

Descripción y funcionamiento

Resumen del sistema

Descripción del BUS CAN

CAN es la abreviatura de Controller Area Network y el nombre completo es bus de red local del controlador, es decir, los equipos de control están conectados entre sí para intercambiar datos. Los medios de comunicación del bus CAN son de par trenzado. Todos los modelos incluyen un CAN de potencia y un CAN de carrocería, en los que la velocidad de comunicación para el bus CAN de potencia es de 500 kbps, y de 125 kbps para el bus CAN de carrocería. La resistencia de 120 Ω del terminal de bus CAN de potencia está integrada en el Sistema de gestión del motor (EMS); La resistencia de 120 Ω del terminal de bus CAN de la carrocería está integrada en el módulo de control de la carrocería (BCM). Los nodos con función de diagnóstico en el CAN eléctrico incluyen: Sistema de gestión del motor (EMS), Unidad de control de la transmisión (TCU), Programa electrónico de estabilidad (ESP), Unidad de control de airbag (SRS), Sensor de ángulo de rotación (SAS), Freno de estacionamiento eléctrico (EPB) y dirección asistida eléctrica (EPS).

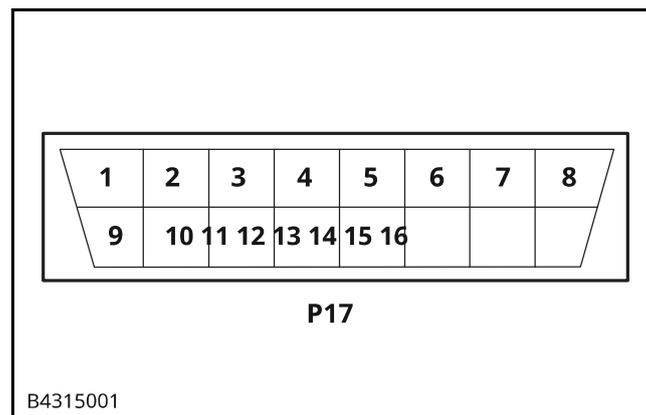
Descripción del conector de enlace de datos (DLC)

El conector de enlace de datos (DLC) es el resultado del debate y la regulación entre los fabricantes de automóviles del mundo. Este conector del mazo de cables es necesario cuando se utiliza la herramienta de diagnóstico para comunicarse con el vehículo y programar el sistema de comunicación utilizado en el vehículo.

Este conector del mazo de cables debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Debe ser un conector de mazo de cables estándar de 16 pines y puede conectarse con todas las herramientas de diagnóstico.
2. Siempre suministra energía de la batería para la herramienta de diagnóstico a través del terminal 16.
3. Siempre suministra conexión a tierra para la herramienta de diagnóstico a través del terminal 4.
4. Los terminales restantes se utilizan para comunicarse con los sistemas del vehículo.

Vista DLC

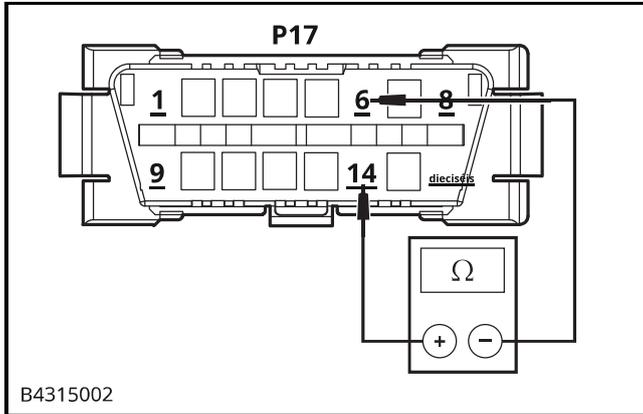


Terminal No.	Conexión Cable	Descripción del terminal
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	0,5 BK	Tierra
5	0,5 BK	Tierra
6	0,35 litros	CAN-H
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	0,35 LG/BK	CAN
15	-	-
16	0,5 YE/GN	Diagnóstico de Interfaz de Alimentación constante

Inspección de integridad del BUS CAN

- 1.Desconecte la fuente de alimentación de la batería.
- 2.Mida la resistencia entre los terminales 6 y 14 del DLC.

Valor estándar: 55 ~ 63 Ω



- 3.Si la resistencia mostrada está entre 110 ~ 125 Ω o no hay continuidad, indica que hay una falla en el bus CAN. Verifique el conector del mazo de cables del EMS (verifique el BCM para el CAN de la carrocería) en orden y repárelo si hay un circuito abierto o una mala conexión.

Diagnóstico y pruebas de síntomas

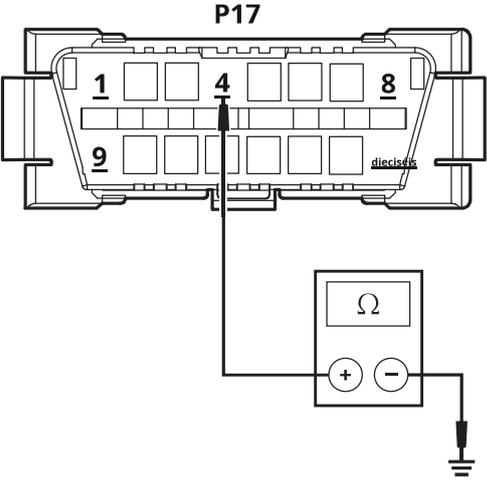
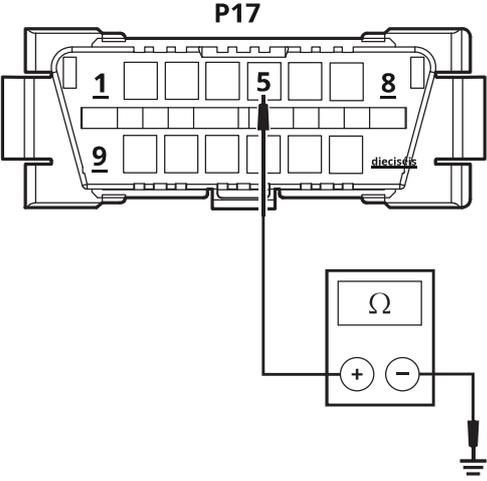
Cuadro de síntomas

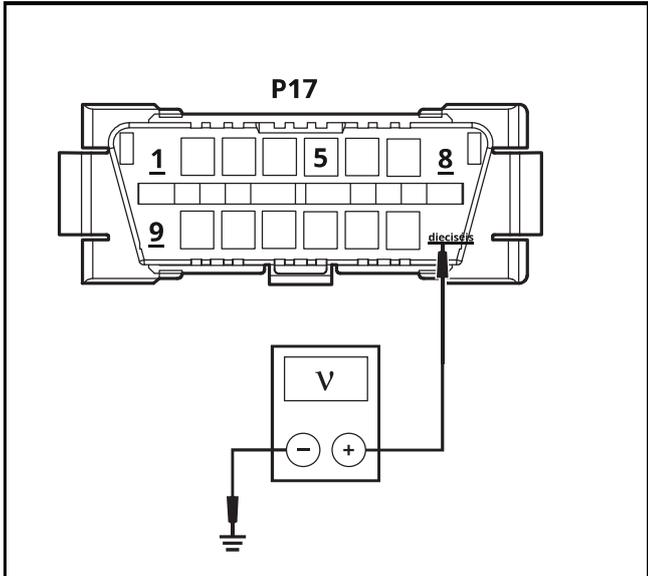
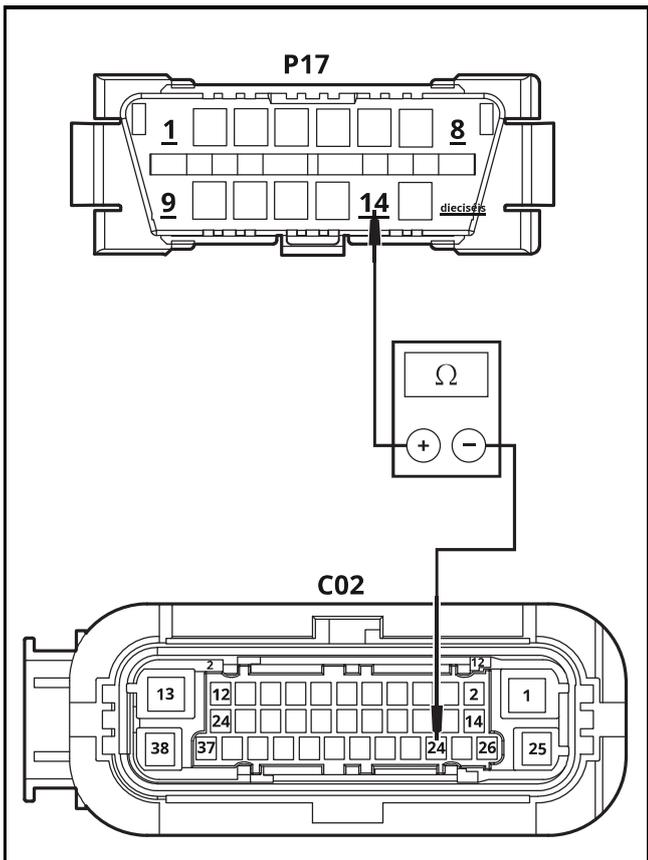
Si ocurre la falla, pero no hay ningún código de diagnóstico de fallas (DTC) almacenado en la unidad de control para esta falla y no puede confirmar la causa mediante una inspección básica, diagnostique y repare en el orden indicado en la siguiente tabla.

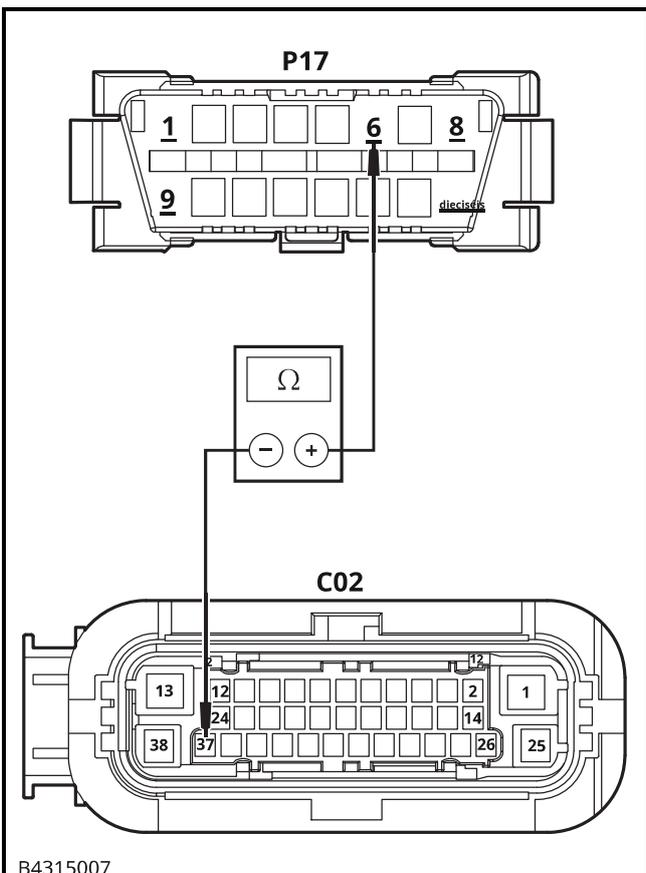
Síntoma	Posibles Causas	Soluciones
La herramienta de diagnóstico no puede comunicarse con el EMS	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de diagnóstico Circuito EMS 	<ul style="list-style-type: none"> El procedimiento de diagnóstico de mal funcionamiento es similar al ESP. <p>Consulte: Procedimiento de diagnóstico para la Comunicación deshabilitada Entre la Herramienta de diagnóstico y ESP.</p>
La herramienta de diagnóstico no puede comunicarse con la TCU	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de diagnóstico Circuito TCU 	<ul style="list-style-type: none"> El procedimiento de diagnóstico de mal funcionamiento es similar al ESP. <p>Consulte: Procedimiento de diagnóstico para la Comunicación deshabilitada Entre la Herramienta de diagnóstico y ESP.</p>
La herramienta de diagnóstico no puede comunicarse con ESP	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de diagnóstico Circuito ESP 	<p>Consulte: Procedimiento de diagnóstico para la Comunicación deshabilitada Entre la Herramienta de diagnóstico y ESP.</p>
La herramienta de diagnóstico no puede comunicarse con SRS	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de diagnóstico Circuito SRS 	<ul style="list-style-type: none"> El procedimiento de diagnóstico de mal funcionamiento es similar al ESP. <p>Consulte: Procedimiento de diagnóstico para la Comunicación deshabilitada Entre la Herramienta de diagnóstico y ESP.</p>
La herramienta de diagnóstico no puede comunicarse con EPS	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de diagnóstico Circuito EPS 	<ul style="list-style-type: none"> El procedimiento de diagnóstico de mal funcionamiento es similar al ESP. <p>Consulte: Procedimiento de diagnóstico para la Comunicación deshabilitada Entre la Herramienta de diagnóstico y ESP.</p>

Síntoma	Posibles Causas	Soluciones
La herramienta de diagnóstico no puede comunicarse con IP	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de diagnóstico Circuito IP 	<ul style="list-style-type: none"> El procedimiento de diagnóstico de mal funcionamiento es similar al ESP. <p>Consulte: Procedimiento de diagnóstico para la Comunicación deshabilitada Entre la Herramienta de diagnóstico y ESP.</p>
La herramienta de diagnóstico no puede comunicarse con BCM	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de diagnóstico Circuito BCM 	<ul style="list-style-type: none"> El procedimiento de diagnóstico de mal funcionamiento es similar al ESP. <p>Consulte: Procedimiento de diagnóstico para la Comunicación deshabilitada Entre la Herramienta de diagnóstico y ESP.</p>
La herramienta de diagnóstico no puede comunicarse con ESCL	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de diagnóstico Circuito ESCL 	<ul style="list-style-type: none"> El procedimiento de diagnóstico de mal funcionamiento es similar al ESP. <p>Consulte: Procedimiento de diagnóstico para la Comunicación deshabilitada Entre la Herramienta de diagnóstico y ESP.</p>
La herramienta de diagnóstico no puede comunicarse con aire acondicionado	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de diagnóstico Circuito Aire acondicionado 	<ul style="list-style-type: none"> El procedimiento de diagnóstico de mal funcionamiento es similar al ESP. <p>Consulte: Procedimiento de diagnóstico para la Comunicación deshabilitada Entre la Herramienta de diagnóstico y ESP.</p>

Procedimiento de diagnóstico para comunicación deshabilitada entre la herramienta de diagnóstico y ESP

Condiciones de la prueba	Detalles/Resultados/Acciones
1. Verificar el síntoma de falla	<p>R. Utilice un vehículo normal.</p> <p>B. Intente comunicarse con ESP.</p> <p>¿Es normal la comunicación con ESP?</p> <p>Sí</p> <p>Vaya al paso 2.</p> <p>No</p> <p>Reemplace con una nueva herramienta de diagnóstico.</p>
<p>2. Inspeccionar si el circuito de diagnóstico a tierra es normal.</p> <div data-bbox="175 761 821 1377">  <p>B4315003</p> </div> <div data-bbox="175 1388 821 1993">  <p>B4315004</p> </div>	<p>A. La energía del vehículo está en la posición APAGADA.</p> <p>B. Mida la resistencia entre los terminales 4 y 5 del conector P17 del mazo de cables del DLC y tierra confiable.</p> <p>Valor estándar: Menos de 1 Ω</p> <p>¿Es normal la resistencia?</p> <p>Sí</p> <p>Vaya al paso 3.</p> <p>No</p> <p>Inspeccione si los terminales 4 y 5 del conector P17 del mazo de cables del DLC a tierra son normales.</p>

Condiciones de la prueba	Detalles/Resultados/Acciones
<p>3. Inspeccione si el circuito de diagnóstico a la fuente de alimentación es normal.</p>  <p>B4315005</p>	<p>A. La energía del vehículo está en la posición APAGADA.</p> <p>B. Mida el voltaje entre el terminal 16 del conector P17 del mazo de cables del DLC y tierra confiable.</p> <p>Valor estándar: 9 V - 16 V</p> <p>¿El voltaje es normal?</p> <p>Sí</p> <p>Vaya al paso 4.</p> <p>No</p> <p>Inspeccione si el terminal 16 del conector P17 del mazo de cables del DLC a la fuente de alimentación es normal.</p>
<p>4. Inspeccionar el circuito de diagnóstico CAN-L y el circuito ESP.</p>  <p>B4315006</p>	<p>A. Desconecte el conector C02 del mazo de cables del ESP/ABS.</p> <p>B. Mida la resistencia entre el terminal 24 del conector C02 del mazo de cables de ESP/ABS y el terminal 14 del DLC P17.</p> <p>Valor estándar: Menos de 5 Ω</p> <p>¿Es normal la resistencia?</p> <p>Sí</p> <p>Vaya al paso 5.</p> <p>No</p> <p>Inspeccione y repare el circuito abierto entre el terminal 24 del conector C02 del mazo de cables de ESP/ABS y el terminal 1 del DLC P17.</p>

Condiciones de la prueba	Detalles/Resultados/Acciones
<p>5. Inspeccionar el circuito de diagnóstico CAN-H y el circuito ESP/ABS.</p>  <p>B4315007</p>	<p>A. Desconecte el conector C02 del mazo de cables del ESP/ABS.</p> <p>B. Mida la resistencia entre el terminal 37 del conector C02 del mazo de cables de ESP/ABS y el terminal 6 del DLC P17.</p> <p>Valor estándar: Menos de 5 Ω</p> <p>¿Es normal la resistencia?</p> <p>Sí Vaya al paso 6.</p> <p>No Inspeccione y repare el circuito abierto entre el terminal 37 del conector C02 del mazo de cables de ESP/ABS y el terminal 6 del DLC P17.</p>
<p>6. Inspeccionar el circuito de alimentación del ESP/ABS.</p>	<p>A. Inspeccione el circuito de alimentación del ESP.</p> <p>Consulte: Diagnóstico ESP del sistema de frenos y Pruebas.</p> <p>¿Está normal el circuito de alimentación?</p> <p>Sí Vaya al paso 7.</p> <p>No Reparar la pieza defectuosa.</p>
<p>7. Reemplace ESP/ABS y confirme que la falla esté reparada.</p>	

