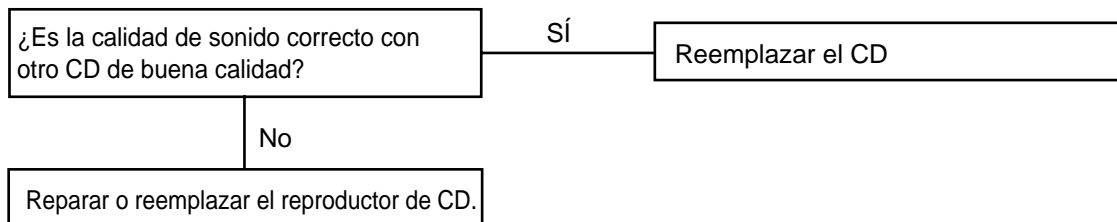
(Detener el vehículo.)

(Comprobar usando un CD que esté libre de rayas, polvo o daños.)

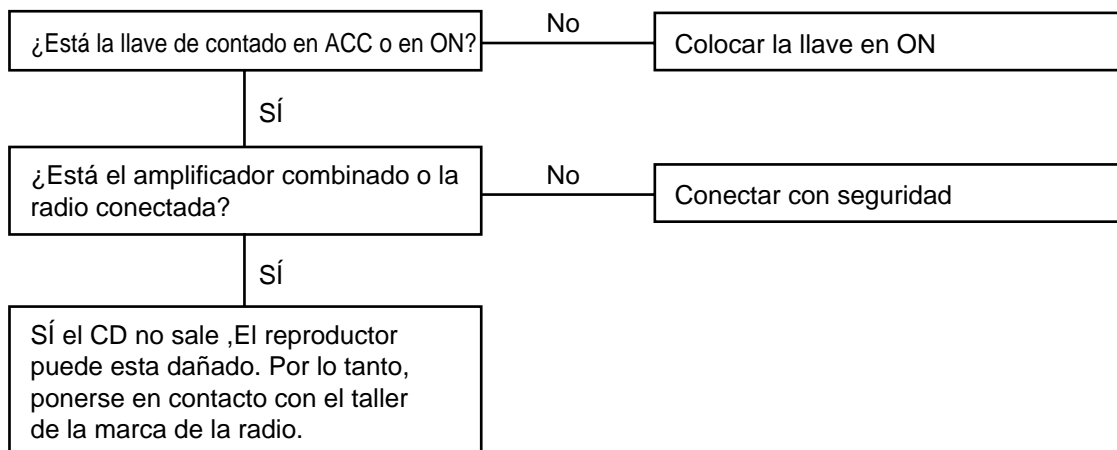


SETA90101

4. LA CALIDAD DEL SONIDO ES POBRE



5. EL CD NO SALE



6. NO HAY SONIDO EN UN ALTAVOZ

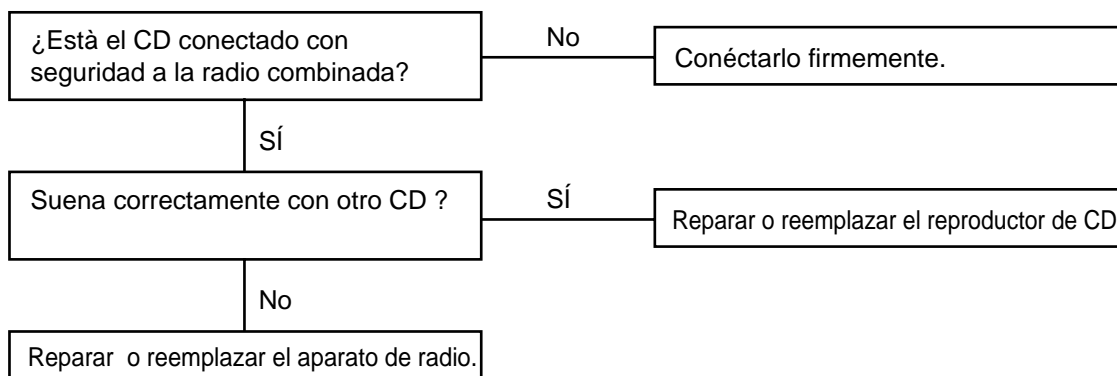
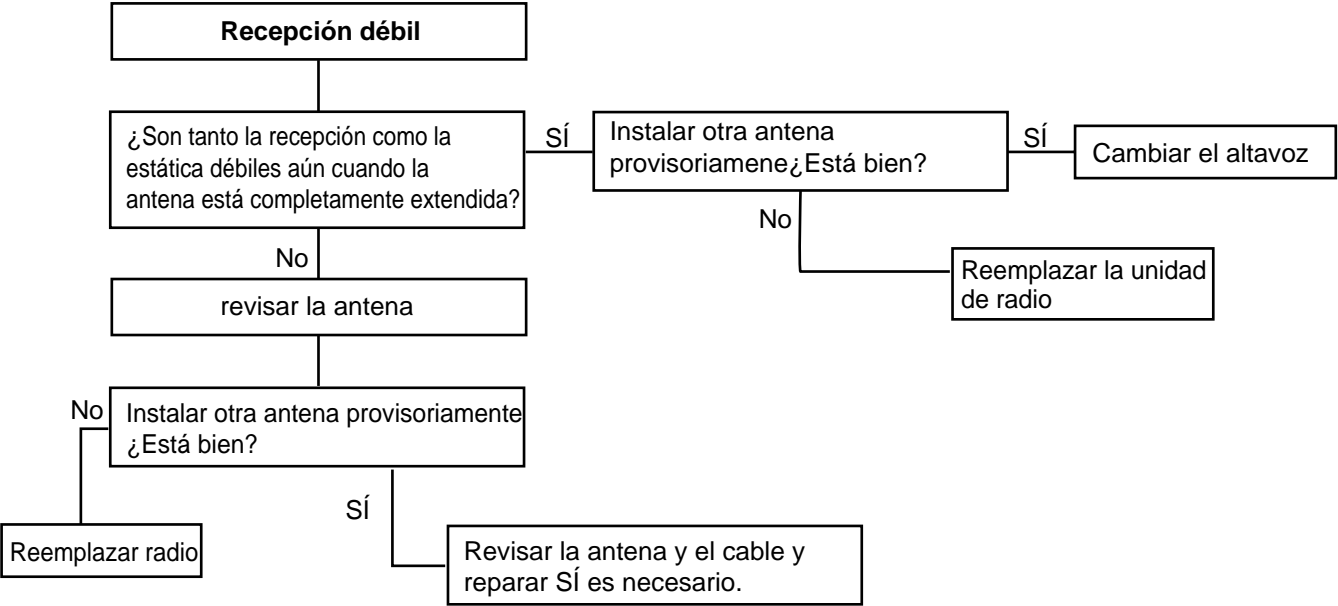
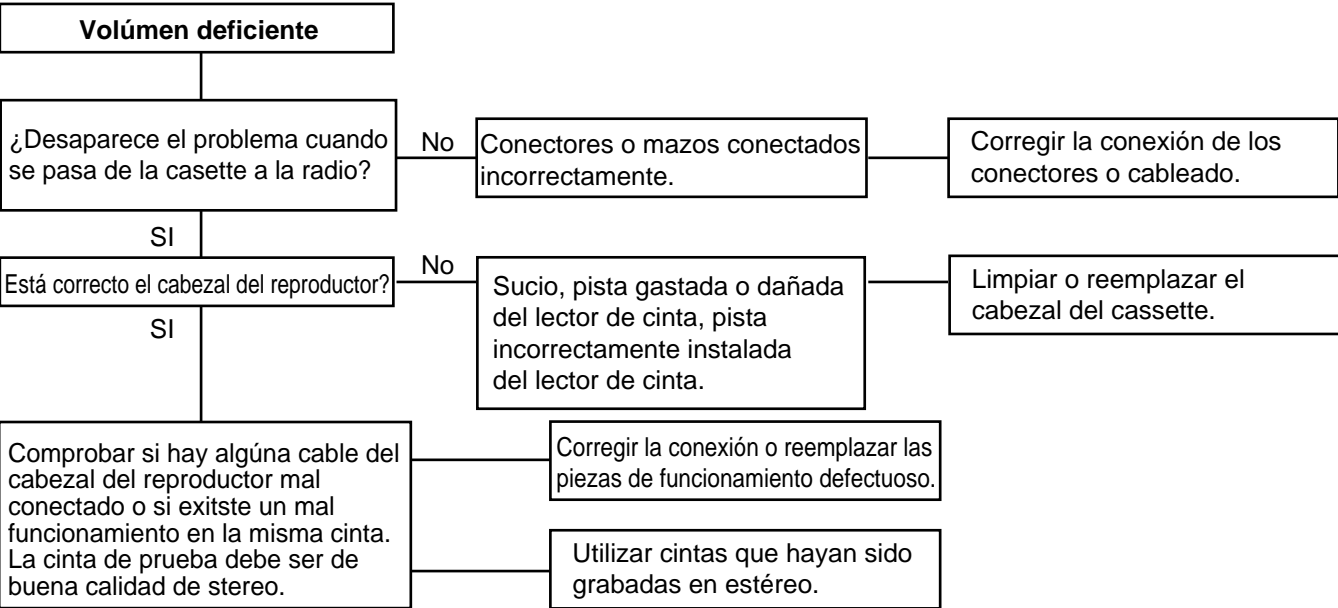


TABLA 6



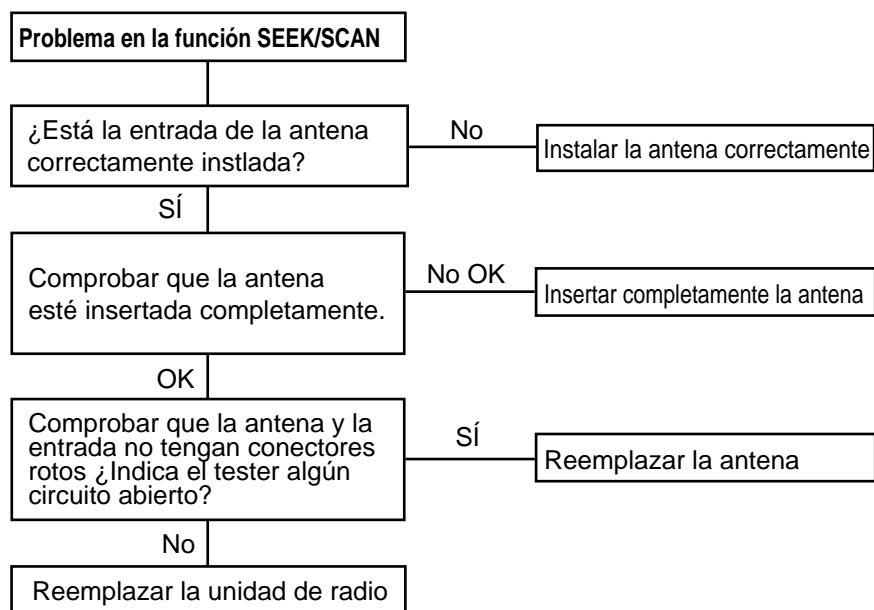
SETA9010K

TABLA 7



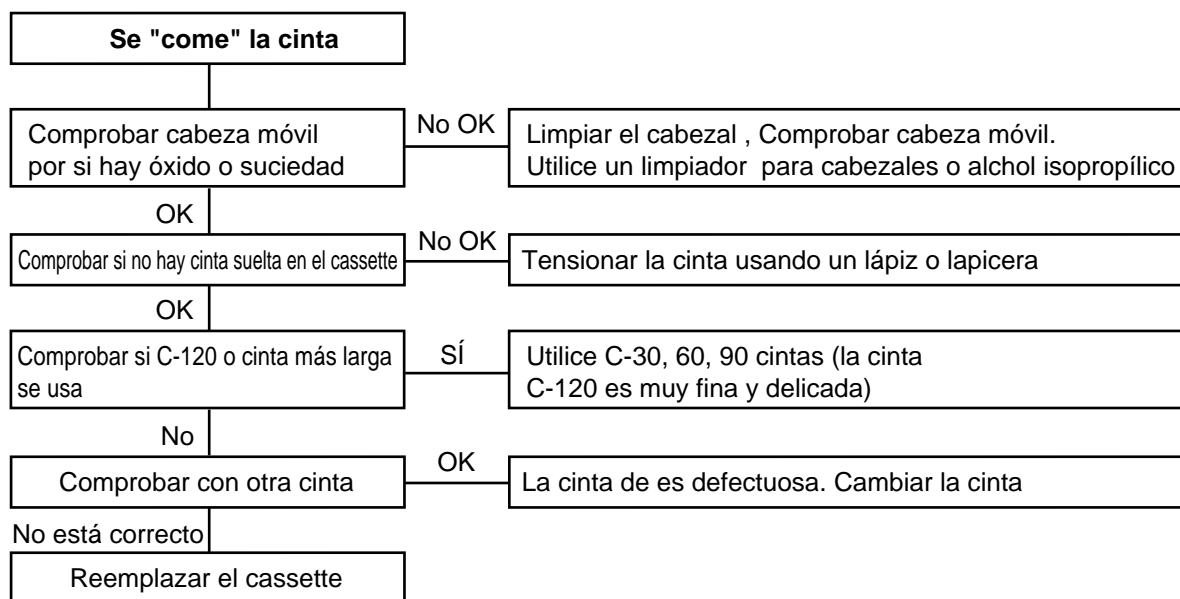
SETA9010L

TABLA 8



SETA9010M

TABLA 9

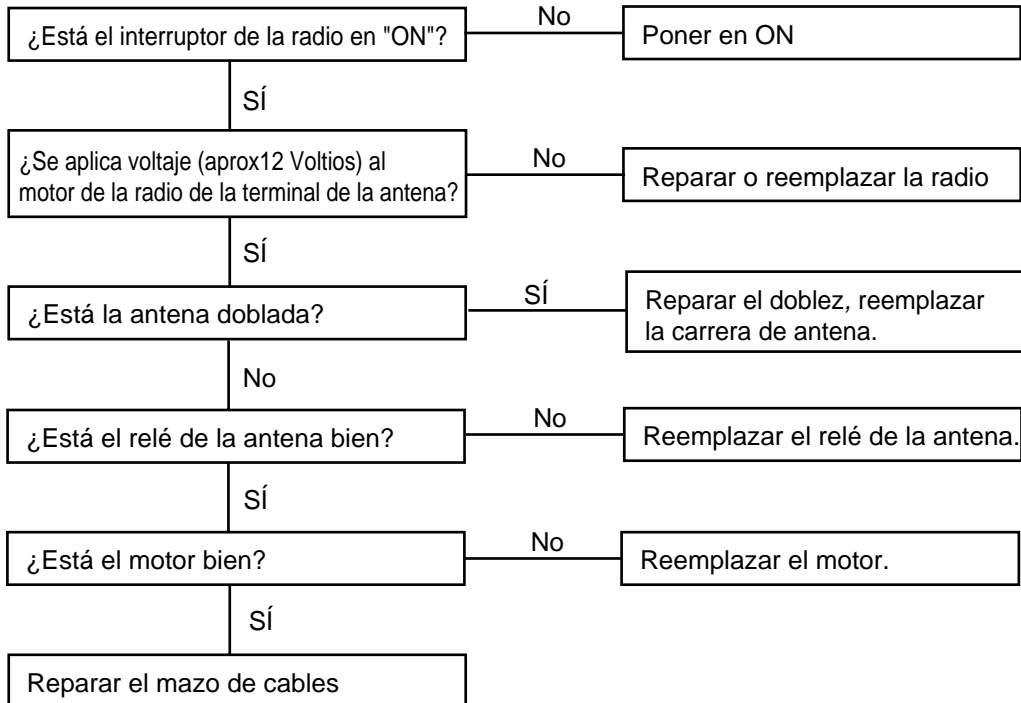


SETA9010N

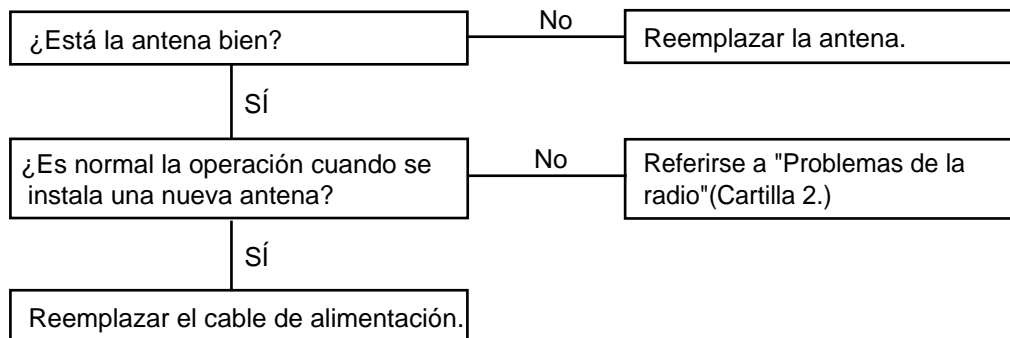
TABLA 10

1. LA ANTENA ELÉCTRICA NO SE EXTIENDE NI SE RETRAE

Limpiar y pulir la superficie de la varilla de la antena



2. EL MOTOR DE LA ANTENA SE EXTIENDE Y RETRAE PERO NO RECIBE



LIMPIAPARABRISAS

Síntoma	Causa posible	Solución
Los limpiaparabrisas no funcionan o vuelven a la posición de parado	Fusible del limpiaparabrisas (20A) fundido Motor del limpiaparabrisas averiado Interruptor del limpiaparabrisas averiado Cableado o toma de tierra averiado	Comprobar si hay cortocircuitos y cambiar el fusible Comprobar el motor Comprobar el interruptor Reparar si es necesario
Los limpiaparabrisas no funcionan en la posición INT	ETACS CM averiado Interruptor del limpiaparabrisas averiado Motor del limpiaparabrisas averiado Cableado o toma de masa averiado	Comprobar ETACS CM Comprobar el interruptor Comprobar el motor Reparar si es necesario

ELEVACIONES ELÉCTRICAS

Síntoma	Causa posible	Solución
No funciona ninguna ventanilla con el interruptor principal de la puerta del conductor	fusible de potencia (30A, para Vent/Ele.) fundido Mala toma de masa Interruptor principal de ventana eléctrica defectuoso Circuito abierto en el cableado o suelto o el conector desenchufado	Cambiar el fusible Limpiar y reajustar el tornillo de montaje del terminal a masa Comprobar el interruptor Reemplazar si es necesario Reparar o cambiar
Solamente la ventana del conductor no funciona	Interruptor principal de ventana eléctrica defectuoso Motor o cortacircuito defectuoso Circuito abierto en el cableado o suelto o el conector desenchufado	Comprobar el conmutador del conductor Reemplazar el motor Comprobar el mazo y el conector
La ventana del lado del pasajero no funciona	Interruptor auxiliar defectuoso Motor o cortacircuito defectuoso Cableado defectuoso o el conector desenchufado	Reemplazar el interruptor Reemplazar el motor Reparar si es necesario

ALIMENTACIÓN DEL ESPEJO RETROVISOR DE LA PUERTA

Síntoma	Causa posible	Solución
Los espejos retrovisores no funcionan	El fusible de la luz antiniebla trasera (10 A) está fundido. Mala toma de masa Interruptor del espejo averiado Circuito abierto en el cableado o suelto o el conector desenchufado	Comprobar el circuito y reemplazar el fusible Limpiar y reajustar el tornillo de montaje del terminal a tierra Comprobar el conmutador Reemplazar si es necesario Reparar o cambiar
Un espejo no funciona	Interruptor del espejo averiado Accionador del espejo averiado Circuito abierto en el cableado o suelto o el conector desenchufado	Comprobar el interruptor Reemplazar si es necesario Reemplazar el accionador Reparar o cambiar

ETACS

Síntoma	Causa posible	Solución
El sistema no está activado (La sirena no suena)	Fallo del transmisor Fallo del receptor El conmutador de la puerta está dañado o el cable está desconectado. Fallo en el módulo ETACS	Reemplace el transmisor Reemplace el receptor Repare el mazo de cables Reemplace el módulo ETACS
La sirena suena cuando una puerta o el maletero está sin llave mientras que el sistema está activado	El cableado del cilindro de la cerradura de una puerta está dañado o desconectado y el módulo ETACS del circuito de entrada del conmutador de la cerradura del maletero falla	Repare el mazo de cables o reemplace el conmutador del cilindro de la cerradura del maletero o de la puerta Reemplace el módulo ETACS
El motor no arranca con el sistema desactivado	Fallo del relé de alarma anti-robo. Cableado dañado o desconectado del circuito de activación del relé de alarma antirobo Mal funcionamiento del módulo ETACS	Reemplace el relé de alarma antirobo Repare el mazo de cables Reemplace el módulo ETACS
No salta la alarma cuando, como en una prueba de alarma, se abre una puerta sin usar la llave. Los procesos de armar/desarmar son normales, y la alarma se activa al abrir la puerta trasera o del capó)	El circuito de entrada del conmutador de la puerta (todas las puertas) está dañado o el cable desconectado. Funcionamiento anómalo del interruptor de la puerta. Funcionamiento anómalo del módulo ETACS	Repare el mazo de cables o reemplace el conmutador de la puerta. Comprobar el interruptor de la puerta Reemplace el módulo ETACS
No hay alarma cuando, como en una prueba de alarma, se abre la puerta trasera sin usar la llave. (La alarma se activa, sin embargo, al abrir una puerta o el capó)	El circuito de entrada del interruptor de la luz del maletero está dañado o el cable está desconectado. Funcionamiento anómalo del interruptor de la puerta trasera. Mal funcionamiento del módulo ETACS	Repare el mazo o reemplace el interruptor de luz del maletero Compruebe el interruptor de la puerta trasera Reemplace el módulo ETACS
No hay alarma cuando, como en una prueba de alarma, se abre el capó desde dentro del vehículo (La alarma se activa, sin embargo, al abrir una puerta o la puerta trasera)	El circuito de entrada del interruptor del capó está dañado o el cable desconectado. Funcionamiento anómalo del interruptor del capó. Mal funcionamiento del módulo ETACS	Repare el mazo de cables o reemplace el interruptor del capó Compruebe del interruptor del capó Reemplace el módulo ETACS

CIERRE CON MANDO A DISTANCIA

Síntoma	Causa posible	Revisar	Solución
La distancia varía mucho	La pila del mando descargada	Compruebe el mando , la luz roja parpadea al accionar el botón del transmisor	Reemplace la pila
	Transmisor o receptor defectuosos		Reemplace el transmisor o el receptor

Síntoma	Causa posible	Revisar	Solución
El sistema de cierre centralizado funciona pero el mando a distancia no	Pila del mando descargada	Compruebe el mando , la luz roja parpadea tras accionar el botón del transmisor	Reemplace la batería
	Mando no grabado		Compruebe la apertura/cierre normal de puerta utilizando la llave de la puerta y grave de nuevo el mando
	Circuito de mando a distancia defectuoso	Compruebe el conector ETACS, y el mazo entre el ETACS y el relé de la cerradura de la puerta	Repare el conector o el mazo
	Receptor defectuoso	Compruebe la salida del receptor con el del Hi Scan	Reemplace el receptor
	Unidad de control defectuosa y módulo de la puerta		Reemplace la unidad de control y módulo defectuosos

**NOTA**

Si el cierre centralizado y el mando a distancia no funcionan simultáneamente, se debe considerar que puede haber otros sistemas defectuosos aparte del mando a distancia.

Entonces compruebe los sistemas relacionados.

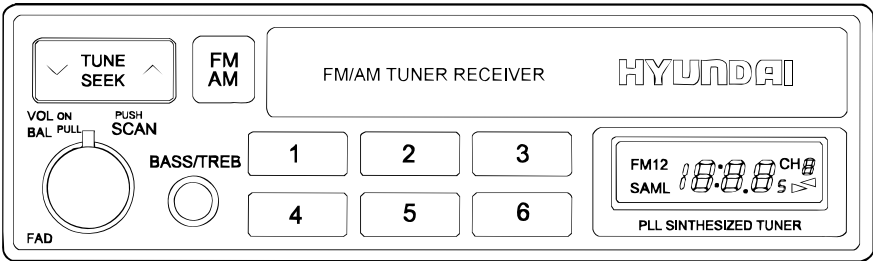
SISTEMA DE SONIDO

UNIDAD DE AUDIO

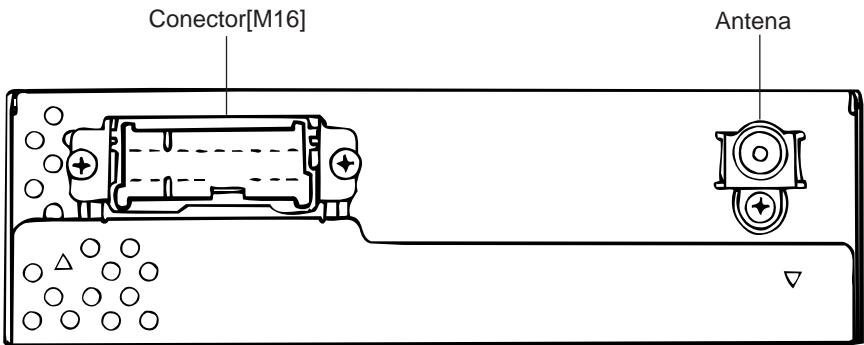
COMPONENTES

SETNC0200

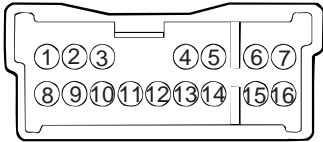
<H210>



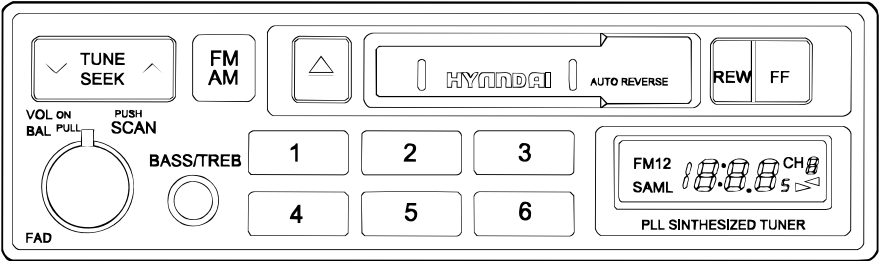
ETJA001W



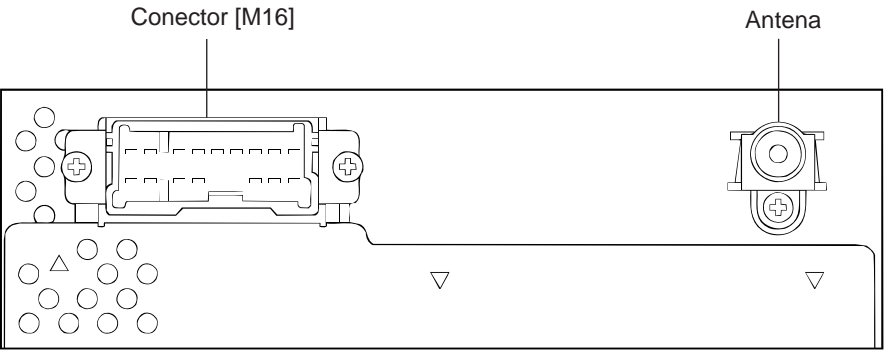
ETJA001X

Conector "[M16]"	TERMINAL	DESCRIPCIÓN
 <p>ETJA001C</p>	1	Antena
	2	Altavoz trasero izquierdo(-)
	3	Altavoz delantero izquierdo(-)
	4	Altavoz delantero derecho(-)
	5	Altavoz trasero derecho(-)
	6	Iluminación(-)
	7	ACC(+)
	8	MASA
	9	Altavoz trasero izquierdo(+)
	10	Altavoz delantero izquierdo(+)
	11	N.C.
	12	N.C.
	13	Altavoz delantero derecho(+)
	14	Altavoz trasero derecho(+)
	15	Iluminación(+)
	16	Batería(+)

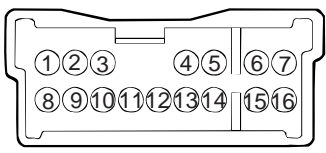
<H220>



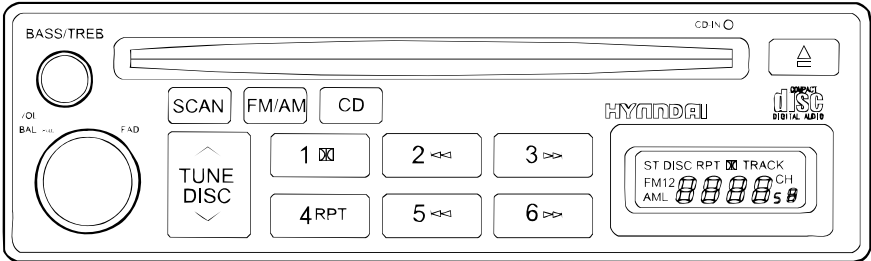
ETKA010A



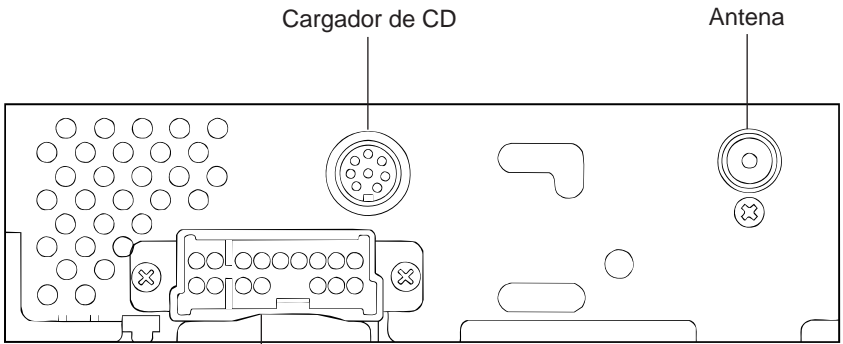
ETKA010B

Conector [M16]	TERMINAL	DESCRIPCIÓN
 [M16] ETJA001C	1	Antena
	2	Altavoz trasero izquierdo (-)
	3	Altavoz delantero izquierdo (-)
	4	Altavoz delantero derecho (-)
	5	Altavoz trasero derecho (-)
	6	Iluminación (-)
	7	ACC (+)
	8	MASA
	9	Altavoz trasero izquierdo (+)
	10	Altavoz delantero izquierdo (+)
	11	N.C.
	12	N.C.
	13	Altavoz delantero derecho (+)
	14	Altavoz trasero derecho (+)
	15	Iluminación (+)
	16	Batería (+)

<H260>

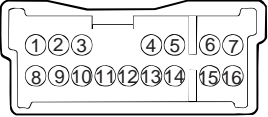


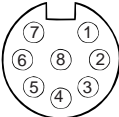
ETJA001E



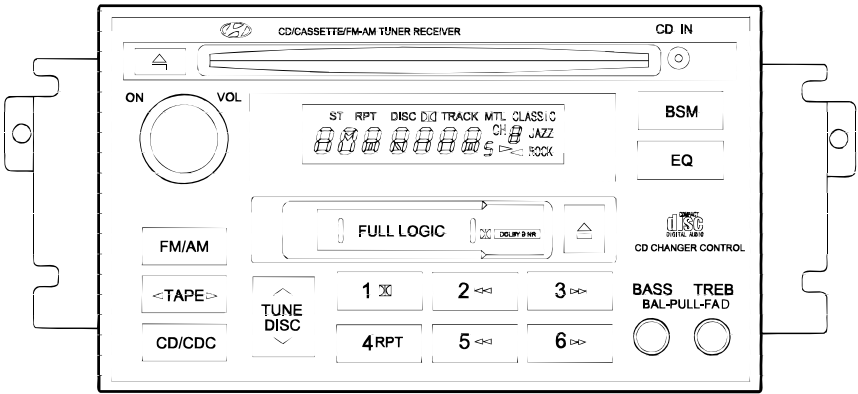
ETJA001D

Conector [M16]

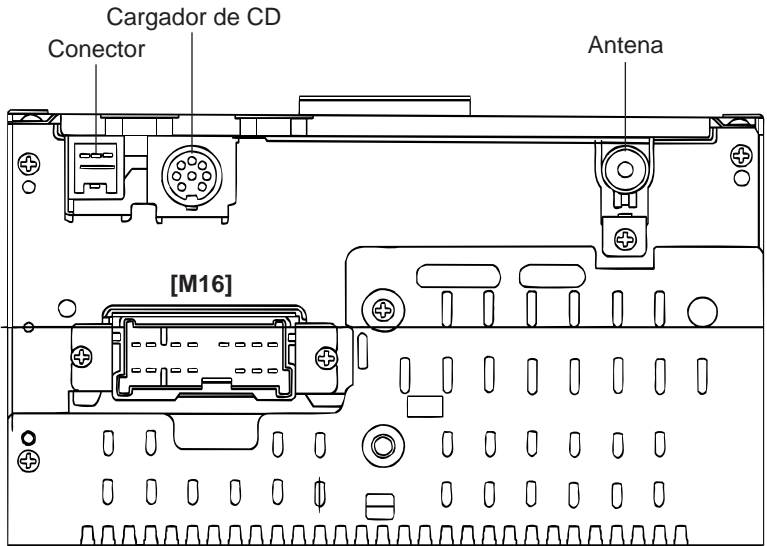
Conector[M16]	TERMINAL	DESCRIPCIÓN
 <p>[M16]</p> <p>ETJA001C</p>	1	Antena
	2	Altavoz trasero izquierdo (-)
	3	Altavoz delantero izquierdo (-)
	4	Altavoz delantero derecho (-)
	5	Altavoz trasero derecho (-)
	6	Iluminación (-)
	7	ACC (+)
	8	MASA
	9	Altavoz trasero izquierdo (+)
	10	Altavoz delantero izquierdo (+)
	11	N.C.
	12	N.C.
	13	Altavoz delantero derecho (+)
	14	Altavoz trasero derecho (+)
	15	Iluminación (+)
	16	Batería (+)

Conector	TERMINAL	DESCRIPCIÓN
 <p>ETJA001G</p>	1	R
	2	CD ON
	3	BUS
	4	B+
	5	M. Tierra
	6	N.C.
	7	L
	8	A. Puesta a tierra

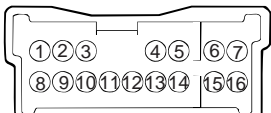
<H280>

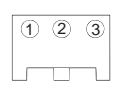


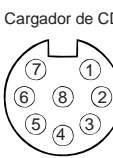
KTMB001M



KTMB001L

Conector [M16]	TERMINAL	DESCRIPCIÓN
 ETJA001C	1	Antena
	2	Altavoz trasero izquierdo (-)
	3	Altavoz delantero izquierdo (-)
	4	Altavoz delantero derecho (-)
	5	Altavoz trasero derecho (-)
	6	Iluminación (-)
	7	ACC (+)
	8	MASA
	9	Altavoz trasero izquierdo (+)
	10	Altavoz delantero izquierdo (+)
	11	Voz ON
	12	N.C.
	13	Altavoz delantero derecho (+)
	14	Altavoz trasero derecho (+)
	15	Iluminación (+)
	16	Batería (+)

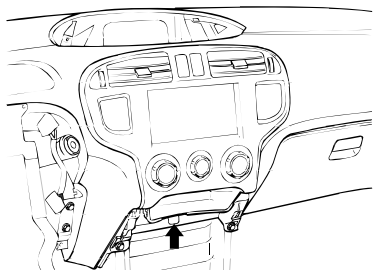
Conector	TERMINAL	DESCRIPCIÓN
 ETHA005F	1	Ground
	2	Signal
	3	Ground

Conector	TERMINAL	DESCRIPCIÓN
 ETJA001G	1	R
	2	CD ON
	3	BUS
	4	B+
	5	M. Tierra
	6	N.C.
	7	L
	8	A. Puesta a tierra

DESMONTAJE Y MONTAJE

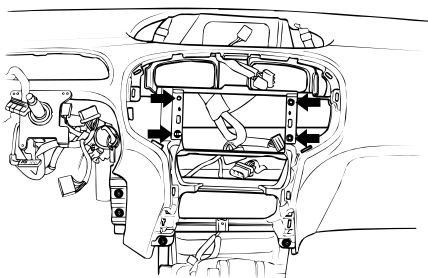
SETNC0250

1. Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.
2. Suelte el panel central tras aflojar un tornillo y desconectar los conectores.



SKSNB008J

3. Afloje los 4 tornillos que sujetan el equipo de audio y desmonte el equipo de audio.

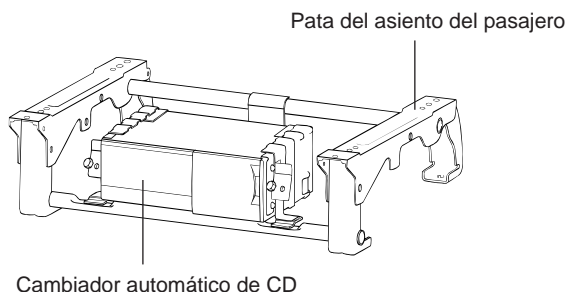


SKSNB008I

4. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

CAMBIADOR DE CD

Desmonte el cambiador automático de discos compactos de la pata del asiento del lado del pasajero.



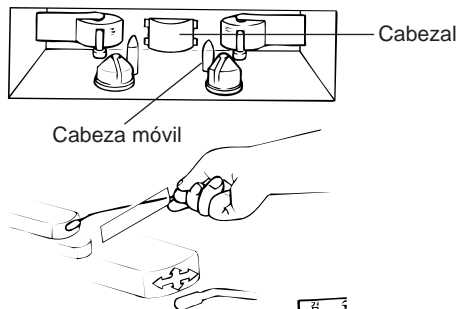
SETNC025A

INSTRUCCIONES DE SERVICIO

SETHA0750

LIMPIEZA DEL CABEZAL Y CABEZA MOVIL

1. Para obtener un óptimo rendimiento, limpie el cabezal y cabeza móvil tan a menudo como sea necesario, dependiendo de la frecuencia de uso limpieza cintas.
2. Para limpiar el cabezal de lectura y el móvil, utilizar un algodón mojado en alcohol. Limpiar el cabezal y el móvil.



SETA9035A

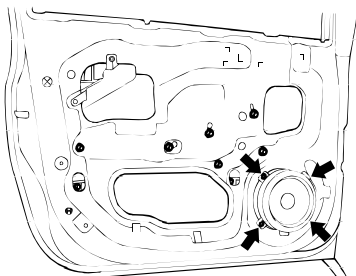
ALTAVOCES

DESMONTAJE E INSTALACIÓN

SETNC0300

ALTAVOZ DELANTERO

1. Desmonte el panel decorativo de la puerta delantera y desmonte el altavoz delantero.

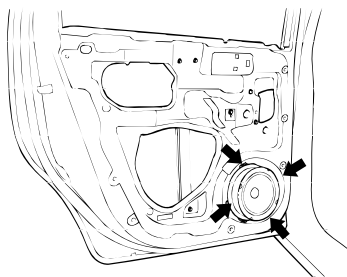


SKSNB007B

2. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

ALTAVOZ TRASERO

1. Desmonte el panel decorativo de la puerta trasera y desmonte el altavoz trasero.



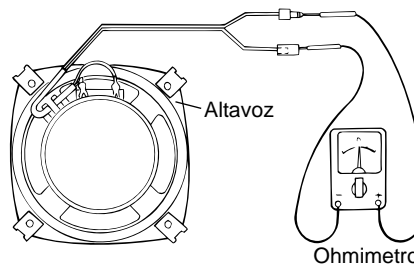
SKSNB006K

2. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

COMPROBACIÓN DE ALTAVOCES

SETA90400

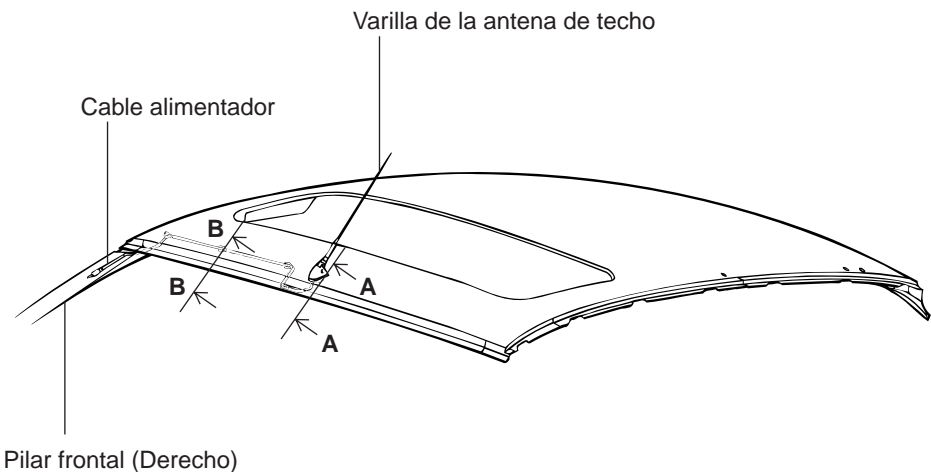
1. Comprobar el altavoz con un ohmiómetro. Si un ohmiómetro indica la impedancia correcta del altavoz al realizar la comprobación entre el (+) y el (-) del mismo canal, el altavoz está en buen estado.
2. Si el altavoz emite un click cuando el ohmiómetro está conectado a los terminales del altavoz, el altavoz está en buen estado.



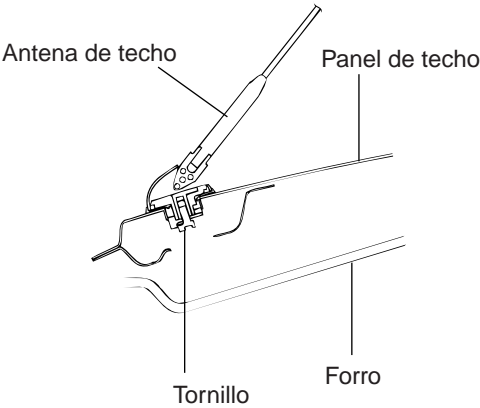
SETA9040A

ANTENA

ANTENA DE TECHO SETNC0350

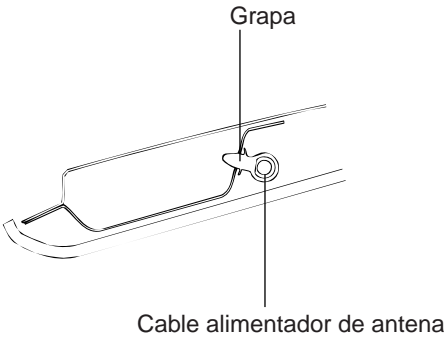


KSNB002A



[SECT. A-A]

KSNB002B



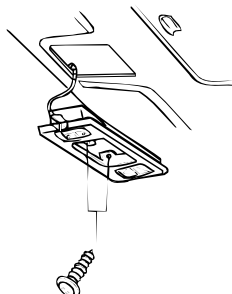
[SECT. B-B]

KSNB002C

DESMONTAJE

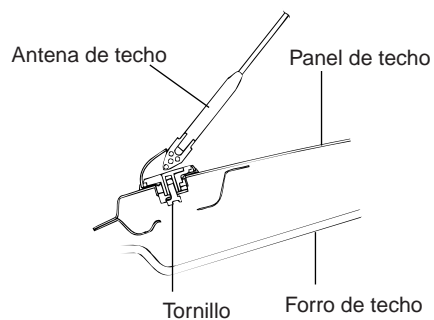
SETNC0400

1. Suelte la luz de la consola de techo tras aflojar los dos tornillos.



SKTNB001S

2. Desmonte la antena de techo tras soltar un tornillo.



SETNC040A

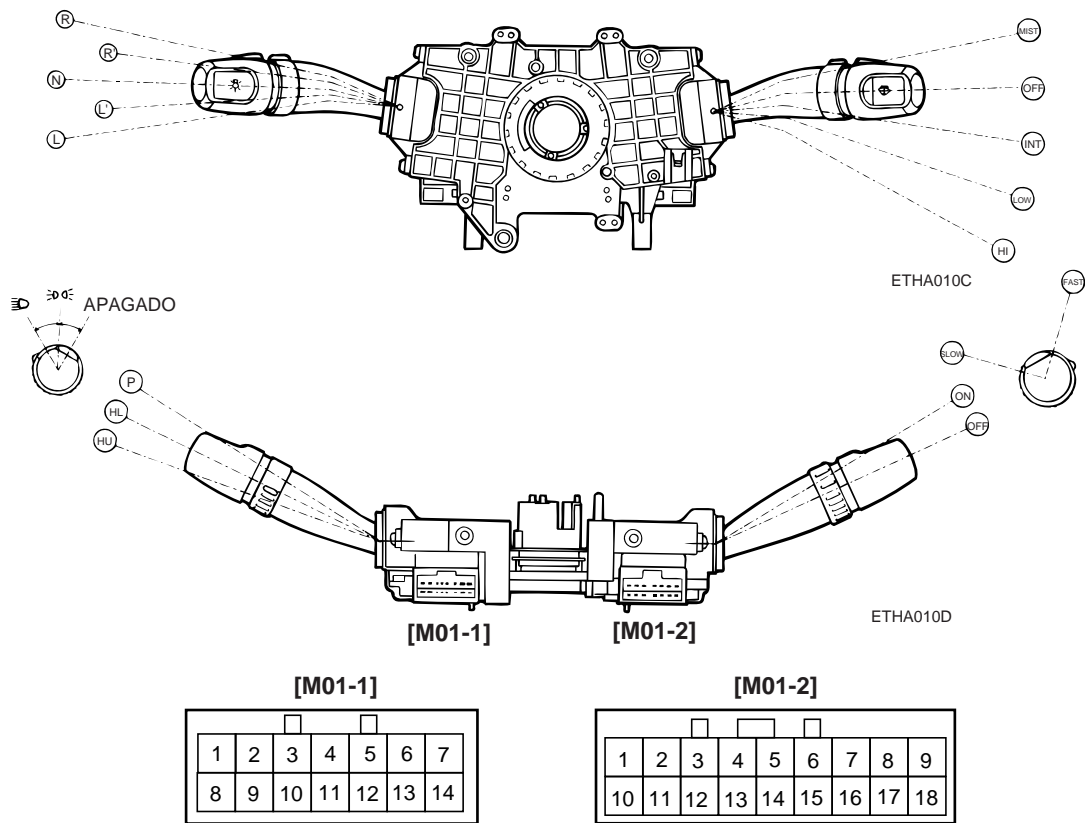
3. Desmonte el visor solar y el agarradero y tire del forro hacia abajo y suelte el cable del alimentador de la antena.
4. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

INTERRUPTOR
MULTIFUNCIÓN

INTERRUPTOR MULTIFUNCIÓN

COMPONENTES SETNC0450

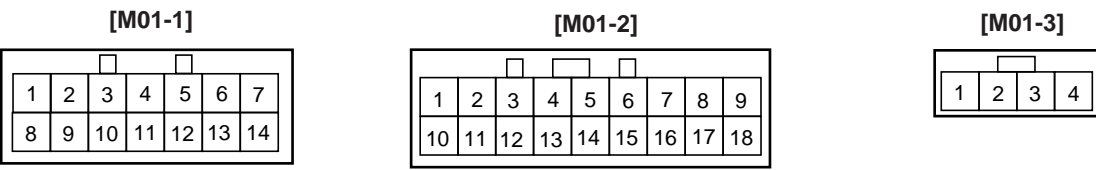
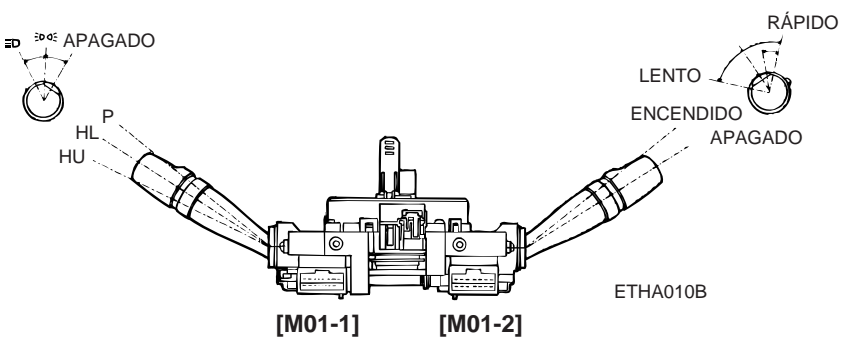
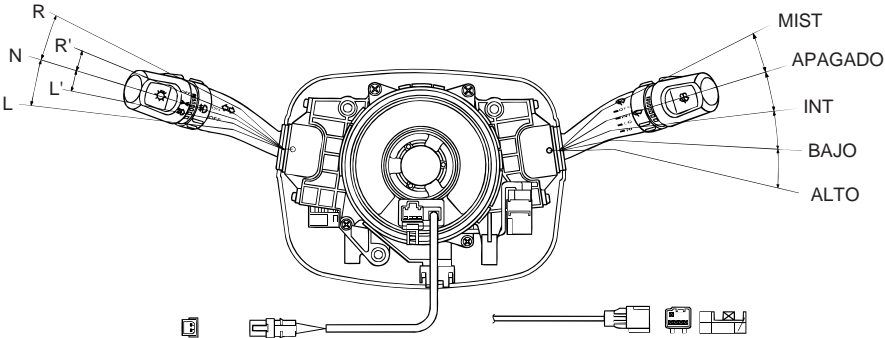
[SIN AIRBAG]



Conexión de circuito

No. de conector	No. de terminal	DESCRIPCIÓN	No. de conector	No. de terminal	DESCRIPCIÓN
M01-2	1	Interruptor de luces de cruce	M01-1	1	Limpiaparabrisas a alta velocidad
	2	Leuces de carretera		2	Limpiaparabrisas a baja velocidad
	3	-		3	Parada del limpiaparabrisas
	4	-		4	Interruptor antiniebla
	5	-		5	Conexión a masa de limpiaparabrisas y lavador
	6	-		6	Limpiaparabrisas intermitente
	7	Intermitente der		7	Interruptor de lavaparabrisas delanteras
	8	Alimentación relé int		8	Relé de bocina
	9	Intermitenteizq		9	Lavador y limpia luneta trasera
	10	Alimentacion luces de cruce.		10	Limpiaparabrisas trasero
	11	Conexion a masa de atenuacion y transicion		11	Limpiaparabrisas trasero (INT)
	12	-		12	Masa del limpiaparabrisas trasero
	13	-		13	Velocidad intermitente
	14	Interruptor de la luz trasera		14	Masa del limpiaparabrisas intermitente
	15	Interruptor de faros delanteros			
	16	Interruptor de luces antiniebla traseras			
	17	Masa del conmutador de luces			
	18				

[CON AIR BAG]



Circuito de conexión

No. de conector	No. de terminal	DESCRIPCIÓN	No. de conector	No. de terminal	DESCRIPCIÓN
M01-2	1	Interruptor de paso de faros delanteros	M01-1	1	Limpiaparabrisas a alta velocidad
	2	Luces altas de faros delanteros		2	Limpiaparabrisas a baja velocidad
	3	-		3	Parada del limpiaparabrisas
	4	-		4	Interruptor antiniebla
	5	-		5	Masa del lavador y del limpiaparabrisas
	6	-		6	Limpiaparabrisas intermitente
	7	Interruptor de luz de giro derecho		7	Interruptor de lavaparabrisas delantero
	8	Potencia de la unidad de destello		8	-
	9	Interruptor de luz de giro iz quierdo		9	Lavador y limpia parabrisas trasero
	10	Alimentación luces de cruce de farol delantero		10	Limpiaparabrisas trasero
	11	Conexión a masa de atenuación y transición		11	Limpiaparabrisas trasero (INT)
	12	-		12	Masa del limpiaparabrisas trasero
	13	-		13	Volúmen de limpiador intermitente
	14	Interruptor de la luz de cola		14	Masa del limpiaparabrisas del intermitente
	15	Interruptor de faros delanteros	M01-3	1	-
	16	Interruptor de luces antiniebla traseras		2	Relé de bocina
	17	Masa del conmutador de luces		3	-
	18	-		4	-

DESMONTAJE E INSTALACIÓN

SETAC0400

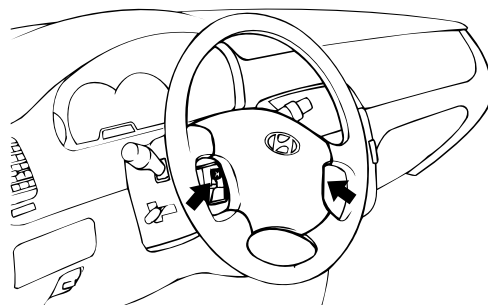
Antes de soltar el interruptor multi-función en vehículos equipados con airbag, realice lo indicado a continuación:



PRECAUCIÓN

- **No intentar nunca desarmar o reparar el módulo de airbag o muelle del reloj. Si falla, sustituirlo. Asegúrese**
- **No dejar caer el módulo de airbag o muelle del reloj o permitir que se ponga en contacto con agua, grasa o aceite. Reemplazarlo si hay una abolladura, una grieta, una deformación o si se detecta corrosión.**
- **El módulo de airbag deberá guardarse en una superficie plana y colocado de forma que quede boca arriba. No coloque nada encima.**
- **No exponer el módulo de airbag a temperaturas superiores a 93°C (200°F).**
- **Después del desplegado del airbag sustituir el muelle del reloj con uno nuevo.**
- **Utilizar guantes y gafas de seguridad cuando maneje un airbag que ya está desplegado.**
- **Un módulo de airbag sin desplegar sólo se debe de eliminar según el procedimiento descrito .**
- **Cuando se desenchufa el conector módulo-muelle del reloj del airbag, tener cuidado de no aplicar excesiva fuerza sobre él.**
- **El airbag retirado deberá almacenarse en una superficie limpia y seca.**
- **Antes de instalar el muelle del reloj, alinee la marca y " NEUTRAL" el indicador de posición del muelle del reloj, y después enderezar las ruedas delanteras, instale el muelle del reloj en el interruptor de la columna. Si la marca del muelle del reloj no está correctamente alineada, puede que el volante de la dirección no gire completamente o que el cable plano del muelle del reloj esté roto obstruyendo el normal funcionamiento del SRS pudiendo llevar esto a producir serios daños al conductor del vehículo. Para revisar el muelle del reloj, consultar la sección adecuada.**

1. Saque el módulo de airbag.



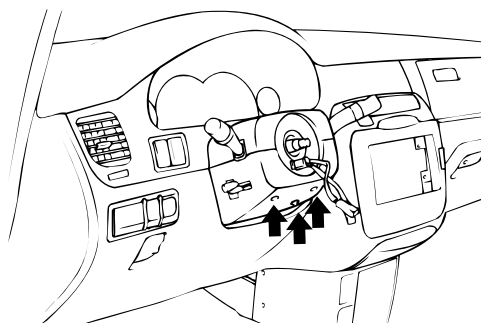
SESHA040M

2. Quitar el volante.



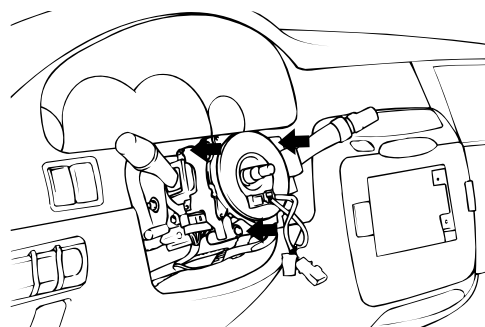
SESHA040N

3. Quitar la cubierta superior de la columna de dirección y la inferior.



SESHA040O

4. Soltar los 3 tornillos que sujetan el interruptor multifunción y desconectar los conectores. Desmontar el conjunto del interruptor multifunción.



SESHA040P

5. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

INSPECCIÓN SETNC0500

Comprobar la continuidad entre los terminales al tiempo que se activa el interruptor.

INTERRUPTOR DE ILUMINACIÓN [M01-2]

Terminal Posición	14	15	16	17
OFFAPAGADO				
I	○	—	—	○
II	○	○	○	○

SETNC050A

INTERRUPTOR DE CRUCE/CARRETERA Y RÁFAGAS [M01-2]

Terminal Posición	1	2	10	11
HU		○	—	○
HL			○	○
P	○	○	—	○

HU : Luces de carretera
HL : Luces de cruce
P : Ráfagas

SKTDA040B

INTERRUPTOR DE INTERMITENCIA[M01-2]

Terminal		7	8	9
Interruptor de baliza	Interruptor de señal de giro			
APAGADO	L		○	○
	N			
	R	○	○	

SKTDA040C

INTERRUPTOR DE FRECUENCIA DE LIMPIAPARABRISAS E INTERMITENTE [M01-1]

Terminal Posición	1	2	3	4	5	6	13	14
CHORR LAVADO				○	○			
APAGADO		○	○					
INT		○	○		○	○	○	○
BAJO		○	—	—	○			
ALTO	○	—	—	—	○			

SETNC050B

INTERRUPTOR DE LAVAPABRISAS [M01-1]

Terminal Posición	5	7
APAGADO		
ENCENDIDO	○	○

SETNC050C

INTERRUPTOR DE LIMPIA/LAVAPARABRISAS TRASERO [M01-1]

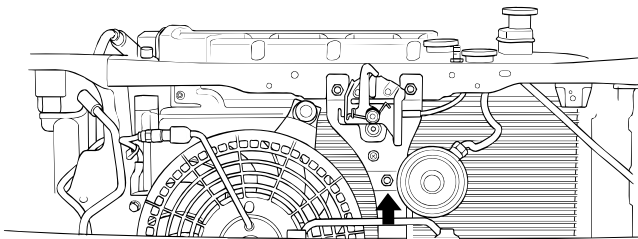
Terminal Posición	9	10	11	12
LAVADO	○	—	—	○
APAGADO				
INT			○	○
ENCENDIDO		○	—	○
LAVADO	○	—	—	○

SETNC050D

BOCINAS

DESMONTAJE E INSTALACIÓN SETNC0550

1. Suelte los tornillos de fijación de la bocina y desmonte la bocina.



SKTNB013C

2. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

INSPECCIÓN SETHA1200

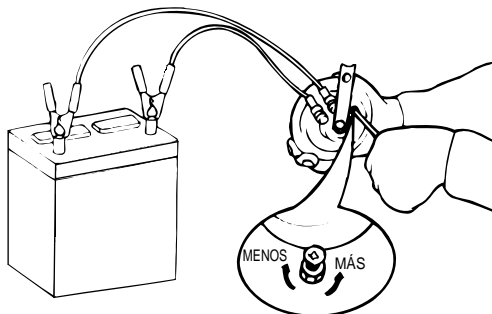
1. Pruebe la bocina conectando el voltaje de la batería al terminal 1 y tierra al terminal 2.
2. Debería sonar la bocina. Si la bocina no suena, cámbiela.

AJUSTE

Hacer funcionar la bocina y ajustar el tono a un nivel adecuado girando el tornillo de ajuste.

NOTA

Tras ajustar, colocar una pequeña cantidad de pintura alrededor de la cabeza del tornillo para evitar que el tornillo de ajuste se afloje.

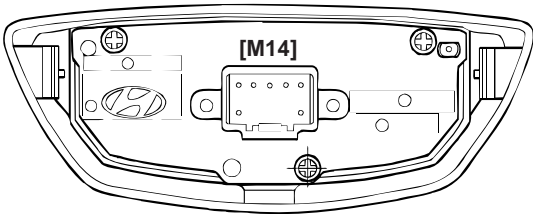
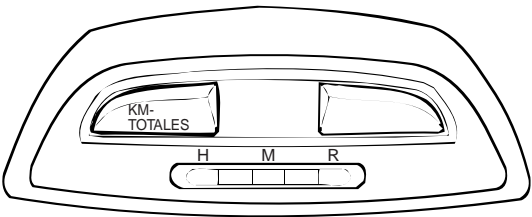


SETDA050A

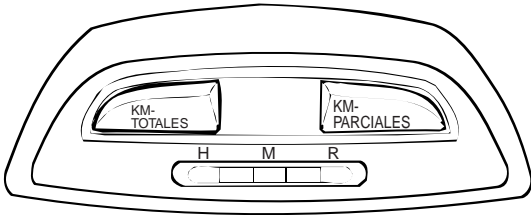
RELOJ

COMPONENTES SETNC0600

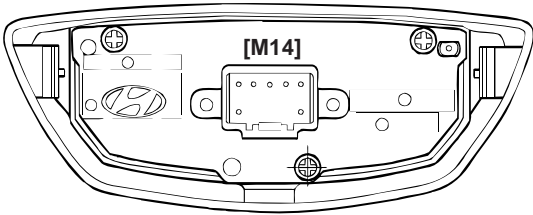
[SIN ORDENADOR DE VIAJE]



[CON ORDENADOR PARA EL VIAJE]



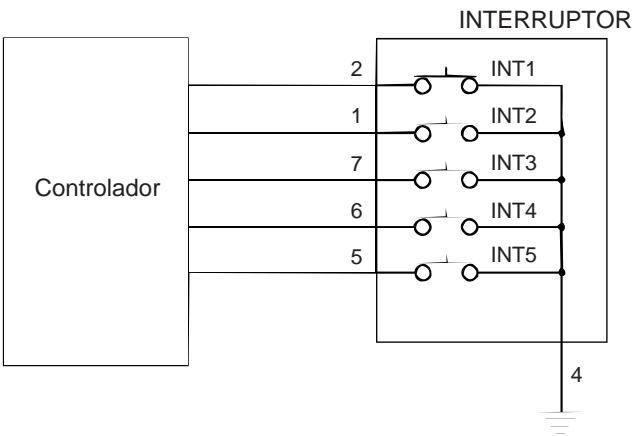
KTNB002G



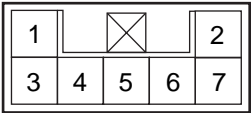
KTNB002H

DIAGRAMA DE CIRCUITO SETNC0650

[SIN ORDENADOR DE VIAJE]



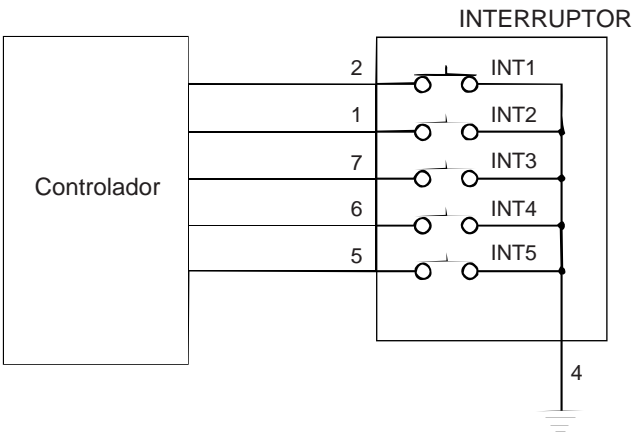
[M14]



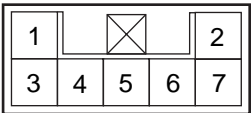
CONEXIÓN DE TERMINALES

CLAVIJAS	DESCRIPCIÓN
1	-
2	Interruptor para seleccionar y reset el parcial
4	Masa
5	Minutos
6	Horas
7	Puesta a o del reloj

[CON ORDENADOR DE EL VIAJE]



[M14]

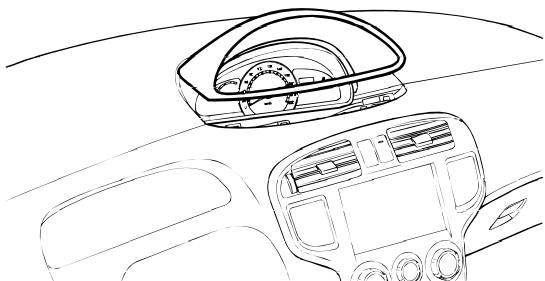


CONEXION DE TERMINALES

CLAVIJAS	DESCRIPCIÓN
1	Selecciónar fuction y reset
2	Interruptor para seleccionar y reset el parcial
4	Masa
5	Minutes
6	Horas
7	Puesta a cero del reloj

DESMONTAJE SETNC0700

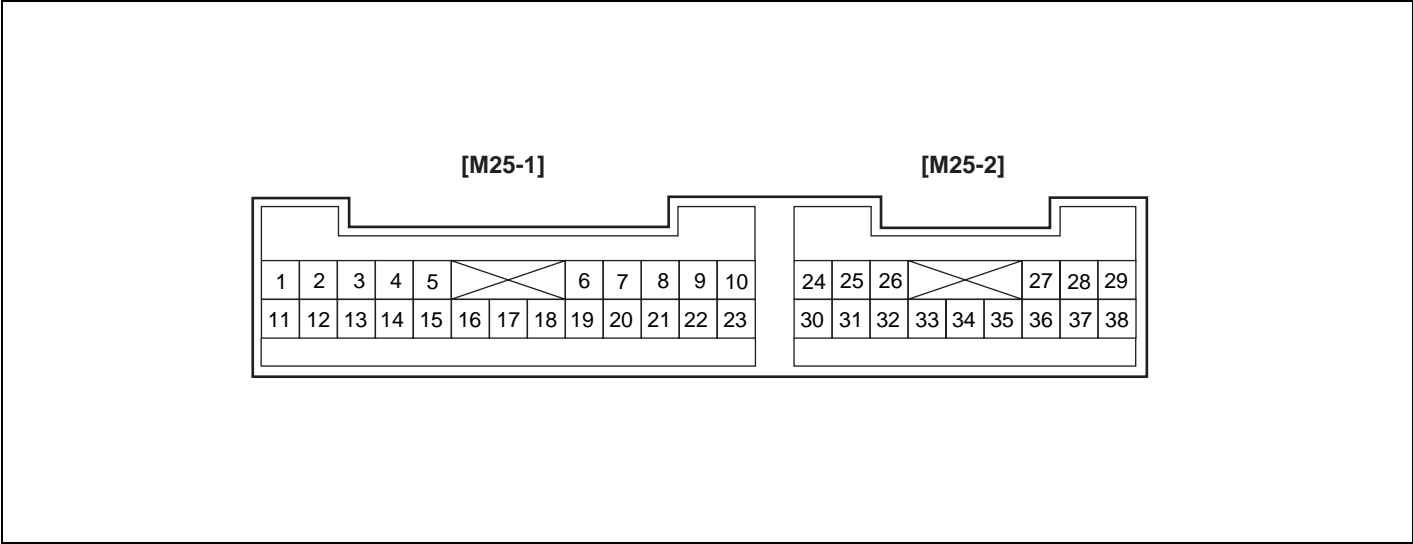
1. Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.
2. Afloje el panel del tablero y desconecte el conector del interruptor del ordenador de abordo y de reloj.



SKSNB008R

ETACS (SISTEMA
ELECTRÓNICO DE
CONTROL DEL TIEMPO
Y ALARMA)

CONEXIÓN DE PINES ETACS CM SETNC0750

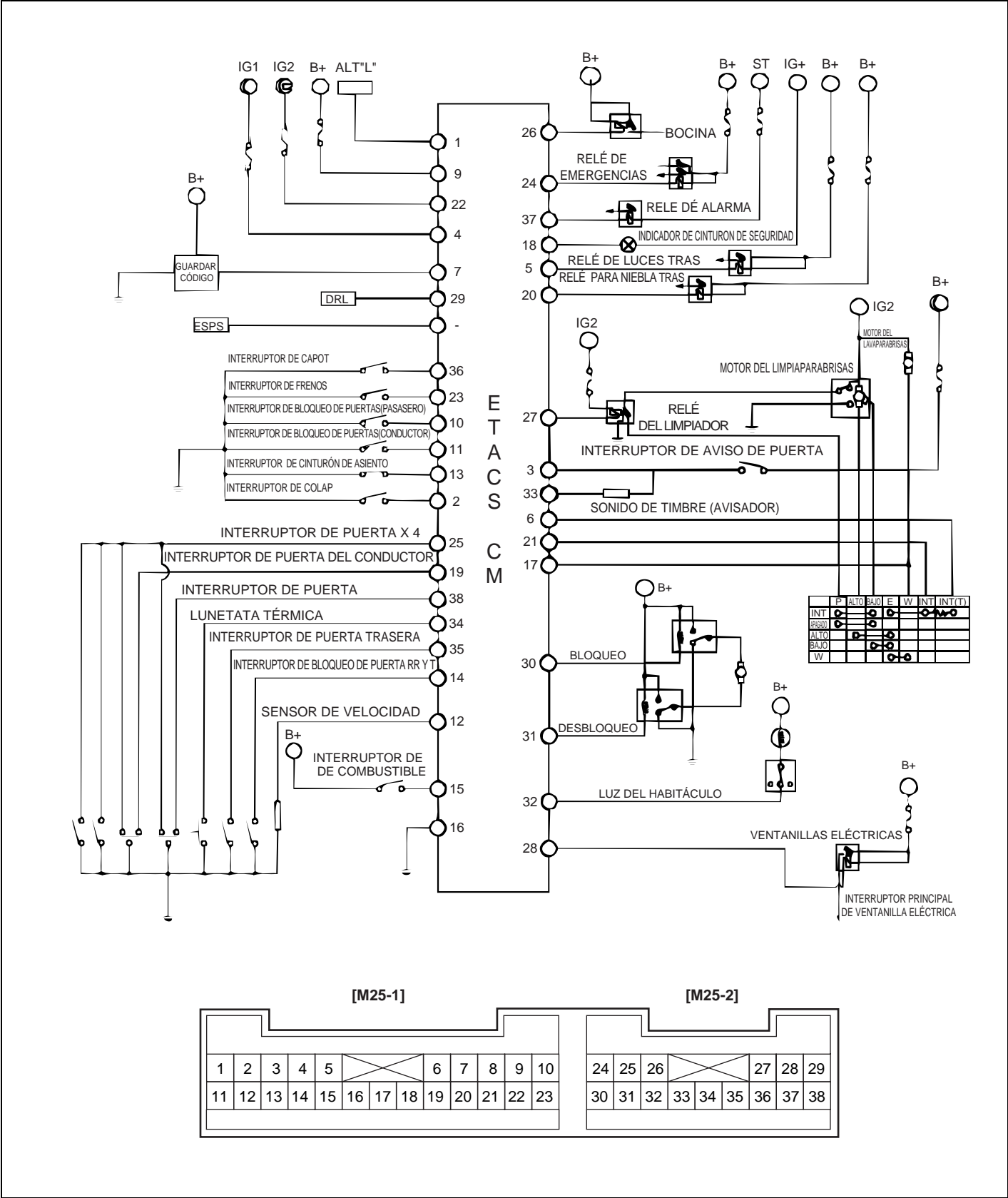


SETNC075A

No. de-Terminal	No. deTerminal Descripción	No. de-Terminal	Descripción
1	Alternador “ L”	21	Interruptor de limpiaparabrisas intermitente
2	Interruptor de luz trasera	22	Encendido 2
3	Conmutador de aviso de puertas	23	Conmutador de freno de estacionamiento
4	Encendido 1	24	Relé de emergencia
5	Relé de luces posteriores	25	Interruptor de puerta
6	Interruptor de frecuencia de limpiaparabrisas intermitente	26	Bocina
7	Guardar código	27	Relé de limpiaparabrisas
8	-	28	Relé de ventanillas electricas
9	Batería (+)	29	DRL
10	Interruptor de bloqueo de puerta trasera	30	Relé de bloqueo de puertas
11	Interruptor de bloqueo de puerta trasera	31	Relé de desbloqueo de puertas
12	Sensor de velocidad	32	Luz de habitáculo
13	Conmutador de cinturón de seguridad	33	Aviso luces encendidas
14	Interruptor de bloqueo de puerta trasera	34	Interruptor de desempañador trasero
15	Interruptor de corte de combustible	35	Interruptor de portón trasero
16	Masa	36	Interruptor de capó
17	Interruptor de lavaparabrisas	37	Relé de alarma anti-robo
18	Indicador de aviso de cinturón de seguridad	38	Interruptor de puerta auxiliar

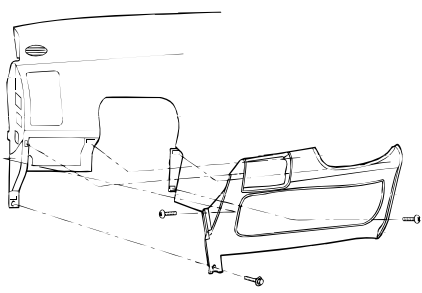
No. de-Terminal	No. deTerminal Descripción	No. de-Terminal	Descripción
19	Interruptor de puerta de conductor		
20	Relé de luneta térmica trasero		

DIAGRAMA DE CIRCUITO SETNC0800



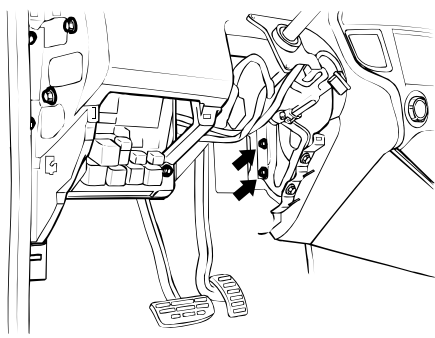
DESMONTAJE E INSTALACIÓN SETNC0850

- 1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
- 2. Retire el panel de protección inferior.



SKSNB008D

- 3. Desmonte la ETACS CM tras aflojar los dos tornillos y desconectar el conectores de los cables.



SKTNB105A

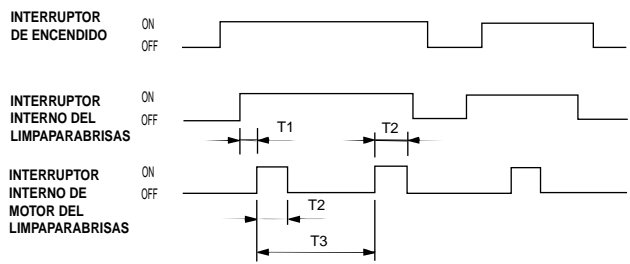
- 4. Para el montaje, siga el orden inverso del desmontaje.

INSPECCIÓN SETNC0900

Con los componentes en funcionamiento, compruebe que las operaciones son normales de acuerdo con el cuadro de reglaje.

FUNCIONES ETACS

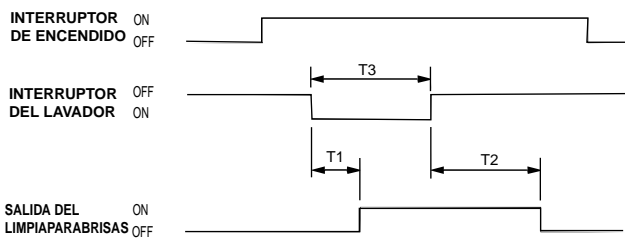
- 1. Limpiapabrisas intermitentes sensible a la velocidad del vehículo



SETHA115C

Especificación de tiempo
T1 : Max. 0,5 seg.
T2 : 0,6~0,7 seg.(Tiempo de rotación del motor 1 de limpiaparabrisas)
T3 : A velocidad = 0km/h.
2,6±0,7 seg. (VR=0kΩ)~18,0±1seg (VR=50KΩ)
A velocidad de vehicul = 100km/h o más.
1,0±0,2seg (VR=0kΩ)~10,0±1seg (VR=50KΩ)

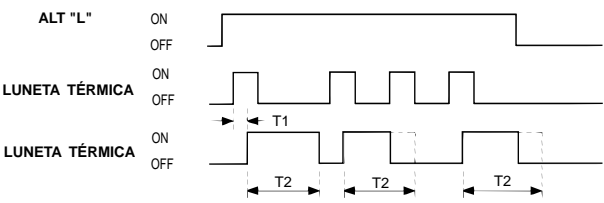
2. Lavaparabrisas



SETHA115D

- a. Especificación de tiempo
T1 : 0,3 seg.
T2 : 0,6 -0,8 seg.
T3 : 0,2 -0,6 seg.
- b. Especificación de tiempo
T1 : 0,3 seg.
T2 : 2,5 -3,8 seg.
T3 : 0,6 seg. o más
- c. Esta función debería tener preferencia incluso si el intermitente variable del limpiaparabrisas está funcionando.

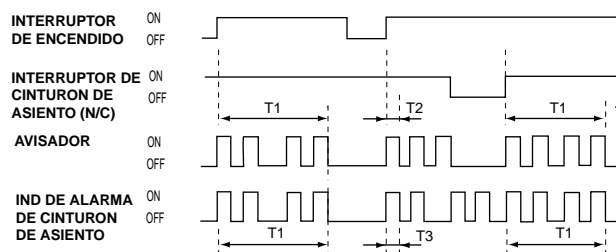
3. Luneta térmica



SETJA020B

Especificación de tiempo
T1 : 60 msec
T2 : 20±1min.

4. Aviso de cinturón de seguridad

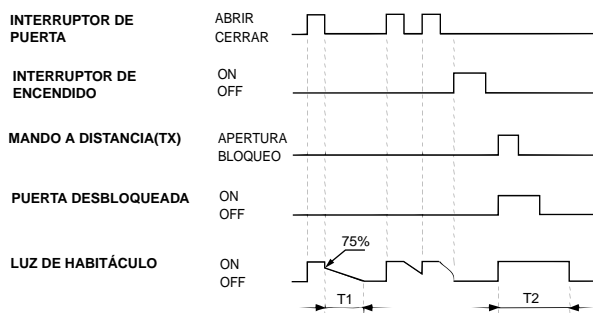


SETHA115F

Especificación de tiempo

T1 : 6 ± 1 seg.T2 : $0,45 \pm 0,1$ seg.T3 : $0,3 \pm 0,1$ seg.

5. Atenuador luz cortesía temporizador de desbloqueo de acceso sin llave

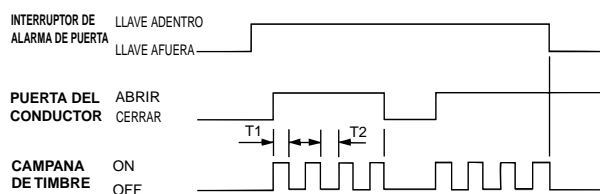


SETJA020C

Especificación de tiempo

T1 : $5,5 \pm 0,5$ seg.T2 : 30 ± 3 seg.

6. Intermitentes con mando (excepto área CE)

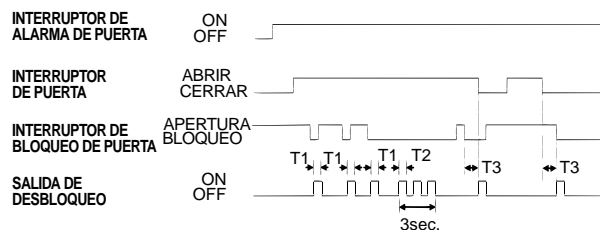


SETHA115L

Especificación de tiempo

T1, T2 : $0,45 \pm 0,1$ seg.

7. Avisador llave en cerradura



SETNC090A

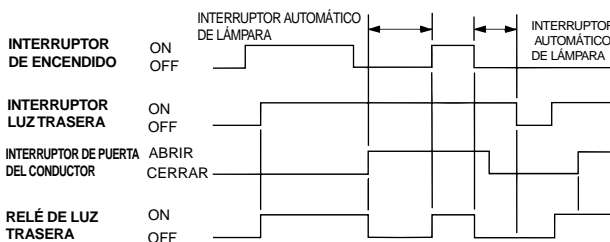
Especificación de tiempo

T1 : 1 seg.

T2 : 0,5 seg.

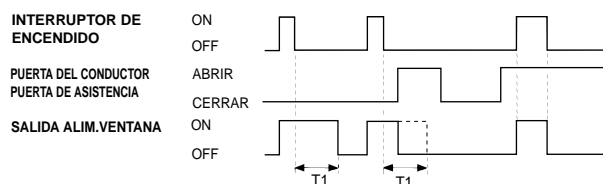
T3 : Max. 0,5 seg.

8. Corte automático de luz trasera



SETHA115M

9. Programador de elevallas eléctrico

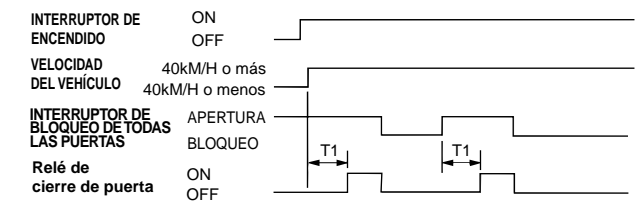


SETJA020E

Especificación de tiempo

T1 : 30 ± 3 seg.

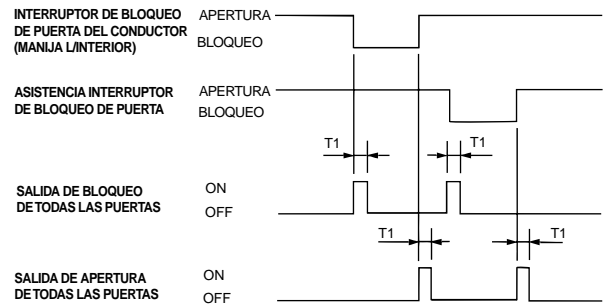
10. Bloqueo automático de puerta (excepto área CE)



SETHA115N

Especificación de tiempo
T1 : 2,5±0,5 seg.

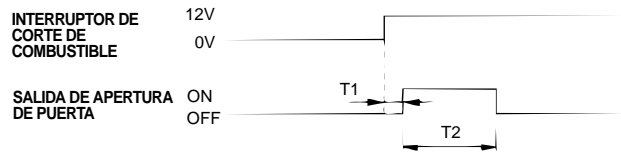
11. Bloqueo/Desbloqueo cierre centralizado



SETHA115H

Especificación de tiempo
T1 : 0,5±0,1 seg.

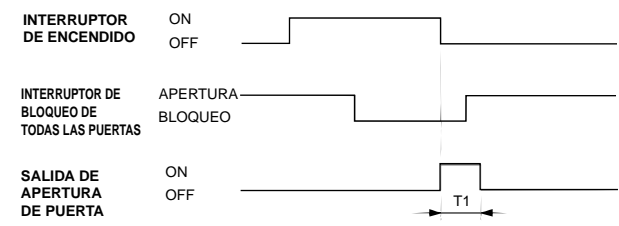
12. Desbloqueo de puerta tras impacto



SETNC090B

Especificación de tiempo
T1 : 40mseg
T2 : 5±0,5 seg.

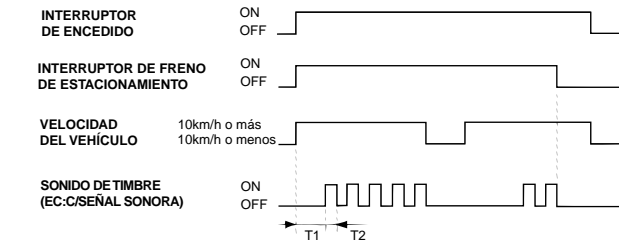
13. Desbloqueo de llave de contacto(excepto área CE)



SETHA115P

Especificación de tiempo
T1 : 0,5±0,1 seg.

14. Aviso de inicio de estacionamiento

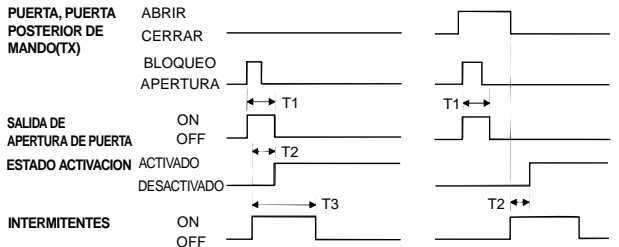


SETNC090C

Especificación de tiempo
T1 : 2,5±0,5 seg.
T2 : 0,3±0,1 seg.

FUNCIÓN ANTIRROBO

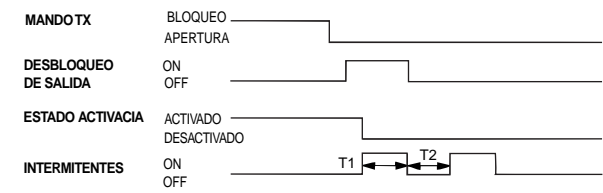
1. Función de activación



SETHA115Q

Especificación de tiempo
T1 : 0,5seg.
T2 : Máx 2seg.
T3 : 1,0±0,2seg.

2. Función desactivar

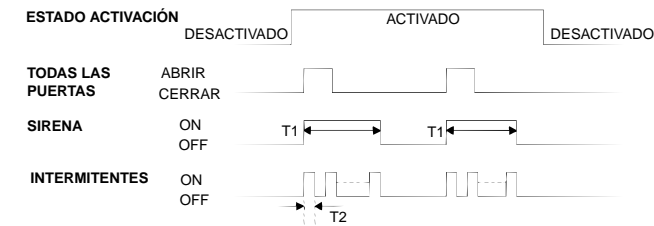


SETHA115R

Especificación de tiempo
T1, T2 : 0,5±0,1seg.

3. Función de alarma

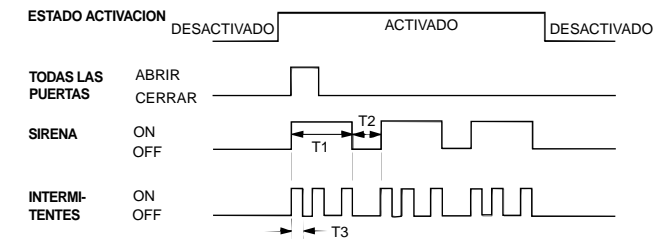
a. Sólo área CE



SETHA120F

Especificación de tiempo
T1 : 27±2seg.
T2 : 0,5±0,1seg.

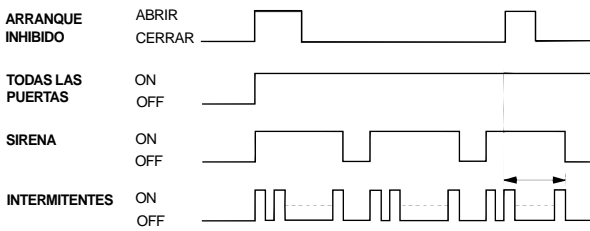
b. Excepto área CE



SETHA115S

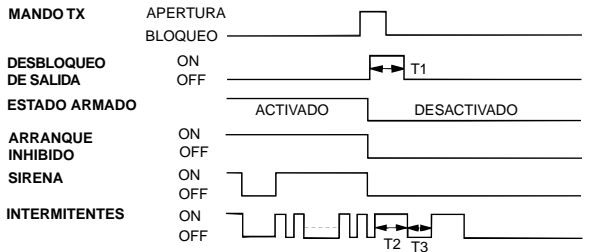
Especificación de tiempo
T1 : 27±2seg.
T2 : 10±1seg.
T3 : 0,5±0,1seg.

c. Se produce una nueva alarma mientras está sonando la alarma.



SETHA115T

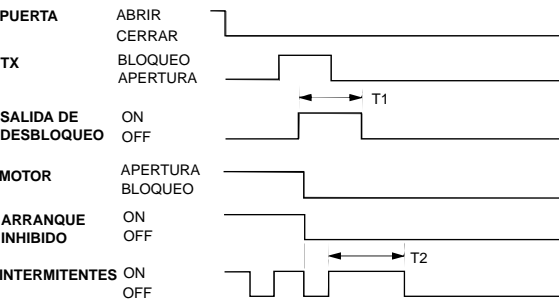
d. Desarmado con TX (mando a distancia) mientras está sonando la alarma.



SETHA115U

Especificación de tiempo
T1, T2, T3 : 0,5±0,1seg.

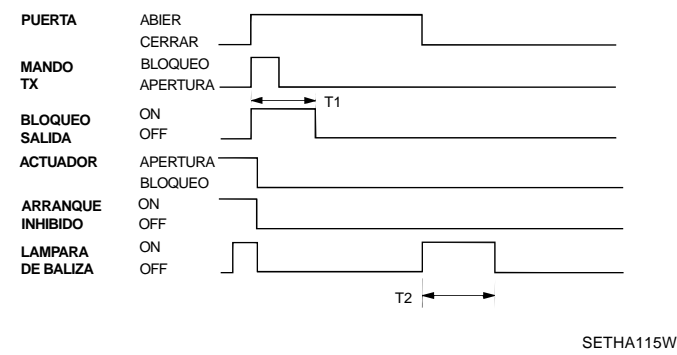
e. Botón de bloqueo TX (transmisor) pulsado cuando la puerta se cierra mientras la alarma está sonando.



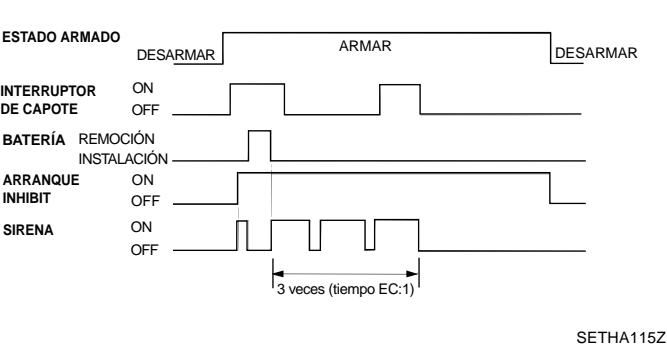
SETHA115V

Especificación de tiempo
T1 : 0,5seg.
T2 : 1,0±0,2seg.

f. Botón de bloqueo TX (mando) pulsado cuando la puerta se abre mientras la alarma está sonando.



i. La batería se desconecta durante el estado de alarma.

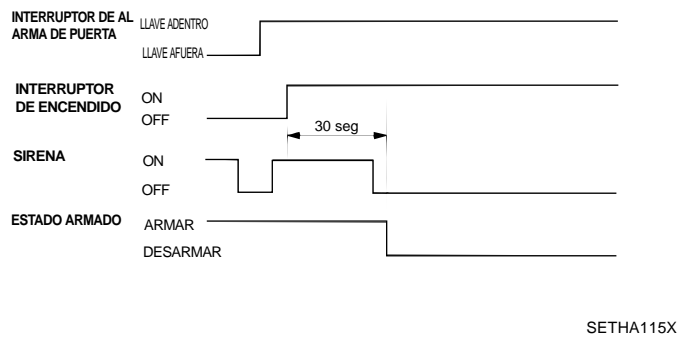


Especificación de tiempo

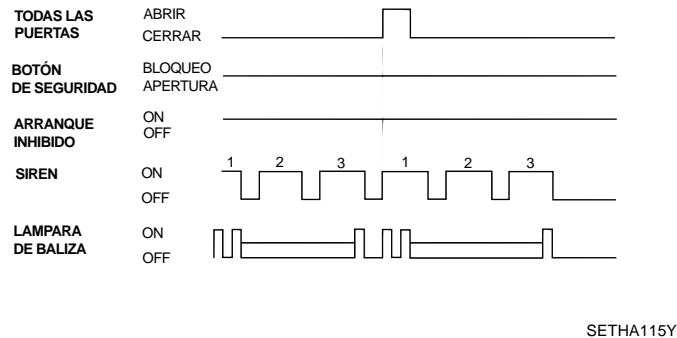
T1 : 0,5seg.

T2 : 1,0±0,2seg.

g. Desarmado después de 30 segundos cuando se activa el encendido mientras la alarma está sonando.



h. Se inhibe el arranque sin importar el estado del bloqueo del pestillo de la puerta.



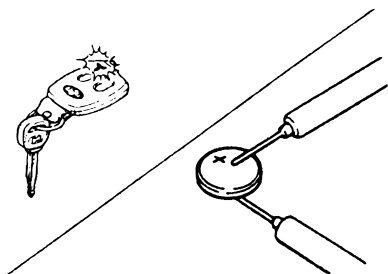
MANDO A DISTANCIA

INSPECCIÓN

SETNC0950

1. Compruebe que la luz roja parpadea cuando el botón de bloqueo de la puerta o el de desbloqueo se pulsan en el transmisor.
2. Suelte la pila y compruebe el voltaje si la luz roja no parpadea.

 Voltaje estándar: 3V



SKTAB195A

3. Cambie la pila si el voltaje es inferior a 3V y cambie el interruptor del mando a distancia si no funciona tras cambiar la pila.

 Batería: Litio CR2032 (3V, 220mA/h)

METODO PARA GRABAR EL CODIGO DEL MANDO

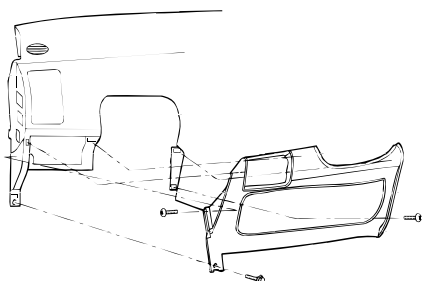
SETNC1000

1. Quitar panel inferior.



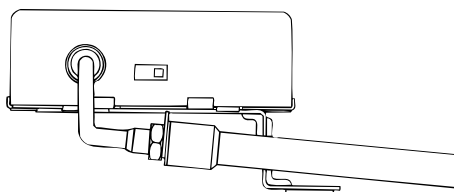
NOTA

No desconectar el terminal negativo de la batería.



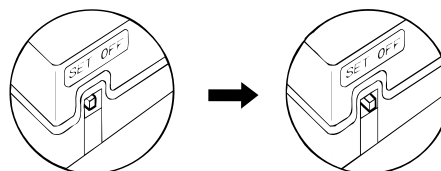
SKSNB008D

2. Para grabar códigos nuevos :
 - Active el módulo de control de ETACS y cambie el interruptor para cambiar el código del control ETACS de " OFF" a " SET" .
 - Los códigos secretos del transmisor se guardarán en el módulo de control de ETACS cuando se pulsa el botón de bloqueo o el de desbloqueo del mando.
 - Guardar los códigos del 2º transmisor del mismo modo.



SETDA085R

3. Cambie el interruptor de memorización de códigos del módulo de control de ETACS de " SET" a " OFF" .



SET

OFF

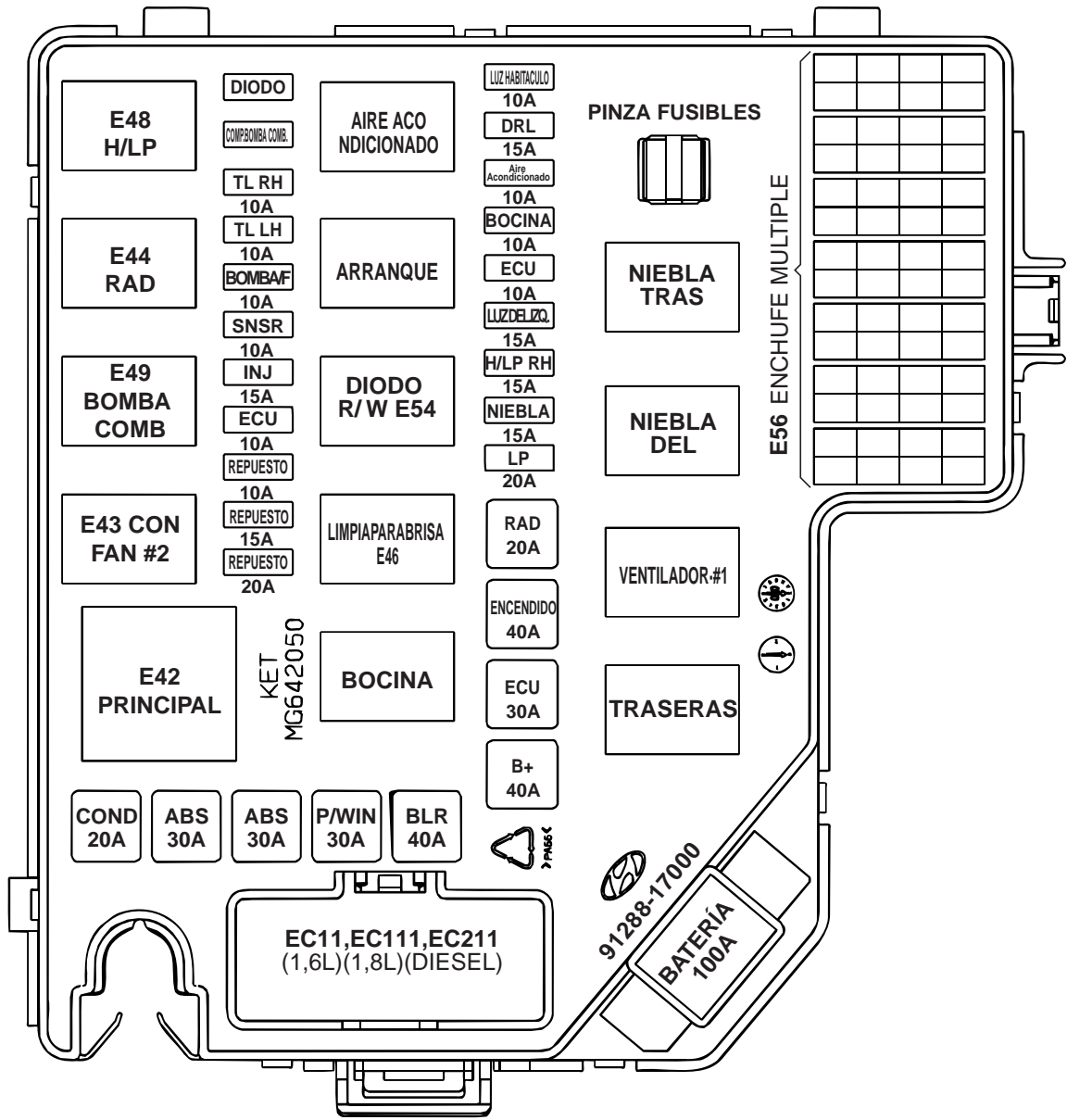
SETHA120D

4. Poner el panel inferior.

FUSIBLES Y RELÉS

CAJA DE RELÉS
(COMPARTIMENTO DEL MOTOR)

ESPECIFICACIONES SETNC1050



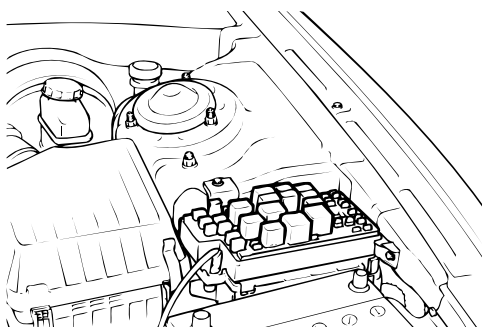
INSPECCIÓN

SETMB1000

1. Revisar con un ohmiómetro si hay algún fusible fundido.
2. Si un fusible de potencia se quema, habrá un cortocircuito u otro problema. Determine con cuidado la causa y corregirla antes de reemplazar fusibles de fusible.

**PRECAUCIÓN**

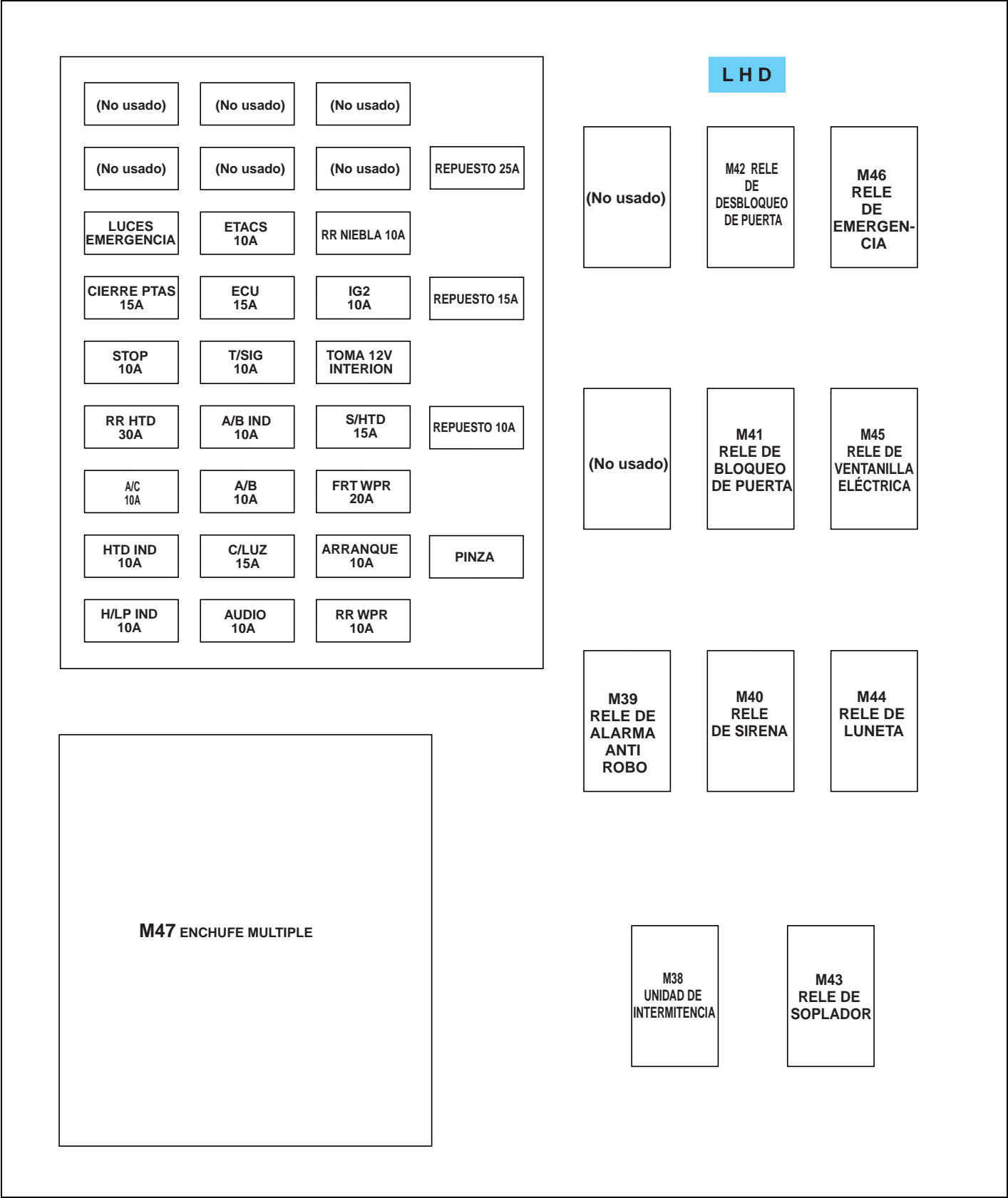
El fusible de potencia se quemará en 15 segundos si una corriente más alta que la especificada pasa por el circuito.



SKTMB510A

CAJA DE RELÉS
(COMPARTIMENTO DE PASAJEROS)

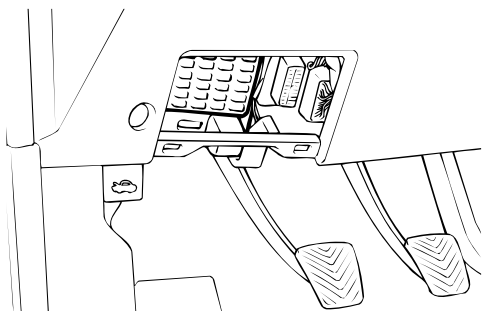
ESPECIFICACIONES SETNC1100



INSPECCIÓN

SETNC1150

1. Revisar con un ohmiómetro si hay algún fusible fundido.
2. Si se quema un relé se producirá un cortocircuito o algún otro problema en el circuito. Determine determine la causa y corrijala antes de reemplazar el relé.



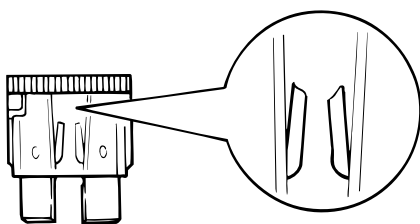
SETJA075E

INSPECCIÓN DE FUSIBLES

Cuando se funde un fusible hay dos causas probables, como se puede ver. Las dos causas se pueden determinar con una comprobación visual tras quitar los fusibles.

1. **Fusible fundido debido a intensidad excesiva.**
Antes de reemplazar el fusible con otro nuevo, compruebe si hay un cortocircuito y comprobar las posibles condiciones anormales en las partes relacionadas. Sólo tras una corrección de un cortocircuito o cambio de las partes anormales, se instalará un fusible de la misma capacidad.

Fusible fundido debido a intensidad excesiva

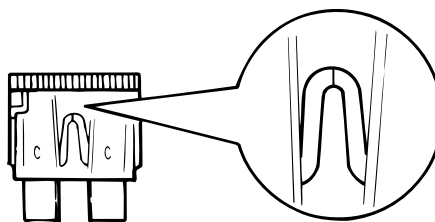


SETDA086A

2. **Fusible fundido debido a corriente repetidamente conectada-desconectada.**

Normalmente, este tipo de problema ocurre tras un período de uso bastante largo, y por tanto es menos frecuente que el no. 1 anterior. En este caso, simplemente reemplazar con un fusible nuevo de la misma capacidad.

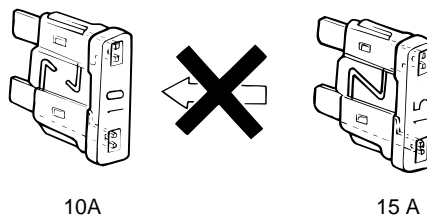
Fusible soplado debido termal a la fatiga



SETDA086B

**PRECAUCIÓN**

Un fusible de tipo plano se identifica por el valor numérico en amperios. Si el fusible está fundido, asegúrese de cambiarlo con un fusible de la misma capacidad. Si se utiliza un fusible de una capacidad superior a la especificada, pueden dañarse las partes y existe el peligro de un incendio. Para quitar o poner un fusible, utilice un extractor de fusibles en el cuadro de fusibles.



10A

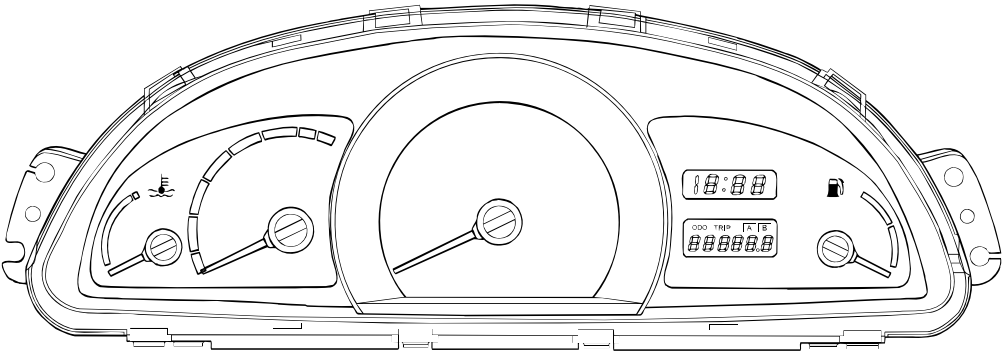
15 A

SETDA086C

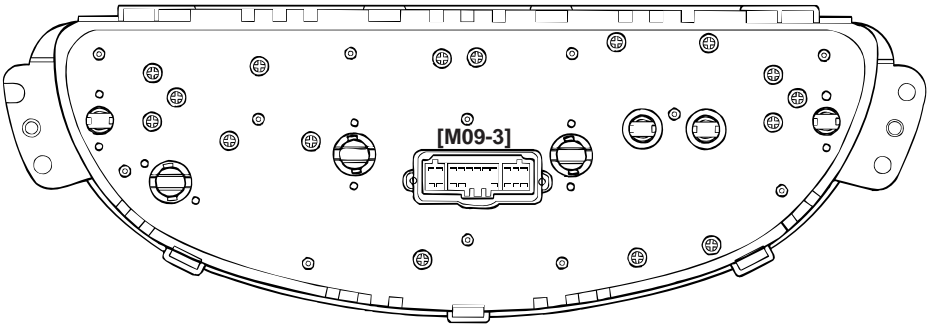
TESTIGOS E INDICADORES

INSTRUMENTO COMBINADO

COMPONENTES SETNC1200



KTNB001M

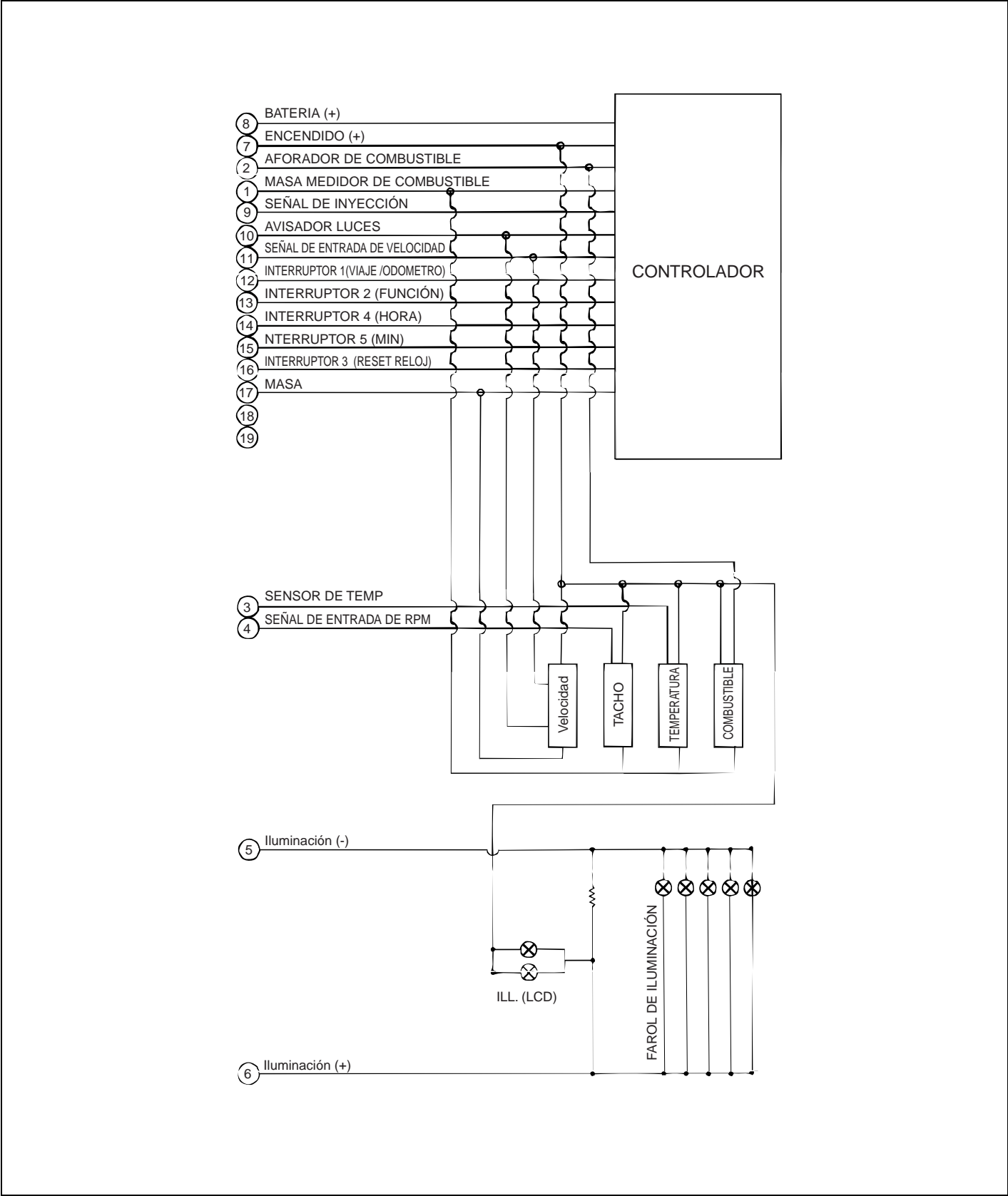


KTNB001N

[M09-3]

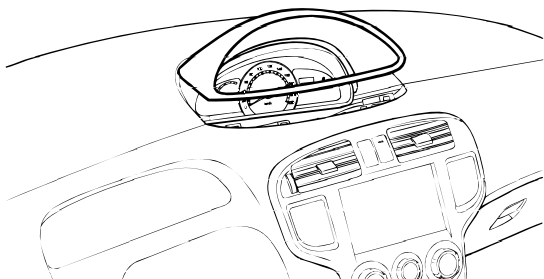
1	2	3	4		5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	19							

DIAGRAMA DE CIRCUITO SETNC1250



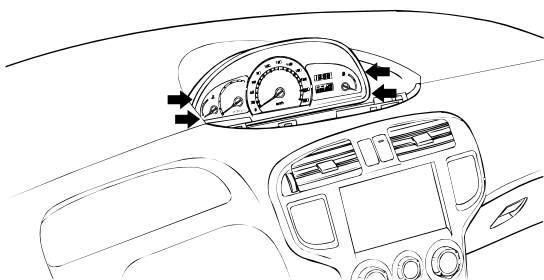
DESMONTAJE E INSTALACION SETNC1300

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Afloje el panel central frontal y desconecte el conector de reloj.



SKSNB008R

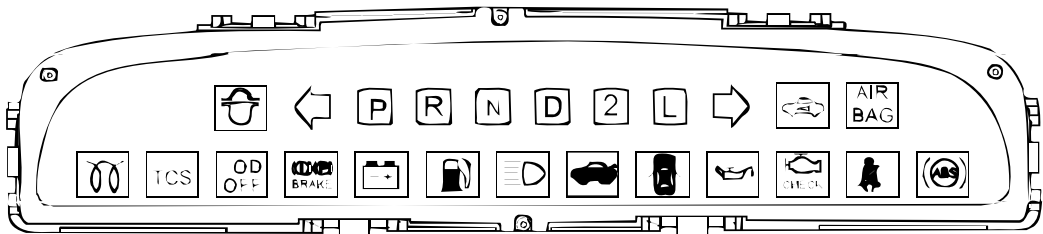
3. Suelte los 4 tornillos que sujetan el tablero y retire el instrumento combinado.



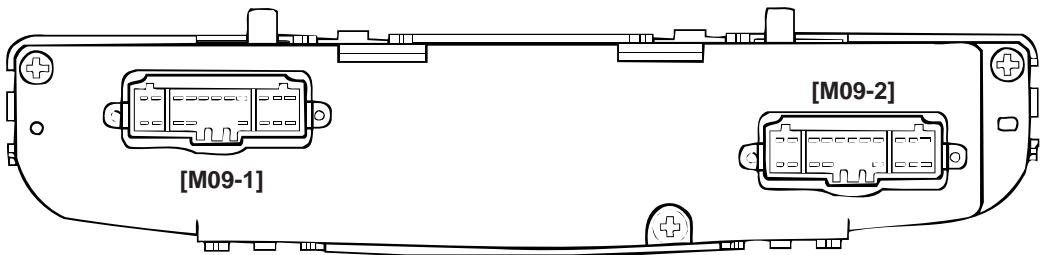
SKSNB008F

4. Para el montaje, siga el orden inverso del desmontaje.

CUADRO DE TESTIGOS SETNC1350




KTNB001P



KTNB001Q

[M09-1]

1	2	3	4				5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

[M09-2]


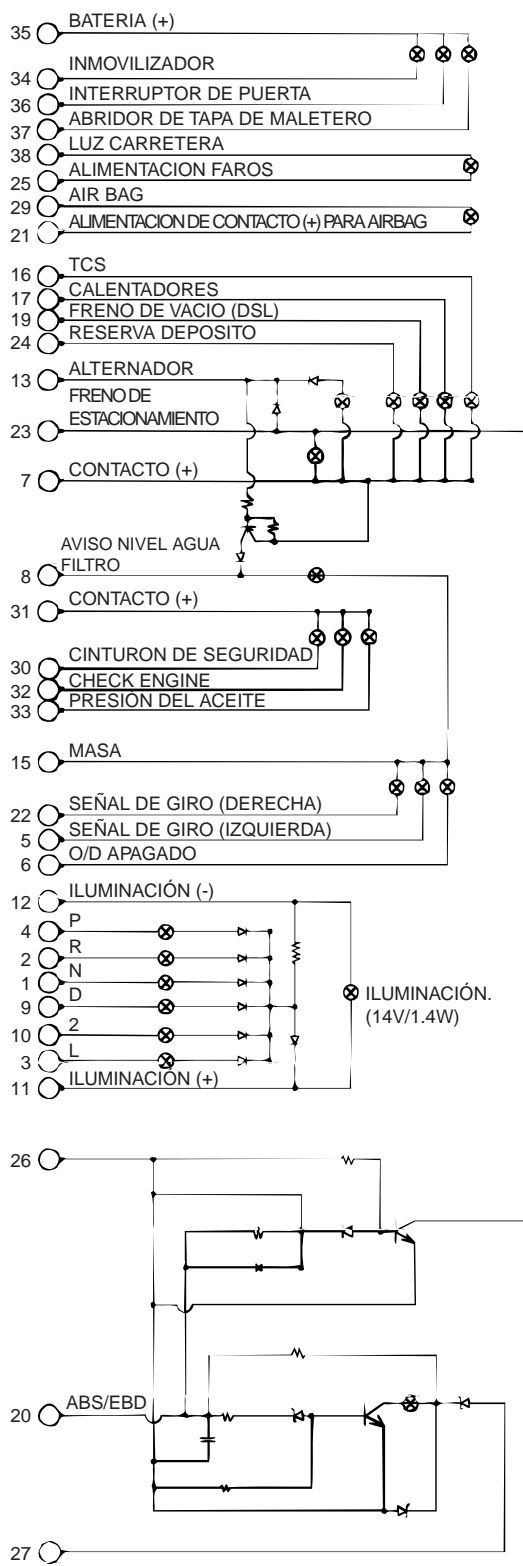
20	21	22	23				24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38

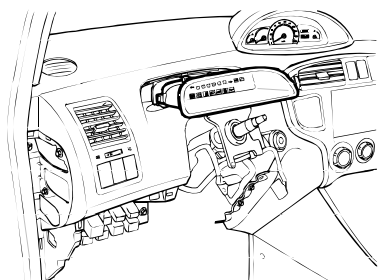
DIAGRAMA DE CIRCUITO

SETNC1400



DESMONTAJE SETNC1450

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Suelte el cuadro de testigos con un destornillador y desconecte el conector de cable.



SKSNB008E

3. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

INSPECCION DE COMPONENTES

SETNC1500

VELOCIMETRO

1. Ajustar la presión de los neumáticos al nivel especificado.
2. Conducir el vehículo con un medidor de velocímetro. Utilizar cuñas según se considere apropiado.
3. Comprobar si el indicador del velocímetro están dentro de los valores estándar.

**PRECAUCIÓN**

No active el embrague de forma repentina o incrementemente o reduzca la velocidad con rapidez mientras se realiza la prueba.

**NOTA**

Los neumáticos desgastados, poco inflados o inflados en exceso incrementarán el error de indicación.

Velocidad (Km/h)	20	40	60	80	100	120
Tolerancia (Km/h)	20-24,1	40-43	60-64,1	80-85,2	100-105,2	120,5-126,3
Tolerancia (Km/h)	20,8-25,4	40-44	60,8-65,4	81,4-86,8	102,6-108,2	123,5-129,6
Velocidad (Km/h)	140	160	180	200	Área:	
Tolerancia (Km/h)	140,5-146,7	160,5-167,5	181-188,4	201-209,1	Otros	
Tolerancia (Km/h)	144,4-151	165,4-172,4	186,3-193,8	207,2-215,2	EEC & General	

Velocidad (MPH)	10	20	40	60
Tolerancia (MPH)	10-12,5	20-22,5	40-42,6	60-63,4
Velocidad (MPH)	80	100	120	Área:
Tolerancia (MPH)	80,3-84,1	100,3-104,7	120,3-125,3	EEC & General

CUENTAVUELTAS

1. Conectar el HiScan a la toma de diagnóstico.
2. Con el motor en marcha, comparar las lecturas del HiScan con el cuentavueeltas. Cambiar el cuentavueeltas si se supera la tolerancia.

**PRECAUCIÓN**

1. Invertir las conexiones del cuentavueeltas dañará el transistor y los diodos del interior.
2. Al quitar o instalar el cuentavueeltas, tenga cuidado de no dejarlo caer o someterlo a impactos fuertes.

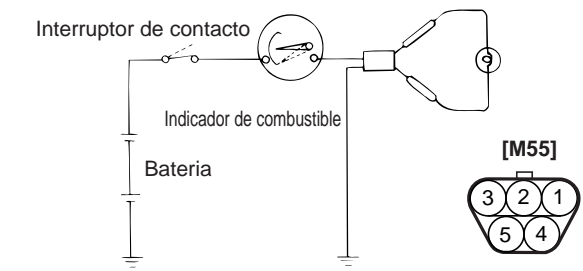
Revoluciones (RPM)	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000
Tolerancia (RPM)	±100	±125	±150	±150	±150	±180	±210

INDICADOR DE COMBUSTIBLE

COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO

1. Desconecte el conector de alimentación de combustible del alimentador de combustible.

2. Conecte una bombilla de prueba de 3,4 vatios 12 V a los terminales 2 y 3 del conector del lado del mazo de cables.
3. Ponga el encendido en ON y compruebe que la bombilla se ilumina y que el indicador de combustible se mueve hasta indicar lleno.

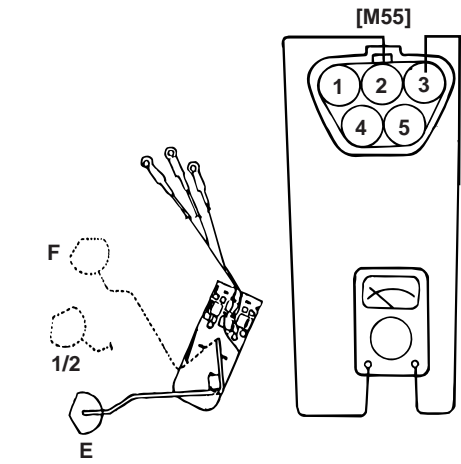


SETNC150B

AFORADOR DE COMBUSTIBLE

1. Usando un ohmímetro, medir la resistencia entre los terminales 2 y 3 en cada nivel del flotador.

Posición del flotador	F	1/2	E
Resistencia (Ω)	4,0	32,5	110



- 1. Reóstato
- 2. Medidor de combustible
- 3. Masa

SETNC150C

2. También compruebe que la resistencia cambia suavemente cuando el flotador se mueve de " E " a " F " .

AVISADOR DE RESERVA

- 1. Conectar una lámpara de prueba (12V, 3,4W) y la batería al aforador. Sumerja el alimentador en agua.
- 2. La luz debe estar apagada mientras el termistor está sumergido en agua, y debería iluminarse cuando se extraiga el aforador del agua.

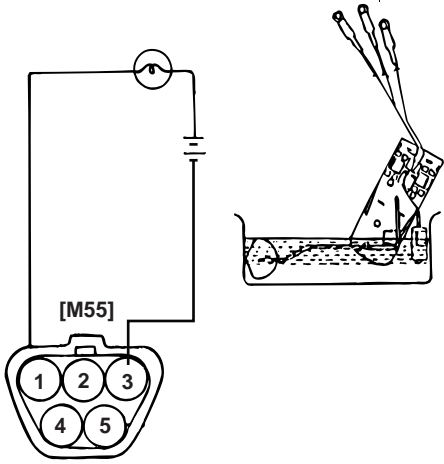
SETLA605D

NOTA

Si se produce un fallo de funcionamiento, cambiar el conjunto del aforador del combustible.

PRECAUCIÓN

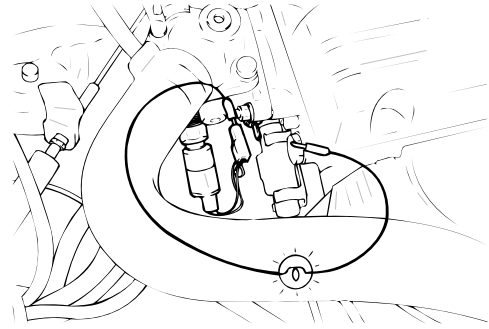
Tras realizar esta prueba, limpiar el aforador y re-instalarlo en el depósito de combustible.



SKTNB135C

INDICADOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR

- 1. Desconecte el conector del transmisor de temperatura de refrigerante del motor en el compartimento del motor.
- 2. Contacto ON. Comprobar que el la aguja indica frío. Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3. Conectar una bombilla de prueba de 12V, 3,4 vatios entre el conector del lado del mazo y masa.



SETLA605D

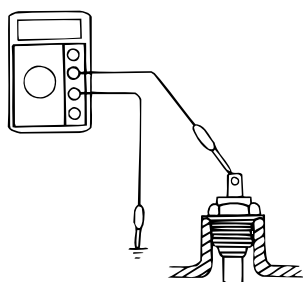
4. Active el encendido.

5. Verificar que la bombilla de prueba parpadea y que el indicador se mueve a HOT.

Si la continuidad no es la especificada, cambie el transmisor. Vuelva a comprobar el sistema.

TRANSMISOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR.

1. Usando un ohmiómetro, mida la resistencia entre el terminal y masa.



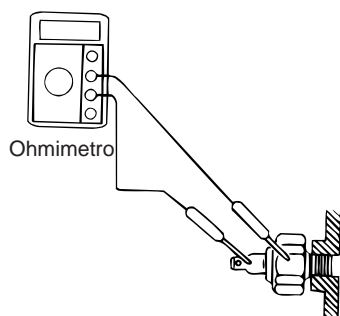
SETLA605E

2. Si el valor de resistencia no es el que se muestra en la tabla, cambiar el transmisor de temperatura.

Temperatura (°C)	60	85	110	125
Resistencia (Ω)	122	47,4	24,3	15,9

PRESOSTATO DE ACEITE

1. Compruebe que hay continuidad entre el interruptor del terminal y masa con el motor parado.
2. Comprobar que no hay continuidad entre el terminal del interruptor y masa con el motor en funcionamiento.
3. Si el funcionamiento no es el especificado, cambie el interruptor.

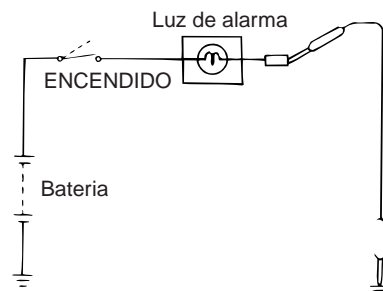


SETMB140C

LUZ DE AVISO DE PRESIÓN DE ACEITE

1. Desconecte el conector del interruptor de aviso y ponga a masa el terminal del conector del lado del mazo de cables

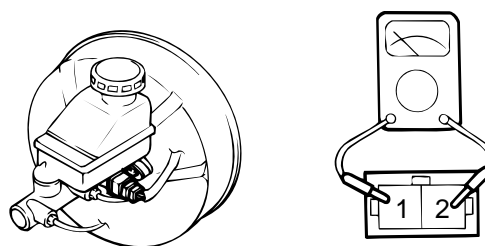
2. Active el encendido. Compruebe que se enciende la luz de aviso. Si la luz de aviso no se ilumina, compruebe la bombilla o el mazo de cables.



SETMB140D

INTERRUPTOR DE AVISO DE LÍQUIDO DE FRENOS

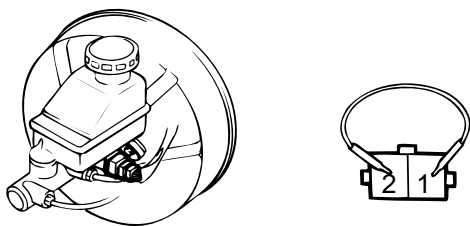
1. Suelte el conector del interruptor situado en el depósito de líquido de frenos.
2. Compruebe que existe continuidad entre los terminales de interruptor 1 y 2 mientras se mantiene presionado el interruptor (flotador) con una varilla.



SV5BE060M

TESTIGO DE NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Ponga en marcha el motor.
2. Suelte el freno de estacionamiento.
3. Suelte el conector del interruptor de aviso de nivel de líquido de freno.
4. Ponga a masa el conector en el lado del mazo de cables.
5. Compruebe que se enciende el testigo.



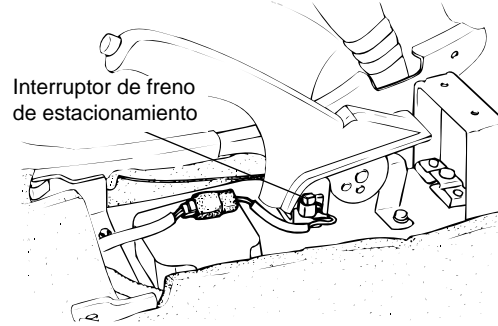
SV5BE060N

INTERRUPTOR DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO

El interruptor del freno de estacionamiento es un pulsador situado bajo la palanca de freno de estacionamiento. Para ajustar, mueva el soporte del interruptor arriba y abajo tras haber soltado la palanca del freno de mano.

- 1. Compruebe que hay continuidad entre el terminal y el cuerpo del interruptor con el interruptor ON (se ha tirado de la palanca).
- 2. Compruebe que hay continuidad entre el terminal y el cuerpo del interruptor con el interruptor OFF(se ha soltado la palanca).

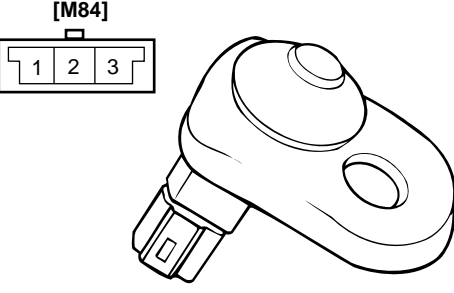
Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor o inspeccione su conexión a tierra.



SV5BE060O

INTERRUPTOR DE PUERTA

Accione el interruptor de la puerta y compruebe la continuidad entre terminales



SKTNB135D

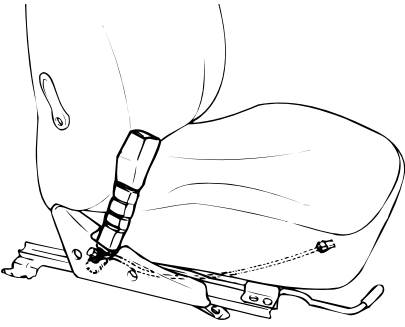
Borne	1	2	3
Posición			
Libre (Puerta abierta)	○	○	○
Empujar (Puerta cerrada)			

SETNC150A

INTERRUPTOR DE CINTURÓN DE SEGURIDAD

- 1. Quitar el conector del interruptor.
- 2. Comprobar la continuidad entre los terminales.

Estado de cinturón de seguridad	Continuidad
Ajustado	No-conductor (Ω)
No colocado	Conductivo(0 Ω)



SV5BE060Q

LUZ DE AVISO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD

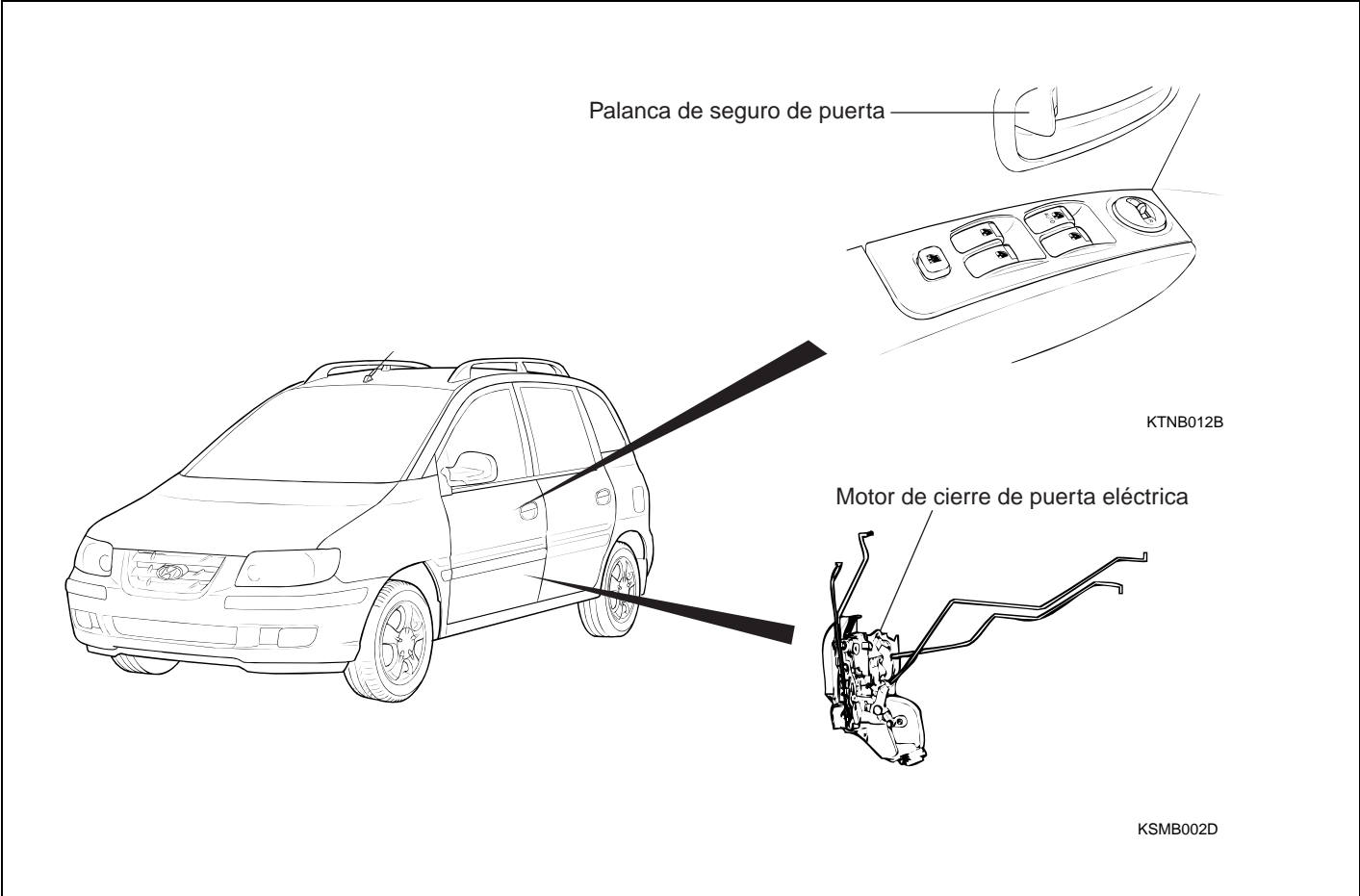
Con el interruptor de encendido en ON, verificar que se ilumina la luz.

Estado de cinturón de seguridad	Luz de aviso
Ajustado	OFF
No colocado	ON

CIERRE CENTRALIZADO

MOTORES DE CIERRE CENTRALIZADO

COMPONENTES SETNC1550



SETNC155A

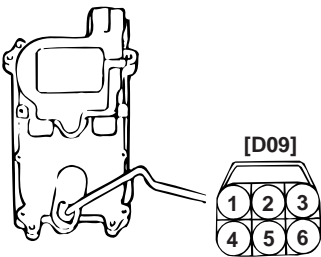
REVISIÓN SETKA1300

- 1. Desenchufar el conector del motor del mazo de cables.
- 2. Aplicar voltaje de batería (12V) a cada terminal según se muestra en la tabla y verificar que el motor funciona correctamente.

[D09]

Borne	4	6
Posición		
APERTURA	⊕	⊖
BLOQUEO	⊖	⊕

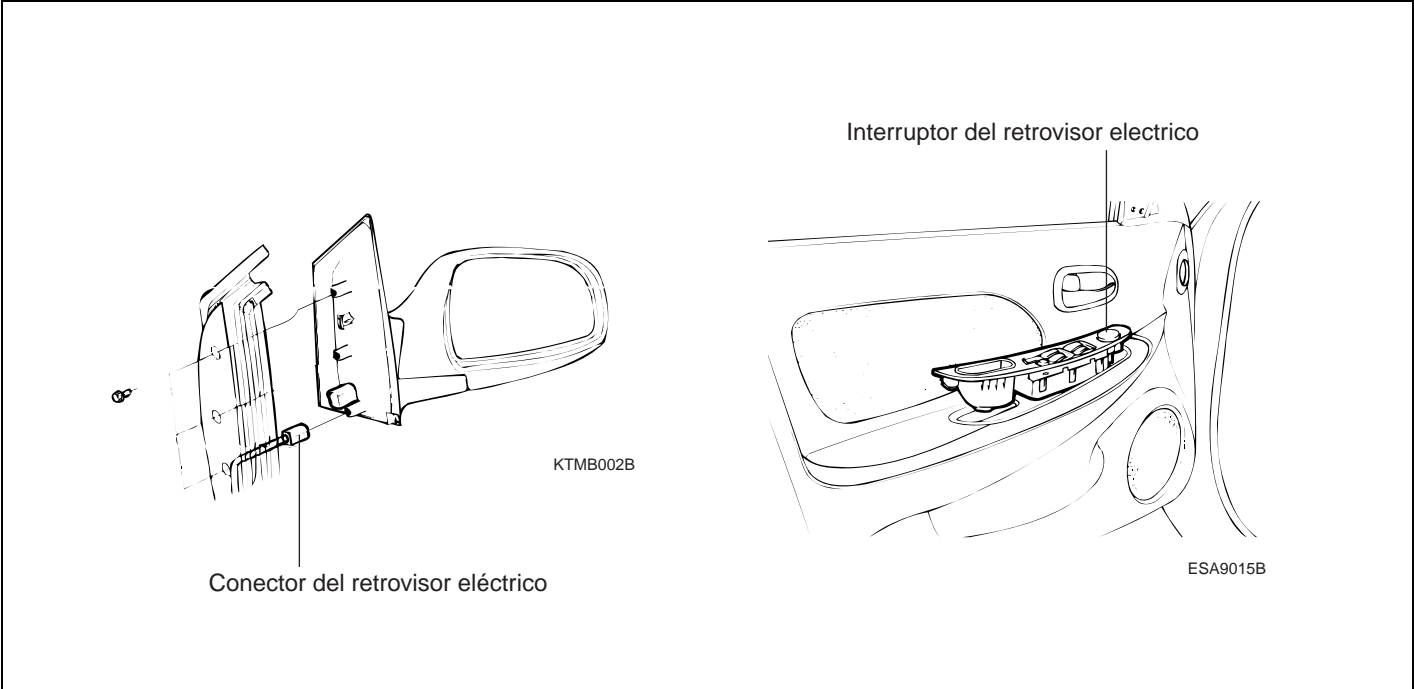
SETKA330B



SETKA330A

ESPEJOS ELÉCTRICOS DE PUERTAS

COMPONENTES SETNC1600

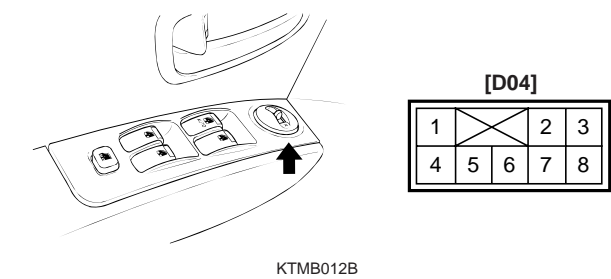


SETNC160A

CONMUTADOR DEL ESPEJO RETROVISOR ELÉCTRICO DE LA PUERTA

INSPECCIÓN SETNC1650

- 1. Quitar el conmutador del espejo eléctrico del panel de la puerta.
- 2. Comprobar la continuidad entre los terminales en cada posición de conmutador de acuerdo a la tabla. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor del espejo eléctrico de las puertas.



KTMB012B

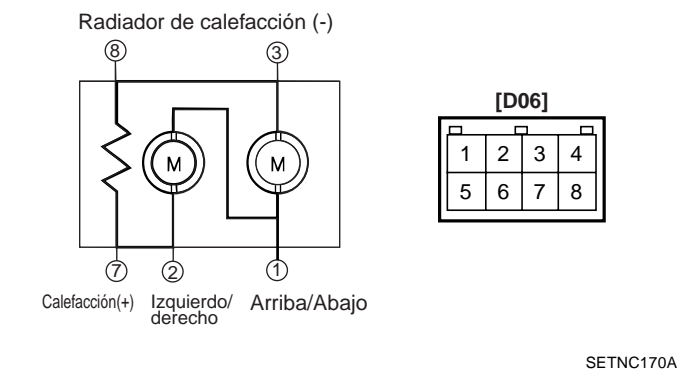
		[D04]							
Clase	Borne	1	2	3	4	5	6	7	8
	Dirección								
IZQUIERDO	ARRIBA	○			○			○	○
	ABAJO	○			○			○	○
	OFF								
	IZQUIERDO		○		○			○	○
	DERECHO		○		○			○	○
MANO DERECHO	ARRIBA	○				○		○	○
	ABAJO	○				○		○	○
	OFF								
	IZQUIERDO					○		○	○
	DERECHO					○		○	○

SETNC165A

MOTOR DEL ESPEJO
RETROVISOR ELÉCTRICO DE
LA PUERTA

INSPECCIÓN SETNC1700

- 1. Desconecte el conector del espejo eléctrico de la puerta del mazo de cables.
- 2. Aplique voltaje de la batería a cada terminal según se muestra en la tabla y verificar que el espejo funciona correctamente.



[D06]

Borne Posición	1	2	3
ARRIBA	⊕	⊕	⊖
ABAJO	⊖	⊖	⊕
APAGADO	⊕	⊕	⊖
IZQUIERDO	⊖	⊕	⊖
DERECHO	⊕	⊖	⊕

SETNC170B

INSPECCIÓN DEL CALENTADOR DEL ESPEJO

[D06]

Borne Posición	7	8
Calefacción	No hay polaridad	

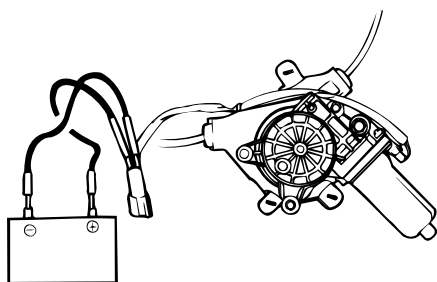
SETNC170C

ELEVALUNAS ELÉCTRICOS

MOTOR DE ELEVALUNAS ELÉCTRICO

INSPECCIÓN SETJA1200

Conectar directamente los terminales del motor a la batería (12V) y comprobar que el motor funciona suavemente. A continuación, invertir la polaridad y comprobar que el motor opera suavemente en la dirección inversa. Si la operación es anormal, reemplazar el motor.

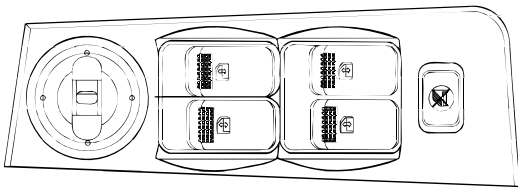


SETDA135A

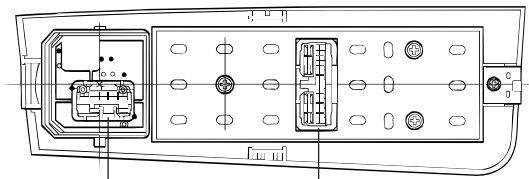
INTERRUPTOR DE ELEVALUNAS ELÉCTRICO

DIAGRAMA DE CIRCUITO SETNC1750

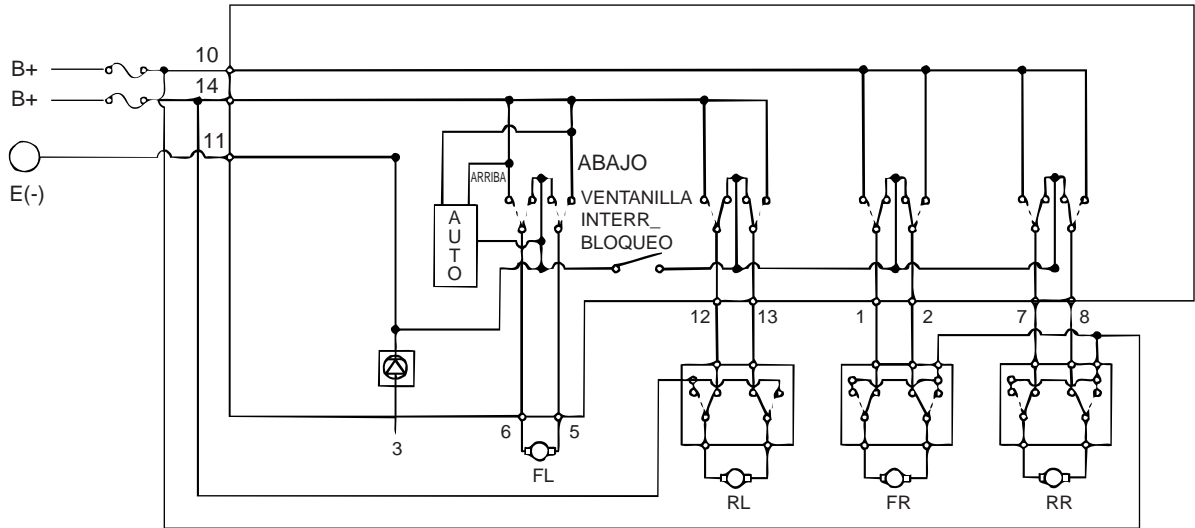
[INTERRUPTOR PRINCIPAL DE VENTANILLA ELÉCTRICA]



KTNB012C



KTNB012D

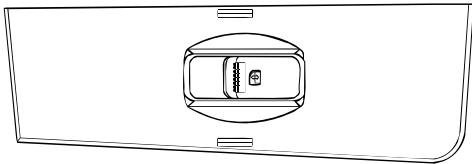


[D05]

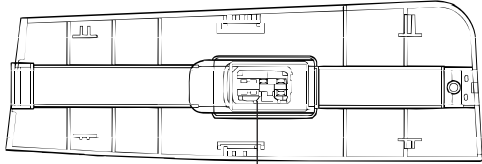
KTNB001K

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14				

[SUB-INTERRUPTOR DE ELEVACIONES ELÉCTRICA]

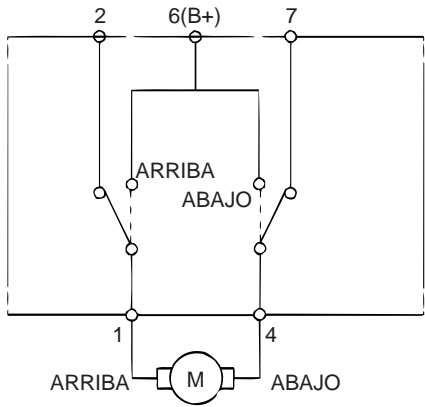


KTNB012E



[D15]

KTNB012F



KTNB001K

[D15]

1			2	3
4	5	6	7	8

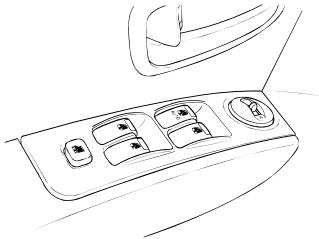
SETNC175B

INSPECCIÓN

SETNC1800


INTERRUPTOR PRINCIPAL DE ELEVACIONES ELÉCTRICAS

1. Quitar el conmutador del panel de la puerta.
2. Comprobar la continuidad entre los terminales. Si la continuidad no es la especificada en la tabla, cambie el interruptor.



KTNB012B

[D05]

1	2	3			4	5	6
7	8	9	10	11	12	13	14

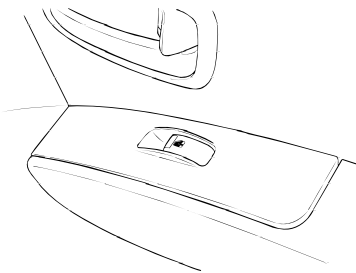
SKTNB200B

[D05]

Borne Posición	Izquierdo delantero				Derecho delantero				Izquierdo trasero				Derecho trasero			
	5	6	11	14	1	2	10	11	11	12	13	14	7	8	10	11
SUBIR																
APAGADO																
BAJADA																

SETNC180A

INTERRUPTOR AUXILIAR DE ELEVALUNAS ELÉCTRICOS



KTNB012G

[D15]

1			2	3
4	5	6	7	8

SKTNB200C

[D15]

Borne Posición	1	2	4	6	7
SUBIR					
APAGADO					
BAJAR					

SETNC180B

DESEMPAÑADOR DE LA LUNETAS TRASERA

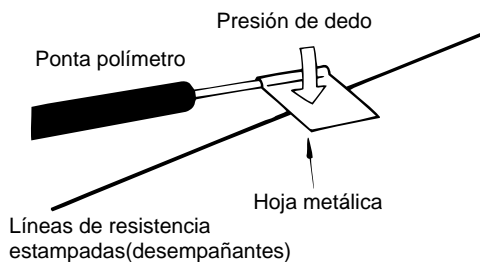
CALEFACCIÓN DE DESEMPAÑADOR DE LUNETAS TRASERA

INSPECCIÓN SETA91650



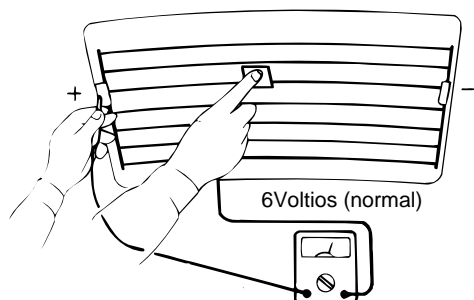
PRECAUCIÓN

Envuelva con papel de aluminio el hilo del voltímetro para evitar dañar la línea de calefacción. Presione el papel de aluminio con los dedos, moviéndolo a lo largo de la rejilla para comprobar los posibles circuitos abiertos.



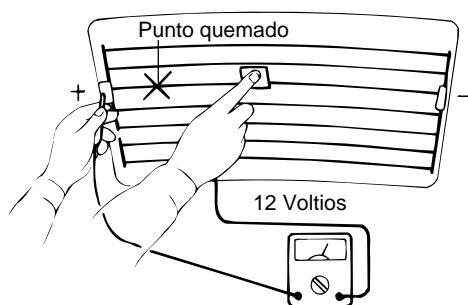
SETA9165A

1. Encienda la luneta térmica y use un voltímetro para medir la tensión de cada línea de calor en el punto central del cristal. Si el voltímetro indica una tensión de aproximadamente 6V, la línea calefactora de la luneta trasera se considera satisfactoria.



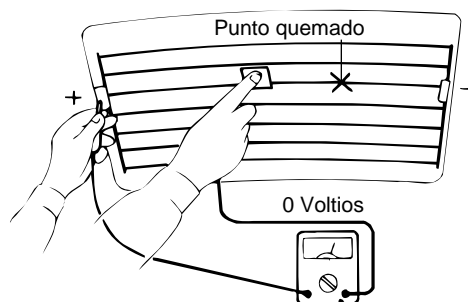
SETA9165B

2. Si la línea calefactora está quemada entre el punto central y el terminal (+), el voltímetro indicará 12V.



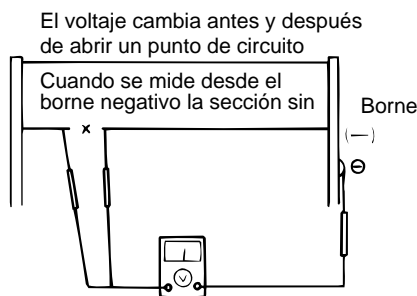
SETA9165C

3. Si la línea calefactora está quemada entre el punto central y el terminal (-), el voltímetro indicará 0V.



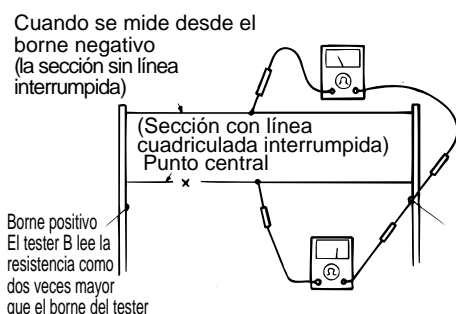
SETA9165D

4. Para comprobar los posibles circuitos abiertos, mueva lentamente el hilo de prueba en la dirección en la que parece existir el circuito abierto. Intente encontrar un punto en el que se genere voltaje o cambie a 0V. El punto en el que cambia el voltaje es el punto de circuito abierto.



SETA9165E

5. Utilice un ohmímetro para medir la resistencia de cada línea calefactora entre un terminal y el centro de una línea de la rejilla, y entre el mismo terminal y el centro de una línea calefactora adyacente. La sección con una línea calefactora rota tendrá una resistencia dos veces superior a la de otras secciones. En la sección afectada, mueva el hilo de prueba a una posición en la que la resistencia tenga un cambio brusco.



SETA9165F

REPARACIÓN DE LA LÍNEA DE CALOR ROTA

Prepare los elementos siguientes:

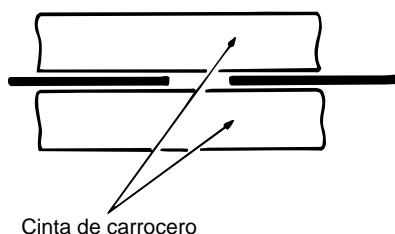
1. Pintura conductiva.
2. Disolvente
3. Cinta adhesiva.
4. Eliminador de silicona.
5. Un cepillo fino.

Pase un paño al cristal adyacente a la línea calefactora rota, límpielo con un eliminador de silicona y ponga la cinta adhesiva como se indica. Agite bien el recipiente de pintura conductora, y aplique tres capas con un cepillo en intervalos de unos 15 minutos. Quite la cinta y espere el tiempo suficiente para que se seque antes de utilizarla. Para un mejor acabado, elimine los restos con un cuchillo después de que la pintura esté completamente seca. (24 horas).



PRECAUCIÓN

Tras la reparación, limpie el cristal con un paño suave o limpie la rejilla con un paño ligeramente humedecido.



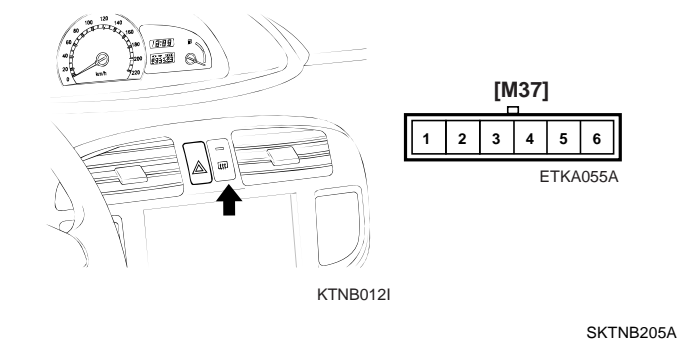
Cinta de carrocerero

SETA9165G

INTERRUPTOR DE DESEMPAÑADOR DE LA LUNETA TRASERA

INSPECCIÓN SETNC1850

- Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.
- Suelte el interruptor de la luneta trasera del panel central.



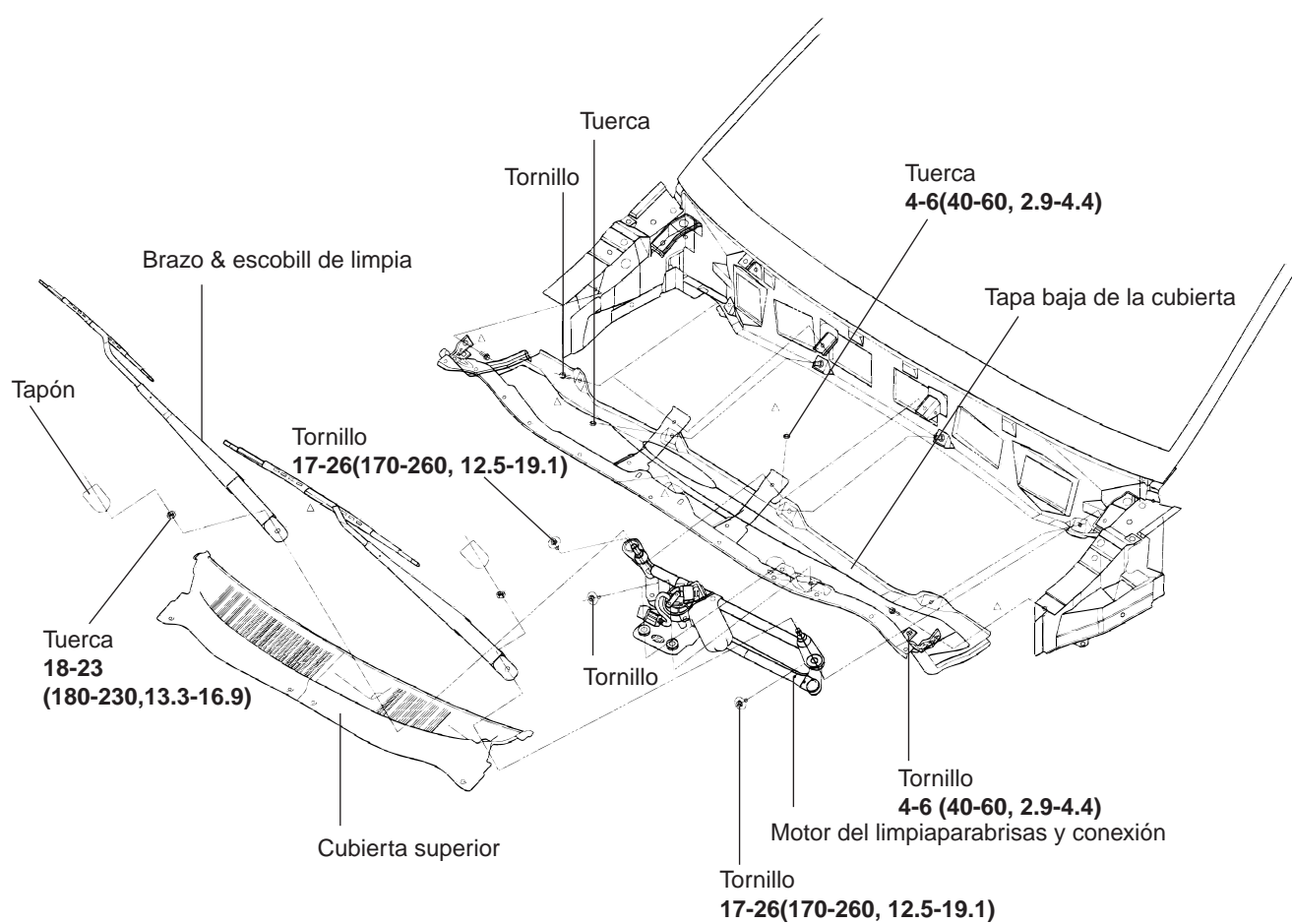
- Comprobar la continuidad entre los terminales.
Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor.

		[M37]					
Borne		1	2	3	4	5	6
Posición							
ENCENDIDO				○	○	○	○
APAGADO		○	○				

SETNC185A

LIMPIA/LAVAPARABRISAS

COMPONENTES SETNC1900

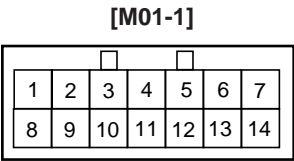


PAR DE APRIETE : Nm (kg-cm, lb-ft)

INTERRUPTOR DEL LIMPIA/LAVAPARABRISAS

INSPECCIÓN SETNC1950

Retire el interruptor multifunción y desconecte los conectores de los cables.
Comprobar la continuidad entre los terminales.
Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor del limpia y lavaparabrisas.



SETNC195A

INTERRUPTOR DE LIMPIAPARABRISAS E INTERMITENTE [M01-1]

Terminal	1	2	3	4	5	6	13	14
Posición								
CHORR LAVADO								
APAGADO								
INT								
BAJO								
ALTO								

SETNC050B

INTERRUPTOR DE LAVAPABRISAS [M01-1]

Terminal	5	7
Posición		
APAGADO		
ENCENDIDO		

SETNC050C

MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO

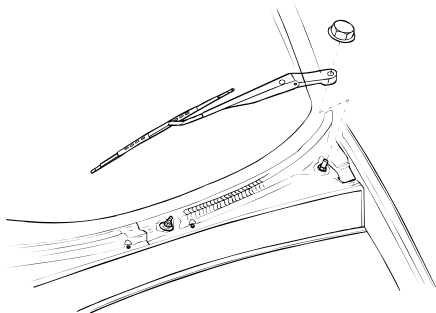
DESMONTAJE SETNC2000

1. Desmonte el brazo del limpiaparabrisas.



NOTA

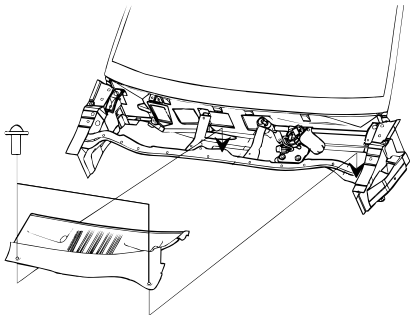
Debe tenerse cuidado de no rayar la cubierta del motor.



SKTNB012J

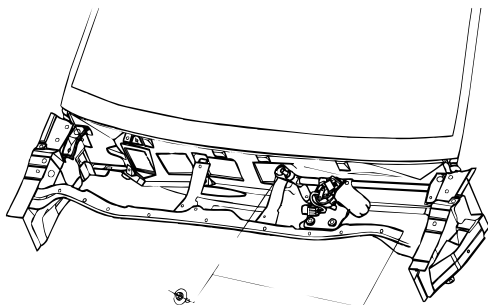
Par de apriete
18-23 Nm (180-230 kg-cm, 13,3-16,9 lb-ft)

2. Suelte el burlete y la tapa superior tras aflojar los tornillos.



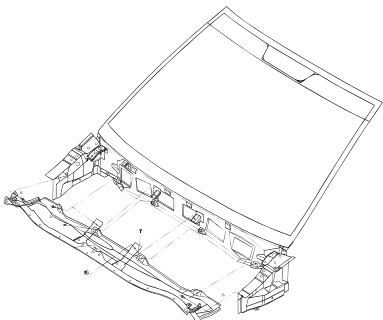
SKTNB012K

3. Desconecte el conector del motor del limpiaparabrisas y afloje los 2 tornillos que fijan el conjunto del motor del limpiaparabrisas.



SKTNB012L

4. Suelte la tapa inferior tras aflojar los 7 tornillos y 2 tuercas.



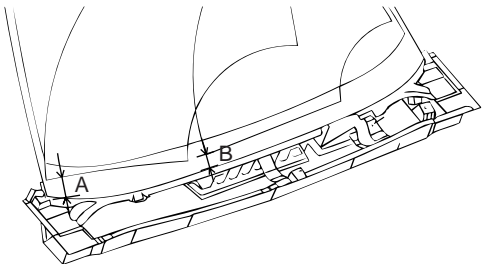
SKTNB012M

5. Para el montaje, siga el orden inverso del desmontaje.

MONTAJE SETNC2050

1. Montar el brazo del limpiaparabrisas en la posición especificada.

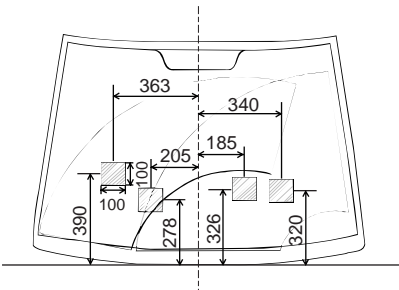
Posición especificada	A	B
Distancia (mm)	30-40	30-40



SETJA060I

2. Poner la boquilla del lavaparabrisas en la posición de pulverización especificada.

Unit:mm



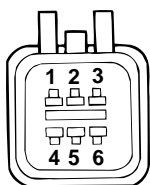
SETNC205A

INSPECCIÓN

SETAC1900

COMPROBACION DEL FUNCIONAMIENTO DE VELOCIDAD

1. Quitar el conector del motor del limpiaparabrisas
2. Poner el conductor positivo(+) de la batería al terminal 4 y el negativo(-) al terminal 1.
3. Comprobar que el motor funciona a baja velocidad.
4. Poner el conductor positivo(+) de la batería al terminal 4 y el negativo(-) al terminal 2.
5. Comprobar que el motor funciona a alta velocidad.

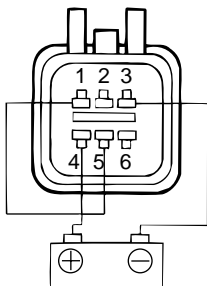


- | | |
|---------|--------------------|
| 1. Bajo | 4. IGN+ |
| 2. Alto | 5. Estacionamiento |
| 3. Masa | 6. Vacío |

SETAC190A

COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL PARADA AUTOMATICA

1. Poner el motor a baja velocidad usando la palanca de control
2. Parar el funcionamiento del motor en todas las posiciones excepto OFF desconectando el terminal 1.
3. Conectar los terminales 1 y 5.
4. Poner el conductor positivo(+) de la batería al terminal 4 y el negativo(-) al terminal el terminal 3.
5. Comprobar que el motor se apaga en la posición OFF.



SETAC190B

MOTOR DE LAVAPARABRISAS DELANTERO

INSPECCIÓN SETNC2100

1. Con el motor del lavaparabrisas conectado al depósito de reserva, llenar el depósito con agua.
2. Conecte los cables positivo (+) y negativo (-) de la batería a los terminales 2 y 3, respectivamente para ver si el motor del lavaparabrisas funciona y pulveriza agua desde las boquillas delanteras.
3. Comprobar que el motor funciona con normalidad.



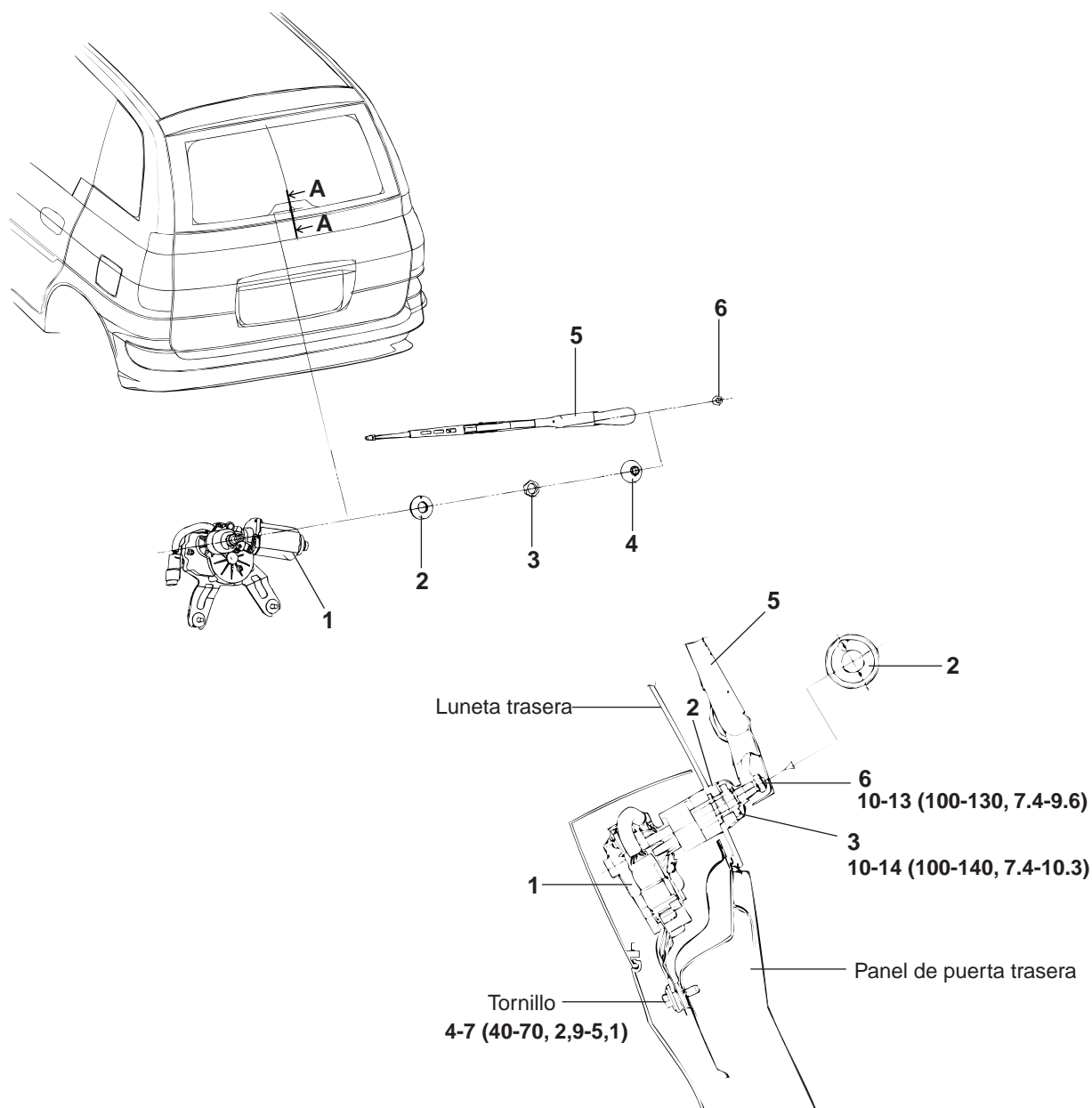
1. Vacio
2. Contacto(+)
3. Arandela del parabrisas (-)

SETNC210A

LIMPIA/LAVALUNETA

COMPONENTES

SETNC2150



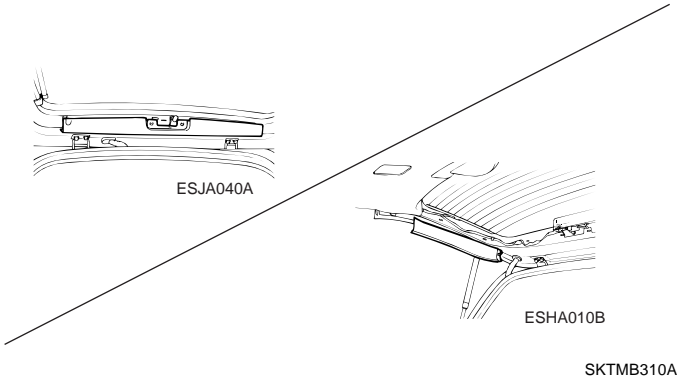
[SECT. A-A]

PAR DE APRIETE : Nm (kg-cm, lb-ft)

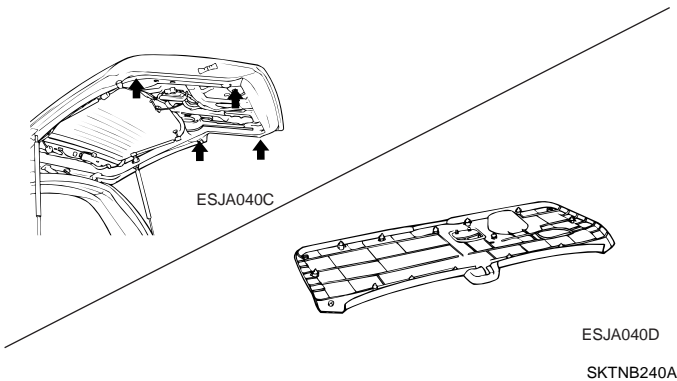
MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS TRASERO

DESMONTAJE SETNC2200

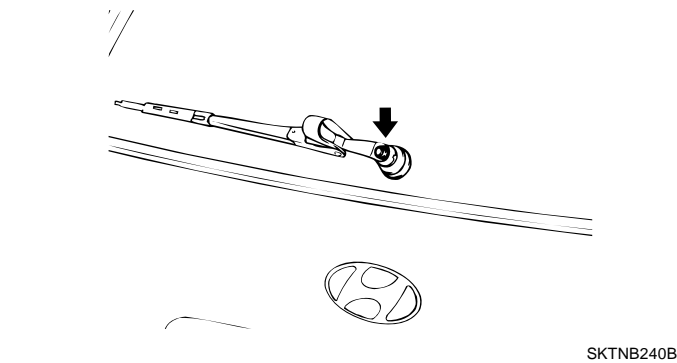
1. Suelte la tercera luz de freno y suelte el panel decorativo del portón trasero.



2. Suelte el panel decorativo del portón trasero tras aflojar los 4 tornillos.



3. Suelte la tuerca de montaje y el conjunto del limpiaparabrisas trasero.



Par de apriete
10-13 Nm (100-130 kg-cm, 7,4-9,6 lb-ft)

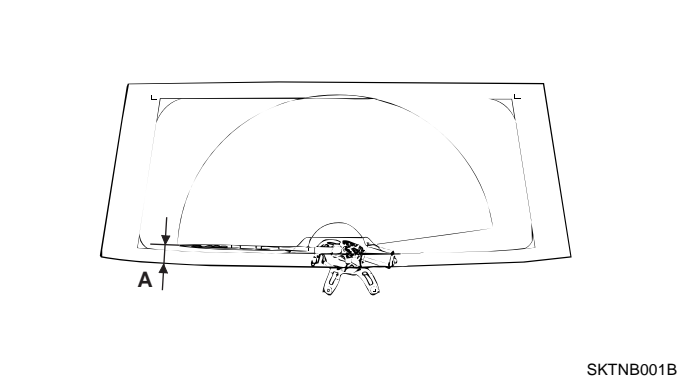
4. Suelte el motor del limpiaparabrisas trasero tras soltar los dos tornillos y desconecte el conector del cable.



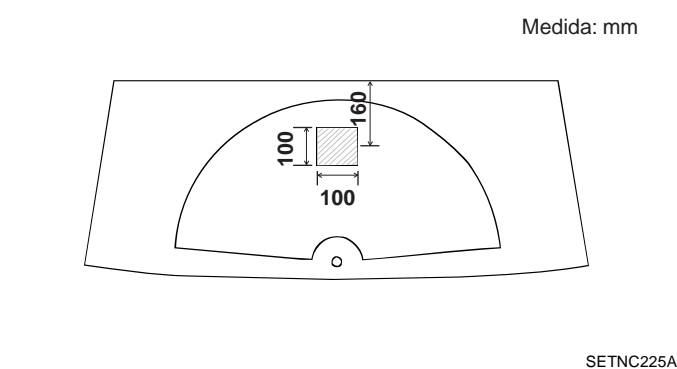
INSTALACION SETNC2250

1. Tras volver a colocar todos los componentes desmontados, instale el limpiaparabrisas trasero en la posición de parada especificada.

Posición especificada	A
Distancia (mm)	45-55mm

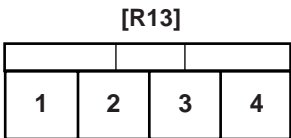


2. Poner la boquilla del lavaparabrisas en la posición de pulverización especificada.



INSPECCIÓN SETNC2300

- 1. Quitar el conector del motor de limpiaventana trasero.
- 2. Conecte los cables positivo (+) y negativo (-) de la batería a los terminales 1 y 4, respectivamente.
- 3. Comprobar que el motor funciona con normalidad. Cambiar el motor si no funciona con normalidad.



- 1. Contacto(B+)
- 2. Estacionamiento
- 3. Interruptor
- 4. Masa

INTERRUPTOR DEL LUNETA TRASERO









INSPECCIÓN SETNC2350

- 1. Desconecte el conector del interruptor del limpia-lava trasero.
- 2. Comprobar la continuidad entre los terminales.

[M01-1]

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

SKTNB250A

Borne Posición	9	10	11	12
Arandela				
OFF				
INT				
ON				
Arandela				

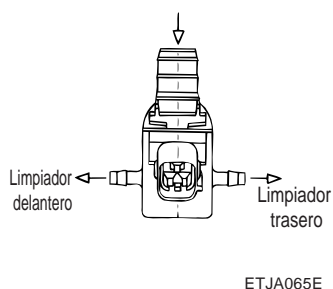
SETNC235A

MOTOR DEL LAVAPARABRISAS TRASERO

INSPECCIÓN

SETNC2400

1. Con el motor del lavaparabrisas conectado al depósito de reserva, llenar el depósito con agua.
2. Conecte los cables negativo (-) y positivo (+) a los terminales 2 y 1 respectivamente comprobar que el motor del lavaparabrisas funciona y que se bombea el agua.



1. Limpiador trasero (-)
2. Contacto (+)
3. Limpiador delantero (-)

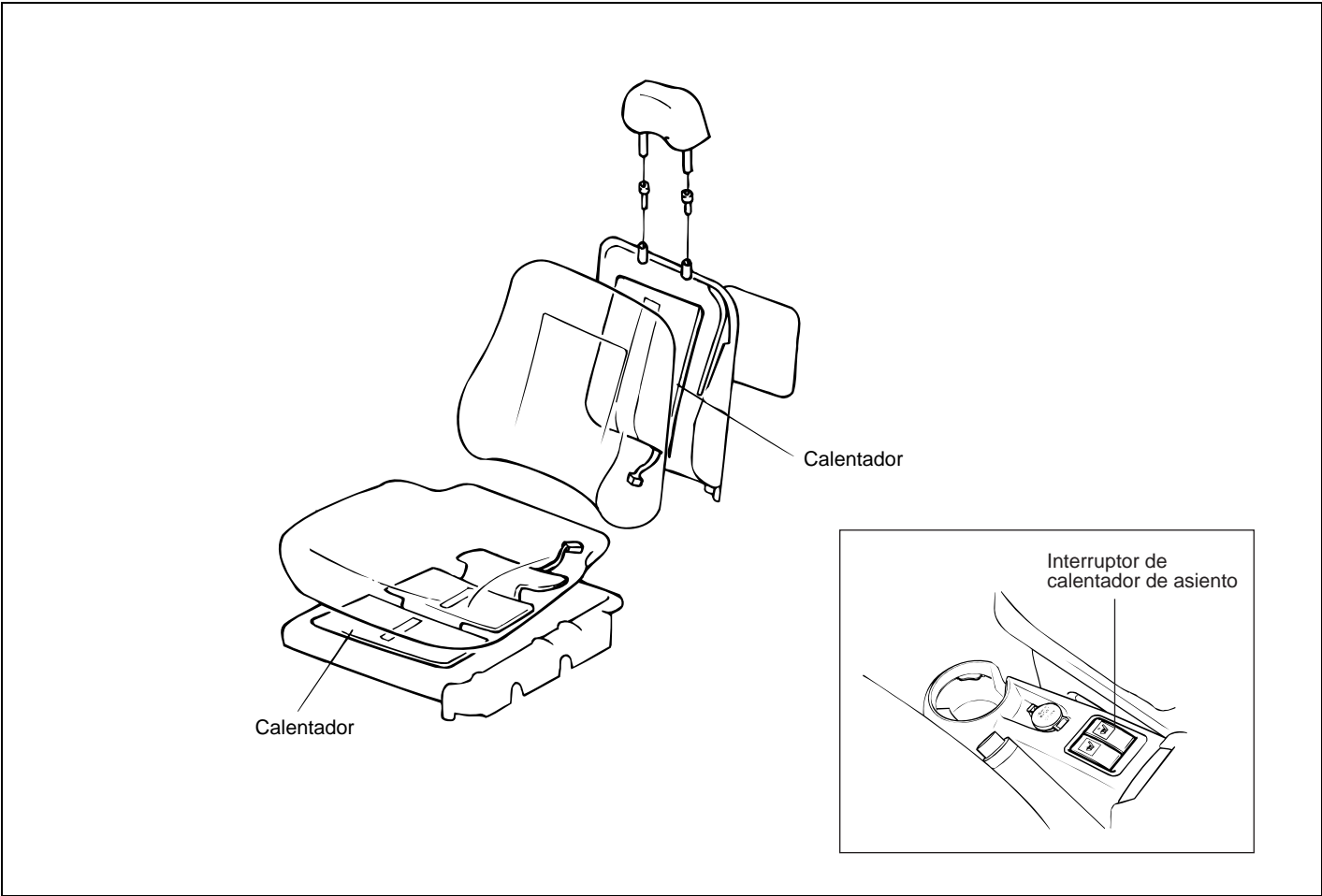
ETJA065F

SETNC240A

3. Comprobar que el motor funciona con normalidad.
Cambiar el motor si no funciona con normalidad.

ASIENTO TÉRMICO

COMPONENTES SETNC2410



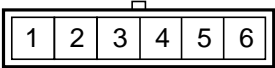
SETNC241A

INTERRUPTOR DE ASIENTO
TÉRMICO

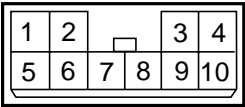
INSPECCIÓN SETNC2450

- 1. Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.
- 2. Suelte el interruptor del asiento térmico de la tapa superior de la consola de piso.

[LH:M70]



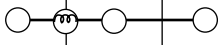

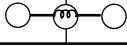
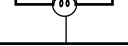
[RH:M69]



SETNC245B

3. Comprobar la continuidad entre los terminales.

[M70/M69]

Borne Posición	2	1	3	4	5
ENCENDIDO					
APAGADO					

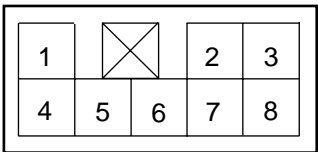
SETNC245A

TECHO SOLAR

INTERRUPTOR DE TECHO SOLAR

INSPECCIÓN SETAC2200

- 1. Usar un ohmímetro, probar la continuidad entre los segmentos del conmutador.
- 2. Si ésta no es la especificada, cámbielo.



Conector No.: M97

SETAC220A

[M97]

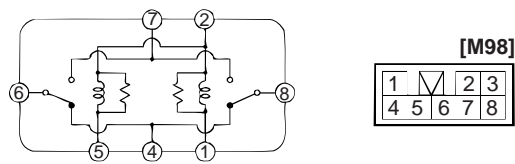
Borne		1	2	3	4	5	6	7
Posición								
Interruptor de corredera	Abierto		○	○				○
	APAGADO		○					○
	Cerrado		○	○			○	○
Interruptor basculación techo	ARRIBA		○	○		○		○
	APAGADO		○					○
	BAJADA		○	○	○			○

SETAC220B

RELÉ DE TECHO SOLAR

INSPECCIÓN SETNC2500

Comprobar la continuidad entre los terminales.



SETNC250A

Borne Posición	1	2	3	4	5	6	7	8
El voltaje de batería no llega (bobinas no energizadas)	○	○			○			
				○		○		○
El voltaje de batería si llega (bobinas energizadas)		⊕	---	⊖			○	○
	⊖	⊕				○	○	

⊕ - ⊖ Indica la de batería

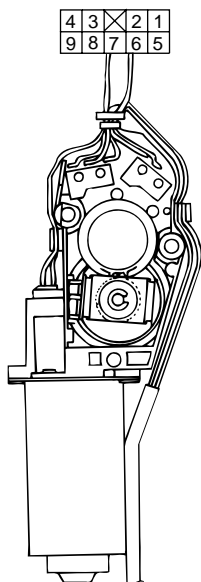
SETNC250B

MOTOR DE TECHO SOLAR

INSPECCIÓN

SETMB2650

1. Sacar la consola del techo.
2. Desconectar los conectores del mazo de cables del techo.
3. Tras aplicar DC 12V al terminal 8, aplicar el terminal 3 masa.
4. Comprobar que el motor gira en la dirección del techo solar cuando se inclina y se abre hacia abajo.
5. Cambie las conexiones y compruebe que el motor gira en la dirección cuando el techo solar está cerrado e inclinado hacia arriba.



SKTMB343A

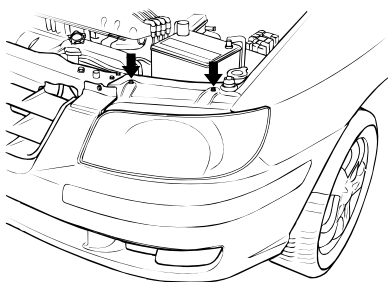
SISTEMA DE ILUMINACIÓN

CAMBIO DE LAS BOMBILLAS

SETNC2550

FAROS DELANTEROS E INTERMITENTES

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Suelte los tornillos del faro y de los intermitentes(2) y desmonte el conjunto de la lámpara.

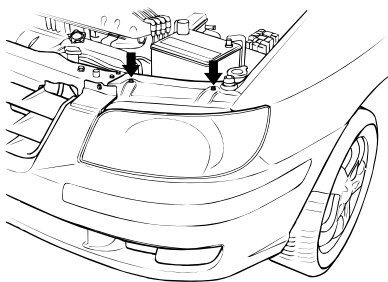


SKSNB009B

3. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

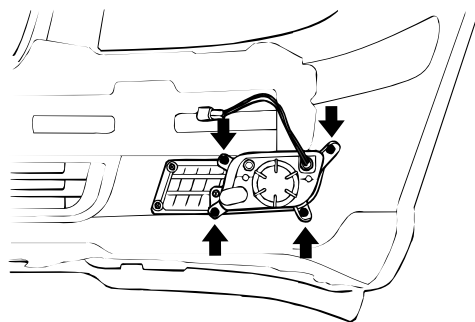
LUZ ANTINEBLA DELANTERA

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Desmonte las luces de los indicadores de dirección y los faros.



SKSNB009B

3. Suelte la tapa del parachoques delantero (Consulte el grupo BD). Desconecte el conector del cable y suelte la luz antiniebla delantera (4 tornillos).

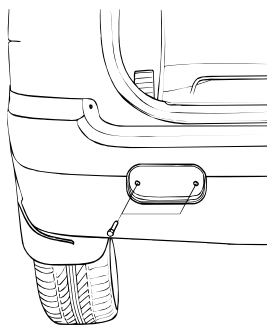


SKTNB013B

4. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

LUZ ANTINEBLA TRASERA

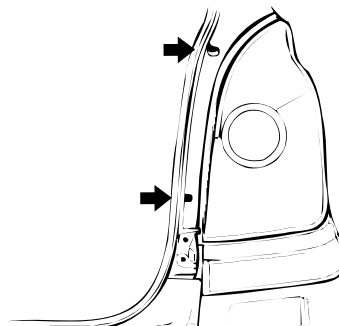
1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Suelte los 2 tornillos que sujetan la luz antiniebla trasera y desconecte el conector del cable.



SKTNB012Y

CONJUNTO PILOTO TRASERO

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Suelte los 2 tornillos que sujetan el conjunto piloto y desconecte los conectores de los cables.

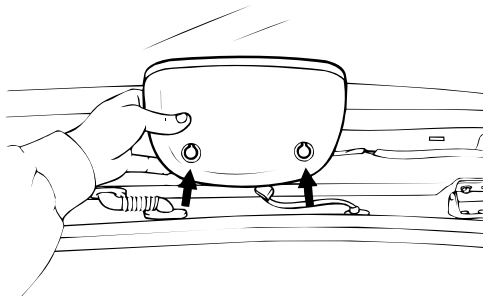


SKTMB350A

3. Retire el conjunto piloto
4. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

TERCERA LUZ DE FRENO

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Afloje los dos tornillos de montaje y desconecte el conector.

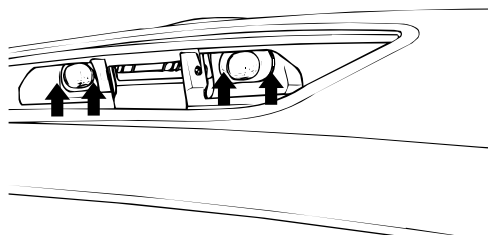


SESJA040N

3. Desmonte la tercera luz de freno.
4. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

LUZ DE PLACA DE MATRÍCULA

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Suelte la moldura del portón trasero tras soltar las 4 tuercas.
3. Afloje los tornillos de montaje y desconecte el conector de la lámpara.

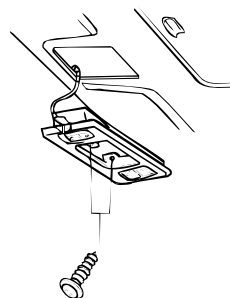


SKSNB006B

4. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

LUZ DE CONSOLA DE TECHO

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Suelte los lentes de la luz de lectura de mapas con un destornillador de cabeza plana.
3. Suelte el conjunto de la lámpara del forro del techo tras aflojar los 2 tornillos.

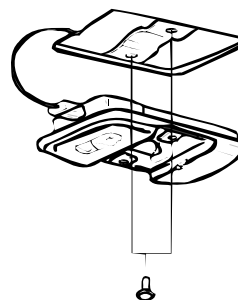


SKTNB001S

4. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

LUZ DE TECHO

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Usando un destornillador de punta plana, suelte los lentes de la luz del habitáculo.
3. Suelte el conjunto de la lámpara del forro del techo tras aflojar los 2 tornillos.



SKTNB001T

4. Desconectar los conectores del mazo de cables del techo.
5. Para la instalación, siga el orden inverso del desmontaje.

INSPECCION DE COMPONENTES SETNC2600

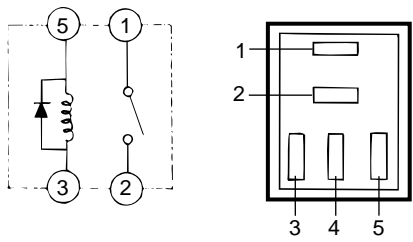
RELÉ DE FAROS

- 1. Suelte el relé del faro de la caja de relés del compartimento del motor.
- 2. Comprobar la continuidad entre los terminales del relé.

Borne	1	2	3	5
Posición				
Al estar de-energizado			○ — ○	
Al estar energizado	○ — ○		— — +	

- NOTA:
- 1. ○ — ○ : Indica que hay continuidad entre las terminales
 - 2. — — + : Indica que hay corriente

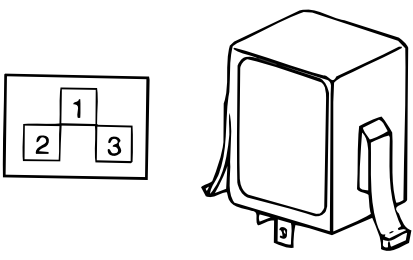
SETMB275A



SKTMB385B

RELÉ DE INTERMITENTES

- 1. Suelte el relé de intermitente de la caja de relés del habitáculo.
- 2. Poner el conductor positivo(+) de la batería al terminal 2 y el negativo(-) al terminal el terminal 3.



SKTDA212A

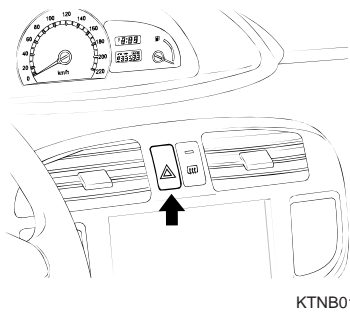
- 3. Conecte las dos intermitentes en paralelo a los terminales 2 y 3. Compruebe que las bombillas se encienden y apagan.

NOTA

Los intermitentes deben emitir de 60 a 120 destellos por minuto. Si una de intermitentes de delantera o trasera tiene un circuito abierto, el número de intermitencia será superior a 120 por minuto. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor.


INTERRUPTOR DE EMERGENCIA

- 1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
- 2. Suelte el interruptor de luz de emergencia del panel central.



KTNB012I

[M13]

1	2			3	4
5	6	7	8	9	10

KTDA213B

SKTNB270C

- 3. Activar el interruptor y comprobar la continuidad entre los terminales usando un ohmímetro.

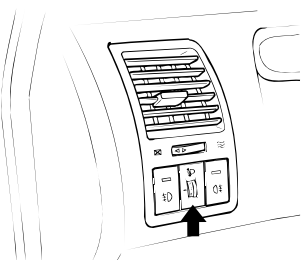
[M13]

Borne	1	3	4	6	7	8	9	10
Posición								
OFF						○ — ○		
ON	○ — ○			○ — ○			○ — ○	

SETNC260A

REOSTATO

- 1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
- 2. Desconecte el conector del reostato del panel de protección inferior.



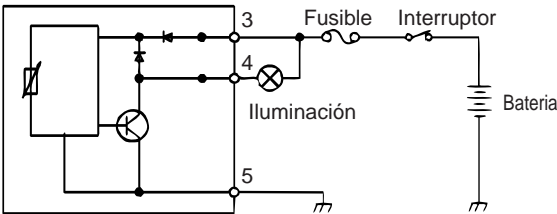
ETNC261T

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

ETKA055A

SETNC260K

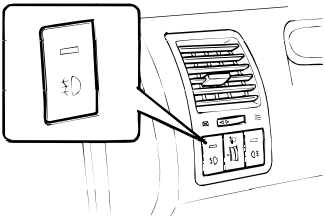
3. Comprobar la intensidad. Si la intensidad de la luz de las luces cambia con suavidad sin parpadear cuando se gira el reostato, se puede asumir que el reostato funciona con normalidad.



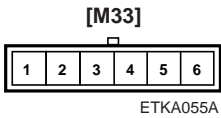
SETNC260B

INTERRUPTOR DE LUZ ANTINEBLA DELANTERA

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Desconecte el conector del interruptor del panel de protección inferior.






KTNB012T



SKTNB270A

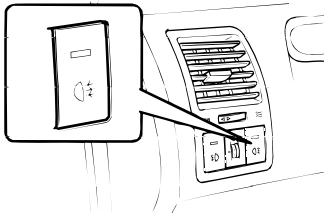
3. Activar el interruptor y comprobar la continuidad entre los terminales usando un ohmiómetro.

		[M33]					
Borne Posición		1	2	3	4	5	6
ON							
OFF							

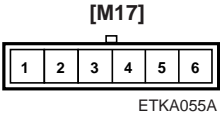
SETNC260C

INTERRUPTOR DE LUZ ANTINEBLA TRASERA

1. Desconectar el terminal negativo de la batería.
2. Desconecte el conector del interruptor del panel de protección inferior.



KTNB012H



SKTNB270B

3. Activar el interruptor y comprobar la continuidad entre los terminales usando un ohmiómetro.

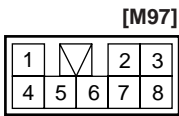
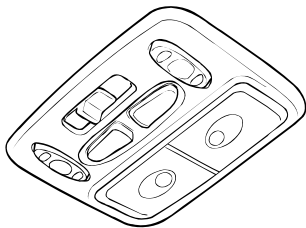
		[M17]					
Borne	1	2	3	4	5	6	
Posición							
ON							
OFF							

SETNC260D

LAMPARA DE LECTURA DE MAPAS

Suelte el conjunto de la luz de lectura de mapas para comprobar la continuidad entre terminales.

[CON TECHO SOLAR]

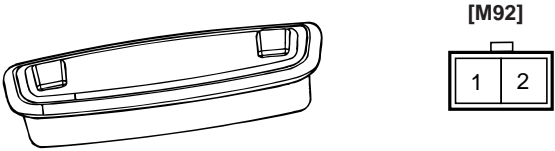


SKTNB270F

CLASIFICACION Posición		Interruptor de luz de mapa			
		LH		RH	
		ON	OFF	ON	OFF
Borne					
3					
8					

SETNC260E

[SIN TECHO SOLAR]



SKTNB270G

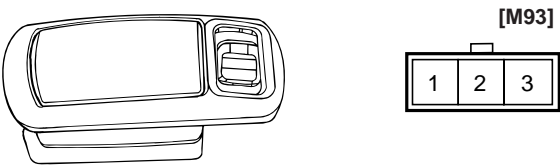
[M92]

CLASIFICACION Posición Borne	Interruptor de luz de mapa			
	LH		RH	
	ON	OFF	ON	OFF
1				
2				

SETNC260F

LUZ DE TECHO

Suelte el conjunto de la luz del habitáculo para comprobar la continuidad entre terminales.



SKTNB270H

[M93]

Borne Posición	1	2	3
ON			
PUERTA			
OFF			

SETNC260G

FAROS

ALINRACIÓN FAROS

SETNC2650

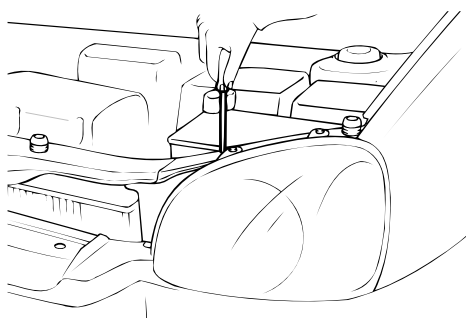
Los faros deben orientarse con el equipo de reglaje adecuado, y de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los equipos.

NOTA

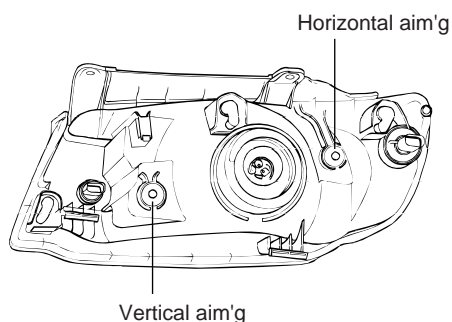
Si existe alguna regulación legal en relación con la orientación de los faros en el área en la que se va a utilizar el vehículo, cumpla con esos requisitos.

Alternativamente girar los tornillos de ajuste para ajustar el enfoque del faro. Si el equipo de orientación del haz no está disponible, proceda del modo siguiente:

1. Infle los neumáticos con la presión especificada y retire cualquier carga del vehículo excepto el conductor, neumático de repuesto y herramientas.
2. El vehículo se debe encontrar en una superficie plana.
3. Dibuje líneas terminales (líneas verticales que cruzan los centros de los faros y una línea horizontal (línea horizontal que cruza el centro de los faros) en la pantalla.
4. Con los faros y batería en condiciones normales, enfocar los faros de modo que la parte con más intensidad se sitúe en las líneas verticales y horizontales. Haga los ajustes verticales y horizontales para bajar el haz usando la rueda de ajuste.



SETJA010F

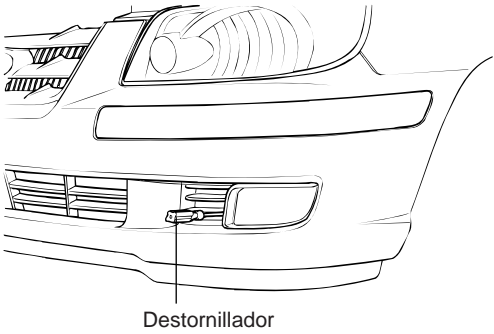


SETNC265A

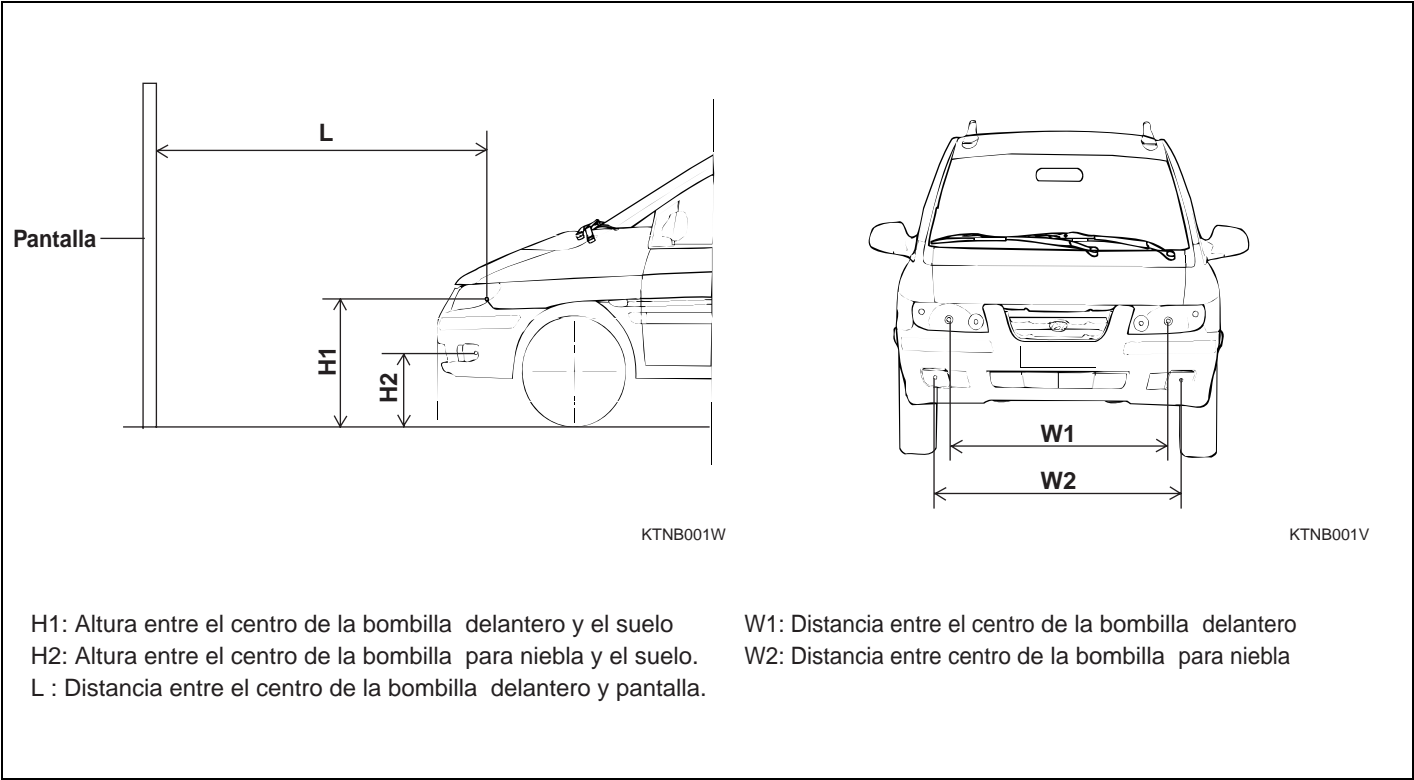
LUZ ANTINEBLA DELANTERA

Las luces antiniebla delanteras deben enfocarse del mismo modo que los faros.

Con las luces antiniebla y la batería en estado normal, dirija las luces antiniebla delanteras girando el engranaje de ajuste.



SETNC265B



SETNC265C

PUNTO DE ENFOQUE DE LOS FAROS Y LAS LUCES ANTINEBLA

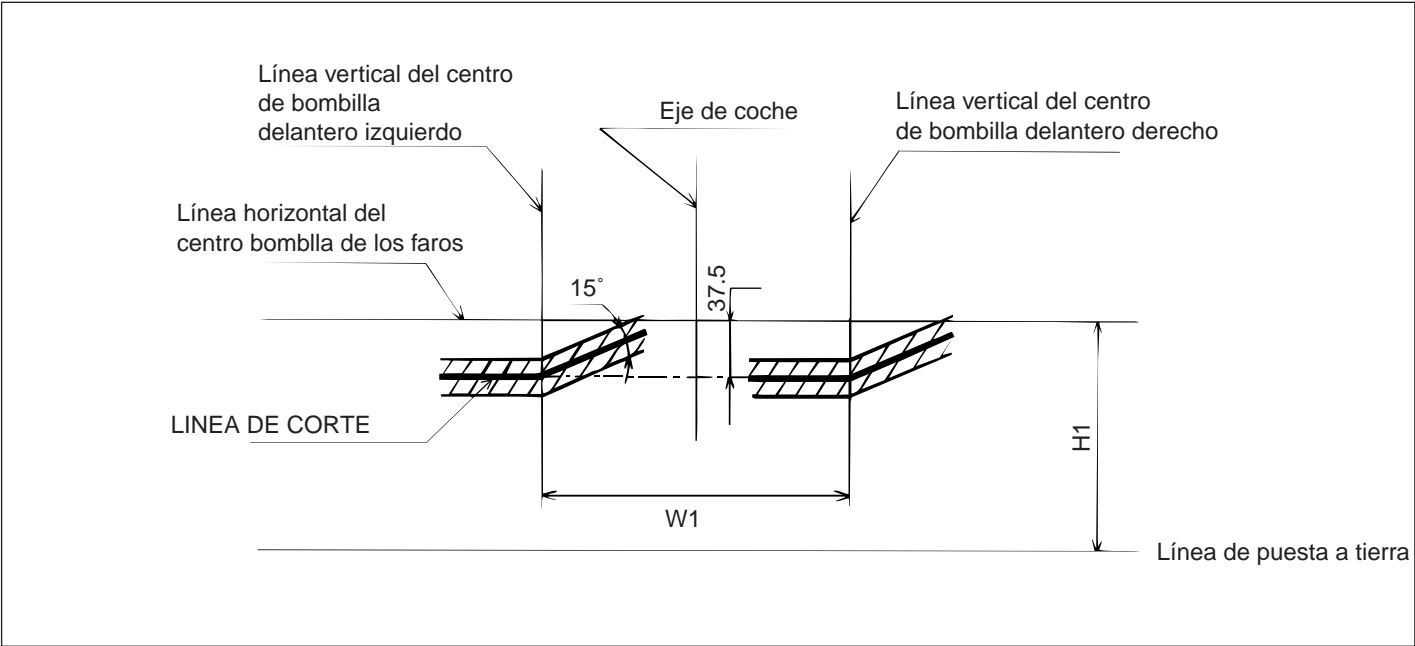
Medida: mm

Condición de vehículo	H1	H2	W1	W2	L
Sin conductor	656	363	1.164	1.304	3.000
Con conductor	648	355			

SETNC265D

1. Encender la luz de cruce sin el conductor abordo
La línea de acortamiento debería estar proyectada en la zona permitida (región sombreada)

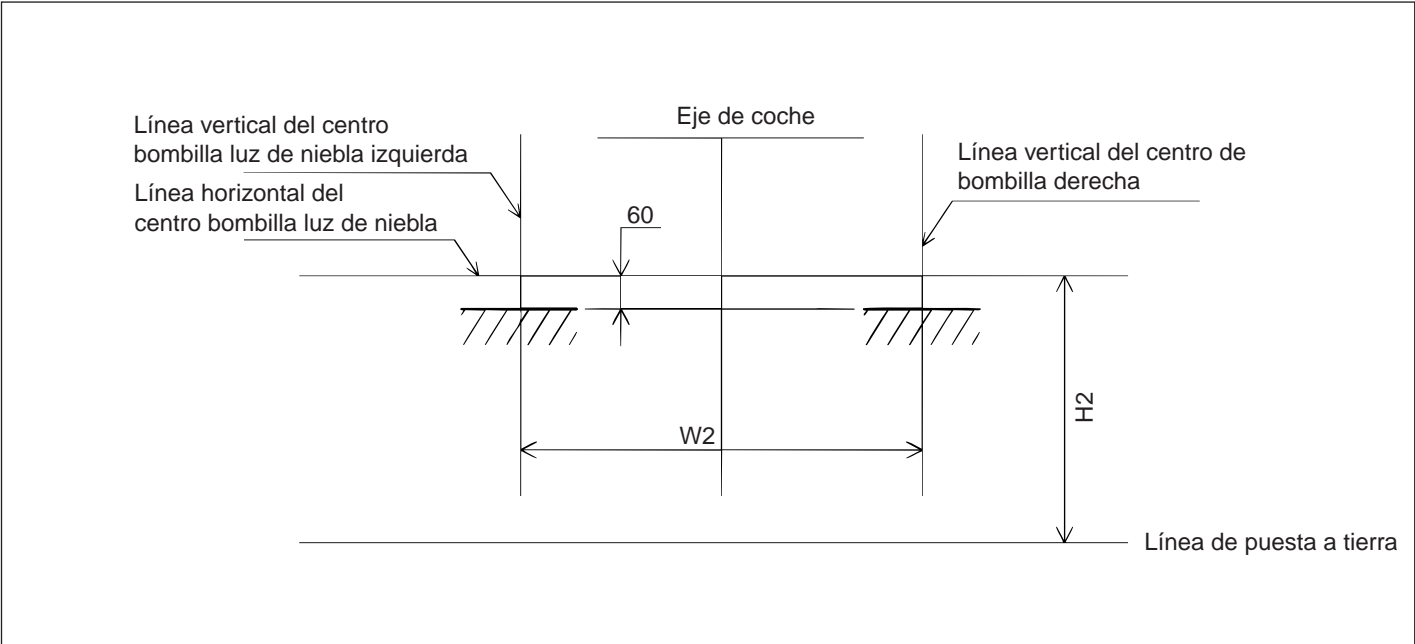
Medida: mm



SETNC265E

2. Encender la luz de niebla sin el conductor abordo
La línea de corte debería estar proyectada en el alcance permitido (región sombreada)

Medida: mm

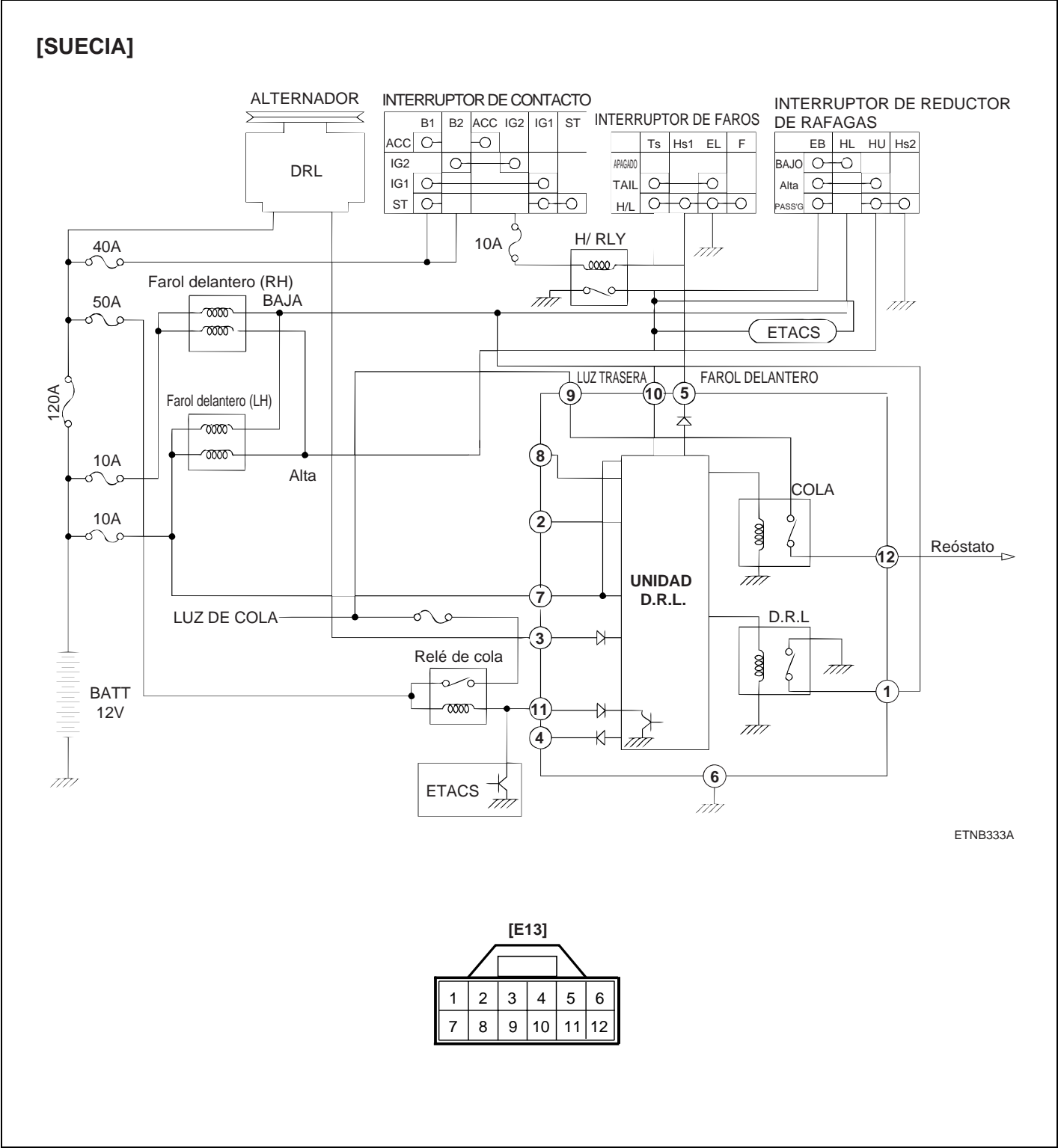


SETNC265F

LUCES DE CIRCULACIÓN
DIURNAS

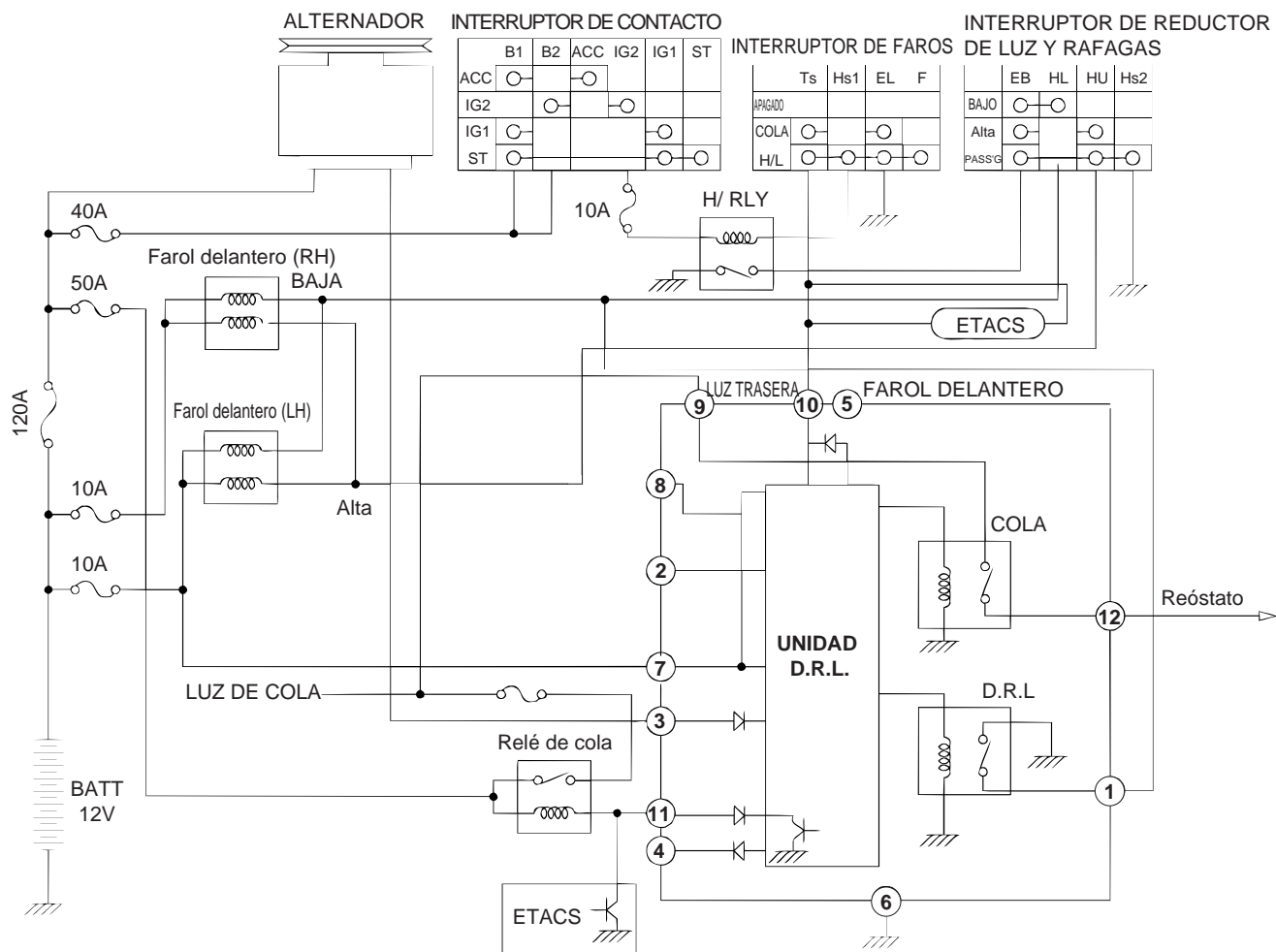
MÓDULO DE CONTROL DRL

DIAGRAMA DE CIRCUITO SETNC2700



ETNB333A

[NORUEGA]



ETNB333B

[E13]

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

COMPROBACIÓN SETNC2750

COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO

Compruebe que las luces funcionan de acuerdo con el cuadro siguiente.

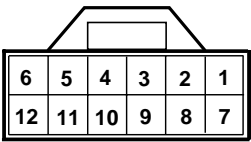
[SUECIA]	[NORUEGA]
<div><div><div>INTERRUPTOR DE ENCENDIDO</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div><div><div>ALTERNADOR "L"</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div><div><div>D.R.L</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div><div><div>MANDO FAROS</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div><div><div>Interruptor de luz trasera</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div><div><div>Reóstato</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div></div> <div>SETKA241A</div>	<div><div><div>INTERRUPTOR DE ENCENDIDO</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div><div><div>ALTERNADOR "L"</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div><div><div>D.R.L</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div><div><div>Interruptor de la luz trasera</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div><div><div>Reóstato</div><div>ENCENDIDO</div><div>APAGADO</div></div></div> <div>SETMB711B</div>

INSPECCION DE LOS CIRCUITOS DEL SISTEMA DE ILUMINACION DE FUNCIONAMIENTO DE DÍA

1.

Desconecte el conector del cable al módulo DRL del compartimento del motor.
2.

Inspeccione el conector del lado del mazo de cables según se muestra.



Lado del cableado

SETNC275A

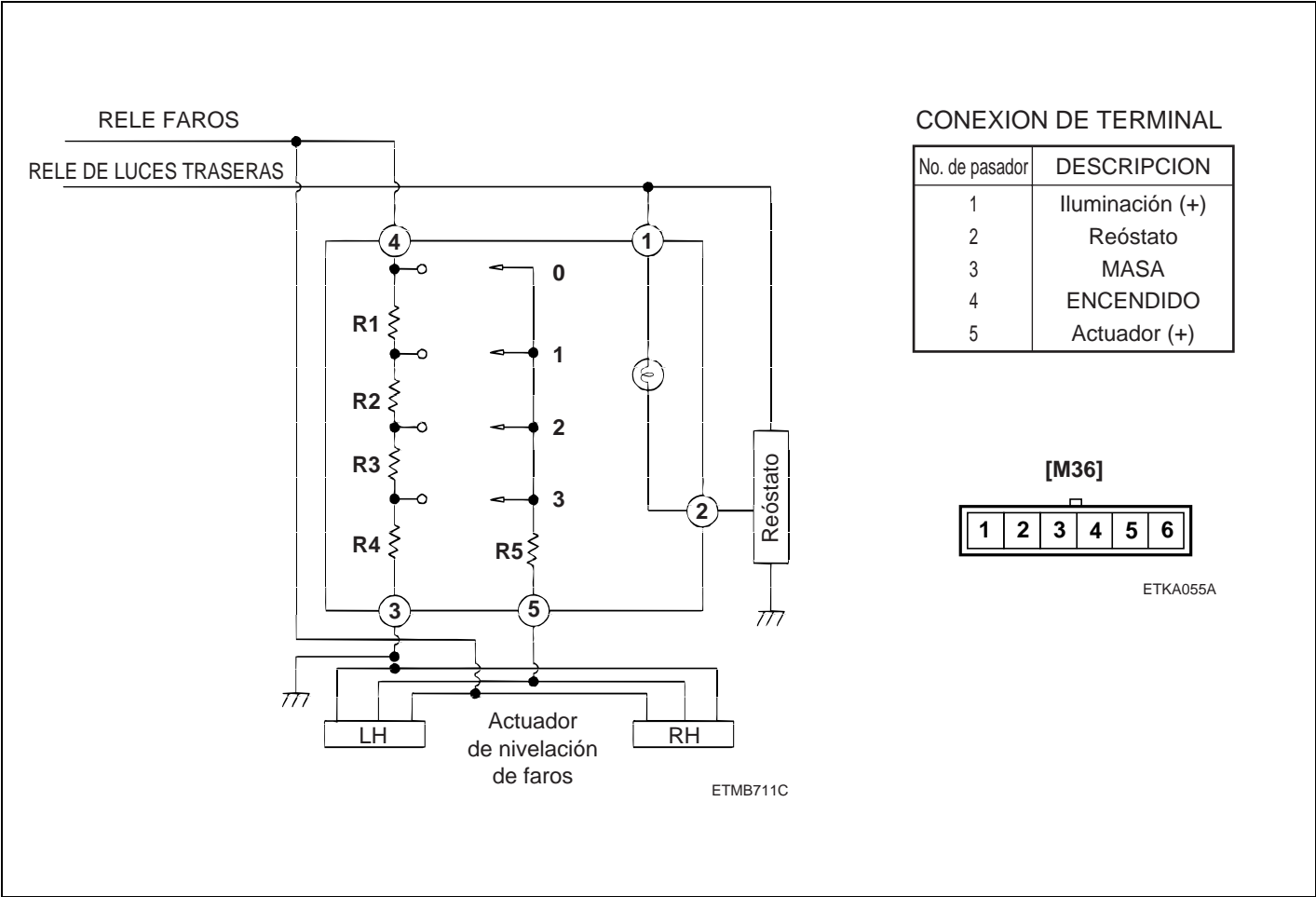
3.

Si el circuito no está según lo especificado, consulte el diagrama esquemático y e inspeccione posibles cortocircuitos o circuitos abiertos.

DISPOSITIVO DE NIVELACIÓN DE FAROS

MANDO DE DISPOSITIVO DE NIVELACIÓN DE FAROS

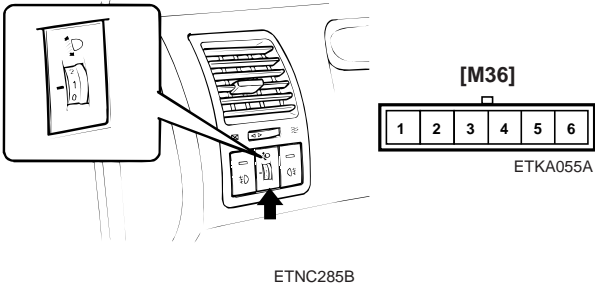
DIAGRAMA DE CIRCUITO SETNC2800



SETNC280A

REVISIÓN SETNC2850

1. Desconecte el conector del interruptor del panel de protección inferior.



SETNC285A

2. Conecte el voltaje de la batería entre terminales 3 y 4. (voltaje de referencia = V_B).
3. Mida la resistencia entre los terminales 3 y 5 (V).

4. Compruebe la relación de porcentaje ($V/V_B \times 100\%$) entre voltajes V_B y V en cada posición.

No. de posición	Giro	Relación($\pm 5\%$)	Voltaje(V)
0	0°	85%	11,05 \pm 0,5V
1	30°	80%	10,4 \pm 0,5V
2	60°	76,6%	9,96 \pm 0,5V
3	90°	70%	9,1 \pm 0,5V

5. Si el voltaje no es el especificado, cambie el mando de nivelación de faros.

SISTEMA DE CONTROL DE INMOVILIZADOR

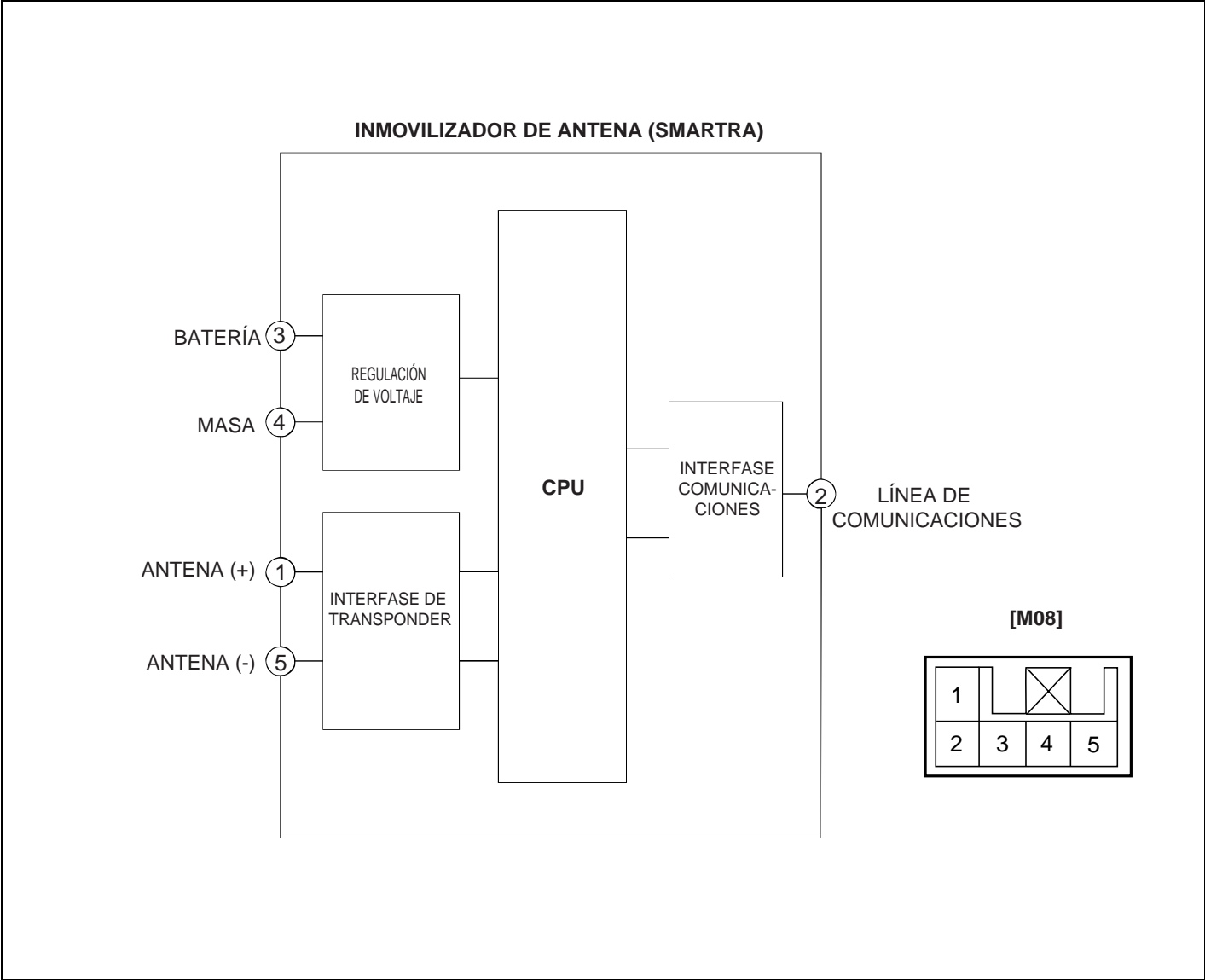
GENERALIDADES SETNC2900

El sistema inmovilizador consiste en un transponder pregunta-respuesta pasivo (autenticación mutua) situado en el interior de la cabeza de la llave y el SMARTRA (SMART Transponder Antenna).

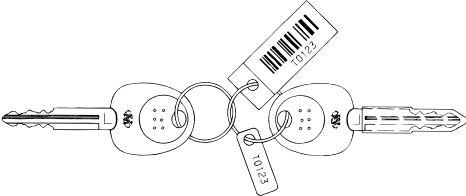
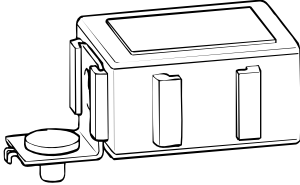
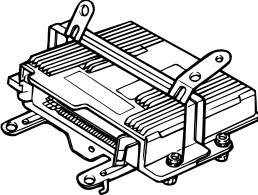
La unidad SMARTRA contiene una antena inductiva integrada y componentes electrónicos. El SMARTRA se comunica con el ECM (Módulo de Control del Motor) por medio de una línea de comunicaciones exclusiva.

Ya que el sistema de gestión del motor del vehículo puede controlar la movilización del motor, es la unidad más adecuada para controlar el SMARTRA.

DIAGRAMA DEL SISTEMA



COMPONENTES

A LLAVE TRANSPONDER	B. UNIDAD DE ANTENA INMOVILIZADOR (SMARTRA)
<div></div> <div>SETKA470C</div>	<div></div> <div>SETNB291C</div>
C. MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR(ECM)	
<div></div> <div>SB6BE710E</div>	

DESCRIPCIÓN

El sistema inmovilizador de vehículo consiste en el ECM, el SMARTRA y llaves de contacto con el TRANSPONDER incorporado.

COMPONENTES	DESCRIPCIÓN
ECM	La ECM realiza una comprobación de la llave de encendido usando un algoritmo de encriptación especial, que se queda grabado a la vez en el transponder y la ECM de forma simultánea. Sólo si los resultados son iguales, se puede poner en marcha el motor. Los datos de todos los transponders, que son válidos para el vehículo se graban en la ECM.
SMARTRA	El SMARTRA lleva a cabo la comunicación con el transponder incorporado en la llave de contacto. Esta comunicación sin cables se realiza en RF (Radio Frecuencia de 125 KHz). El SMARTRA se monta alrededor de la cerradura de contacto junto a la bobina de la antena para la transmisión y recepción RF. La señal RF del transponder, recibida por la bobina de la antena, se convierte en mensaje digital para la comunicación en serie por medio del dispositivo SMARTRA. Y al revés los mensajes recibidos del ECM se convierten en una señal RF, que se transmite al transponder a través de la antena. El SMATRA no realiza la comprobación de validez del transponder ni el cálculo del algoritmo de encriptación. Este dispositivo es sólo una interfase avanzado, que convierte el flujo de datos RF del transponder en comunicación en serie al ECM y viceversa.
TRANSPONDER (integrado en las llaves)	El transponder incorpora un algoritmo de encriptación muy avanzado. Durante el procedimiento de aprendizaje de la llave el transponder se programará con los datos específicos del vehículo. Los datos específicos del vehículo se escribirán en la memoria del transponder. El procedimiento de escritura se realiza una sola vez; por lo tanto, los contenidos del transponder no se pueden modificar o cambiar.

PROCEDIMIENTOS DE GRABACIÓN

1. Procedimiento de grabación de llave

La grabación de la llave debe realizarse tras cambiar una ECM defectuosa o cuando se facilita una llave adicional al propietario del vehículo.

El procedimiento comienza por la solicitud del ECM de los datos específicos del vehículo (pin code) proporcionados por el . La ECM “virgen” almacena los datos específicos del vehículo y puede comenzar la enseñanza de la llave. La ECM en estado “aprendido” compara los datos específicos (pin code) del vehículo del tester con los datos memorizados. Si el pin code es correcto, se puede realizar la grabación.

Si se han enviado el pin code del vehículo incorrectos la ECM tres veces, la ECM rechazará la solicitud de la grabación de la llave durante una hora. Este tiempo no se puede reducir desconectando la batería o con cualquier otra manipulación. Tras volver a conectar la batería, el temporizador se pone en marcha de nuevo durante una hora.

La grabación de llave se hace con la llave de contacto activada y comandos adicionales del HiScan. La ECM almacena los datos pertinentes en el EEPROM y en el transponder. Entonces la ECM realiza la autenticación requerida para la confirmación del proceso de grabación. La programación con satisfactoria se confirma con un mensaje al tester.

Si la llave ya resulta conocida para el ECM de una grabación anterior, la autenticación se aceptará y se actualizarán los datos del EEPROM. No hay cambios de contenidos en el transponder (es imposible para un transponder que ha ya pasado por un proceso de grabación).

El intento repetido de grabar una llave, que ya pasado por el proceso durante el mismo ciclo de grabación, es reconocido por la ECM. Esto produce el rechazo de la llave y se envía un mensaje al tester.

La ECM rechaza llaves no válidas que se presentan para grabación. Se envía un mensaje al HiScan. La llave puede quedar invalidada por fallos en el transponder o por otras razones, que resultan de una programación no satisfactoria de los datos. Si la ECM detecta códigos diferentes de un transponder y un ECM, la llave queda invalidada.

El máximo número de llaves grabables es de 4.

Si se produce un error durante el Menú del Inmovilizador, el estado del ECM permanece sin cambios y se guarda de la DTC específico.

Si el estado de la ECM y el de la llave no se corresponden para la grabación de la llave, se parará el procedimiento del HiScan y se guardará en la ECM un DTC específico.

2. Procedimiento de enseñanza password

El password para emergencia se prepara en el taller. El propietario del vehículo puede seleccionar un número con cuatro dígitos.

La enseñanza del password sólo es aceptada por una ECM en estado “aprendido”. Antes de la primera enseñanza de password al ECM, el estado de esta contraseña es “virgen”. No es posible la función emergencia.

La enseñanza comenzará con el encendido activado con una llave válida y la contraseña de usuario es enviada por el tester. Tras la enseñanza satisfactoria, el estado de la contraseña de usuario cambia de “virgen” a “aprendido”.

La password también puede cambiarse. Se puede hacer si el estado de la password de usuario es “aprendido” y si el HiScan envía la autorización de acceso, ya sea la password del pin code. Tras corregir la autorización, el ECM solicita la nueva password. El estado permanece como “aprendido” y la nueva password tendrá validez para el próximo modo de emergencia.

Si se han enviado password o pin code del vehículo a la ECM tres veces, la ECM rechazará la solicitud de cambio de la llave durante una hora. Este tiempo no se puede reducir desconectando la batería ni por otra manipulación. Tras volver a conectar la batería el temporizador comienza de nuevo el periodo de una hora.

LA PASSWORD PUEDE ESTAR EN EL ESTADO

00. Aún no comprobado

El estado está almacenado en EEPROM. En caso de datos incorrectos o no plausibles de este circuito, la ECM no puede comprobar el estado y envía 00.

01. Aprendido

La password ha sido registrada satisfactoriamente en ECM.

02. Virgen

Este es el estado al final en la línea de producción del ECM antes de entregarlo al cliente final.

04. Bloqueado por el temporizador

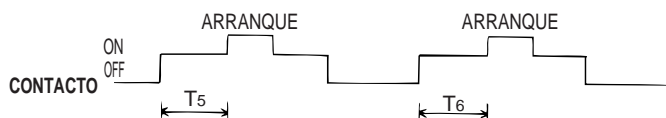
Tras un determinado número de veces de introducción de datos incorrectos, el ECM se bloquea durante una hora y no admite la introducción de información durante este tiempo.

05. No se aceptan grabación

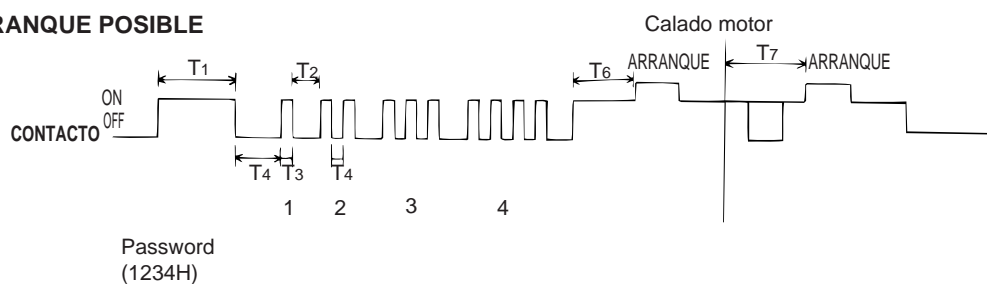
Este estado se selecciona si, por ejemplo, la ECM está en el estado neutro.

FUNCION ARRANQUE EMERGENCION

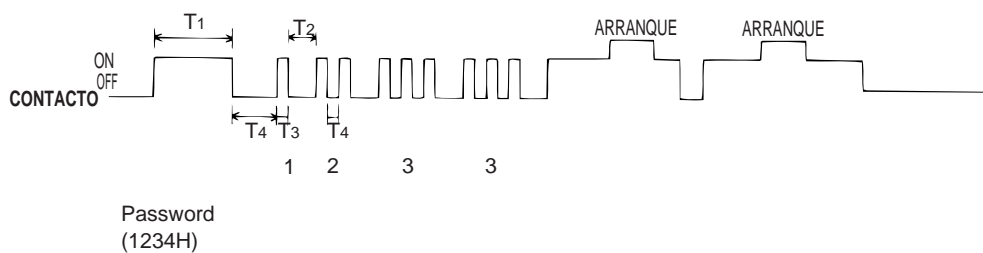
o CONDICIÓN NORMAL



o ARRANQUE POSIBLE



o ARRANQUE IMPOSIBLE



NOTA

- $T_1 > 5 \text{ sec}$
- $3 \text{ sec} < T_2 < 10 \text{ sec}$
- $0,2 \text{ sec} < T_3 < 5 \text{ sec}$
- $0,2 \text{ sec} < T_4 < 3 \text{ sec}$
- $T_5 < 5 \text{ sec}$
- $T_6 < 30 \text{ sec}$
- $T_7 < 8 \text{ sec}$

SETKA470A

1. Con HiScan

Si la ECM detecta el fallo del SMARTRA o del transponder, la ECM permitirá la función emergencia del inmovilizador. El inicio es sólo posible password de usuario (4 dígitos) se ha grabado en la ECM anteriormente. Esta password puede ser seleccionada por el propietario del vehículo y se programa en el taller de servicio.

Password se puede enviar a la ECM a través del menú especial del HiScan.

Sólo si la ECM está en el estado "aprendido" y el estado de la password está en "aprendido" y la password es correcta,

se desbloqueará la ECM durante un periodo de tiempo (30 seg.). El motor sólo se podrá arrancar en este intervalo de tiempo. Transcurrido este tiempo no es posible la puesta en marcha del motor.

Si la password no es correcta, la ECM rechazará la solicitud de arranque de emergencia durante una hora. La desconexión de la batería u otras acciones no pueden reducir este tiempo. Tras volver a conectar la batería la ECM, el temporizador comienza de nuevo el periodo de una hora.

2. Por llave de contacto

El arrauque emergencia puede activarse también mediante la llave de contacto. Se puede introducir la password al ECM con una secuencia especial de encendido on/off.

Sólo si el ECM está en el estado "aprendido" y el estado de la password está en "aprendido" y la password es correcta, se desbloqueará la ECM durante un periodo de tiempo (30 seg.). El motor sólo se podrá arrancar en este intervalo de tiempo. Transcurrido este tiempo no es posible la puesta en marcha del motor. Tras haber introducido una nueva password, el temporizador (30 seg.) se pondrá en marcha de nuevo.

Tras desactivar el encendido, el ECM se bloquea si el temporizador ha dejado transcurrir 8 segundos. Para el siguiente arranque, se requiere de nuevo la introducción de la password.

DIAGNOSTICO DE FALLOS RELATIVOS AL INMOVILIZADOR

El la diagnosis chreqeaa:

- La comunicación entre la ECM y el SMATRA
- El funcionamiento del SMATRA y el transponder, y
- Los datos (almacenados en el ECM) relacionados con el funcionamiento del inmovilizador.

Hay cuatro fallos diferentes que se asignan al sistema de inmovilización. Cada fallo se desglosa en cuatro tipos diferentes (fallo de circuito, alcance/ rendimiento de circuito, entrada baja, entrada alta). La tabla siguiente muestra la asignación de código de fallo de cada tipo:

Fallos de inmovilizador	Tipos de fallo	Códigos de diagnóstico
Fallo de transponder	Datos de transponder invalidados	P1801
	Modo pasivo no válido	P1801
	Error de programación	P1801
Fallo de SMARTRA	Error de antena	P1800
	Solicitud no válida desde ECM o datos alterados	P1803
	No hay respuesta de SMARTRA	P1610
	Mensaje inválido desde SMARTRA a ECM	P1610

Fallos de inmovilizador	Tipos de fallo	Códigos de diagnóstico
EEPROM	Datos inconsistentes de EEPROM	P1805
	Operación de grabar a EEPROM no válida	P1805
Fallo de ECM	Datos no válidos de SMARTRA después de 3 intentos de ECM.	P1805
	Mensaje del HiScan no válido o el HiScan no solicitados no esperado del HiScan.	P1805

CAMBIO DE ECM Y SMARTRA

En el caso de un defecto en ECM, la unidad debe sustituirse por una virgen o "neutra". Todas las llaves deben programarse en la nueva ECM. Las llaves no programadas en la ECM, quedan invalidadas para la nueva ECM (consultar procedimiento de enseñanza de llaves). El pin code debe permanecer sin cambios debido a la programación única del transponder.

En el caso de un SMARTRA defectuoso, no se requiere ningún procedimiento especial. Un nuevo dispositivo SMARTRA simplemente sustituye al anterior. No hay datos del transponder almacenados en este dispositivo.

NEUTRALIZACIÓN DE LA ECM

La ECM puede ponerse en estado "neutro" con el HiScan.

Se introduce una llave de encendido válida y tras el encendido activado, la ECM solicita al HiScan el pin code del vehículo. Los mensajes de comunicación se describen en "Neutral Mode". Después de recibir los datos con éxito, la ECM queda neutralizada.

La ECM permanece bloqueado. Ni el modo de emergencia la función "doble arranque" función, es aceptado por el ECM.

La enseñanza de llaves sigue el procedimiento descrito para ECM virgen. El pin code del vehículo deben permanecer sin cambios debido a la programación única del transponder. Si los datos se cambian, se solicitarán nuevas llaves con transponder virgen.