

Bendix® Wingman® Advanced™

⚠ ADVERTENCIA

El uso indebido del sistema Wingman Advanced puede resultar en una colisión, lo que podría ocasionar daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte.

El conductor debe ser responsable en todo momento del control y funcionamiento seguro del vehículo. El sistema Bendix Wingman Advanced no reemplaza la necesidad de contar con un conductor profesional que esté alerta, que pueda reaccionar de manera apropiada y a tiempo, y que use prácticas seguras de conducción.

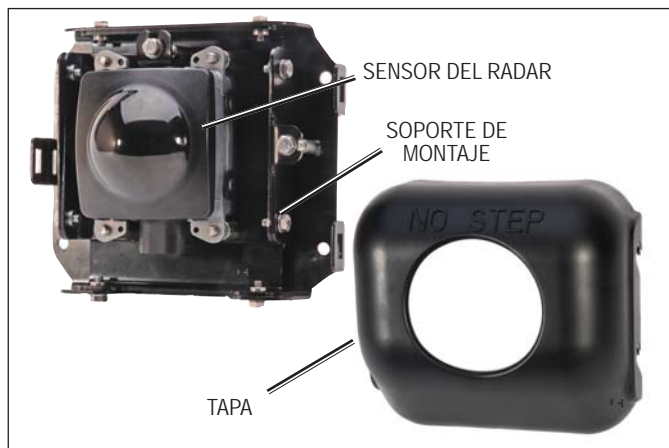


FIGURA 1 – TAPA Y SENSOR DEL RADAR DEL SISTEMA WINGMAN®

DESCRIPCIÓN

El sistema Wingman Advanced es una combinación integrada de tres características:

- control de velocidad que se adapta al frenado,
- alertas (tres tipos de alertas), y
- tecnología para mitigación de colisiones.

PRIMERA SECCIÓN: CONTROL DE VELOCIDAD QUE SE ADAPTA AL FRENADO

La característica de control de velocidad que se adapta al frenado es una mejora al control de velocidad común. Al utilizar el control de velocidad, el sistema Wingman Advanced mantendrá la velocidad fijada y también intervendrá, según se requiera, para ayudar a mantener una distancia de seguimiento establecida para seguir detrás de un vehículo detectado.

Mediante un radar (con un alcance aproximado de 152 metros [500 pies]) montado en la parte frontal de su vehículo, el sistema Wingman Advanced reacciona a vehículos detectados delante que se desplazan en la misma dirección y mismo carril que usted. Consulte la figura 1.

El control de velocidad que se adapta al frenado se diseña para ayudar al conductor a mantener una distancia de seguimiento establecida entre su vehículo y el vehículo que está en frente cuando se fija el control de velocidad. Consulte el área gris en la figura 2 denominado “Haz de radar”.

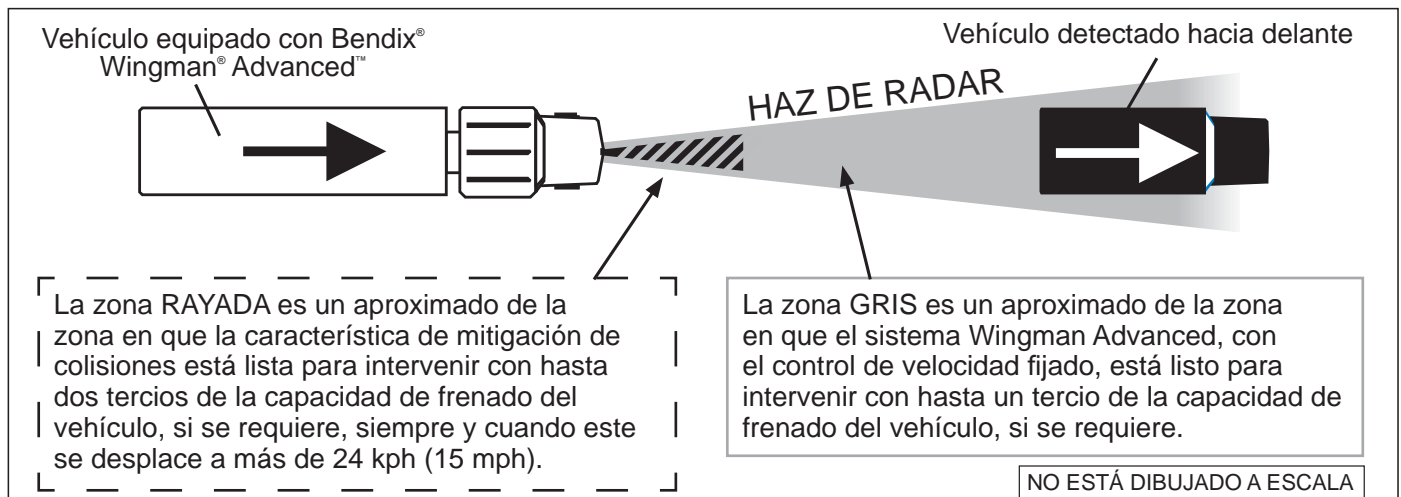


FIGURA 2 – DETECCIÓN POR RADAR DEL SISTEMA BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

Cuando el control de velocidad se fija y el sistema mantiene una distancia de seguimiento fijada entre usted y el vehículo que está en frente:

si el vehículo que está frente a usted reduce la velocidad por debajo de la velocidad fijada en el control de velocidad, el sistema Bendix® Wingman® Advanced™ intervendrá, si es necesario, para:

- (a) reducir la aceleración del motor, luego
- (b) aplicar el freno de motor, luego
- (c) aplicar los frenos de base,

para intentar mantener la distancia de seguimiento fijada detrás del vehículo que está delante. NOTA: si durante la intervención es necesario aplicar los frenos de base, el vehículo no reanudará automáticamente la velocidad fijada en el control de velocidad.

Si el vehículo que está delante disminuye la velocidad por debajo de la velocidad fijada en su control de velocidad, pero luego acelera y el sistema Wingman Advanced no necesita usar los frenos de base, el sistema acelerará automáticamente para restablecer la velocidad original fijada en el control de velocidad y mantendrá de nuevo la distancia de seguimiento fijada detrás de cualquier vehículo que está delante suyo.

Debido a que el sistema Wingman Advanced funciona junto con el control de velocidad normal, todas las características

comunes incorporadas en el control de velocidad funcionan como de costumbre. Por ejemplo, los límites fijados por los reguladores de velocidad establecidos en fábrica, etc. son totalmente compatibles con el sistema Wingman Advanced.

SEGUNDA PARTE: ALERTAS

El sistema Bendix Wingman Advanced también ayuda dando alertas sonoras y visuales, así el control de velocidad esté encendido o apagado. Consulte las páginas 8 a 10 para obtener más información sobre los tres tipos de alertas que el conductor podría escuchar y/o ver en la pantalla.

TERCERA PARTE: TECNOLOGÍA PARA MITIGACIÓN DE COLISIONES

Consulte la zona rayada en la figura 1. La tecnología de mitigación de colisiones de Wingman Advanced se diseña para reaccionar ante la presencia de vehículos que se desplazan delante de su vehículo (así el control de velocidad esté encendido o apagado). Las intervenciones de mitigación de colisiones se pueden establecer en hasta dos tercios de la capacidad de frenado de su vehículo. El sistema proporciona al conductor una alerta antes de que se produzca la intervención. El conductor debe actuar de inmediato para evitar potencialmente o disminuir la gravedad de una colisión.

CONTENIDOS CLAVE

(En las páginas 48 a 49 encontrará el índice completo)

1.0	Funcionamiento	3-10
1.04	Qué esperar al utilizar el sistema Bendix® Wingman® Advanced™	5-6
1.05	Cómo interactúa el conductor con el Bendix® Wingman® Advanced™	7
1.08	Alertas y advertencias	8-10
2.0	Mantenimiento	11-12
3.0	Introducción a la solución de problemas	13-16
3.2	Búsqueda del problema específico (tabla 3.2)	14-15
4.0	Solución de problemas/diagnóstico	17-24
4.1	Software de diagnóstico Bendix® ACom®	17
4.3	Códigos de diagnóstico de fallas (DTC)	19-22
5.0	Otras características del sistema	25-28
6.0	Montaje e instalación del radar Bendix® Wingman® Advanced™	29-33
Apéndice A: lista de verificación para la solución de problemas 34-35		
Apéndice B: unidad de interfaz para el conductor (DIU) Pantallas y alertas 36-45		
Apéndice C: cómo leer y restablecer los DTC del sistema Bendix® Wingman® 46		
Apéndice D: cómo leer los indicadores clave del sistema y restablecer los valores desalineados 47		

1.0 SECCIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Índice de la sección

- 1.01 Información importante de seguridad/cuándo no usar el control de velocidad Bendix® Wingman® Advanced™ que se adapta al frenado 3
- 1.02 Componentes del sistema 4
- 1.03 Cómo activar el sistema Bendix® Wingman® Advanced™ 4
- 1.04 Qué esperar al utilizar el Wingman Advanced 5-6
- 1.05 Cómo interactúa el conductor con el Wingman Advanced. 7
- 1.06 Distancia de seguimiento 8
- 1.07 Funcionamiento de la característica de mitigación de colisiones Wingman Advanced . . 8
- 1.08 Alertas y advertencias 8-10
- 1.09 Códigos de diagnóstico de fallas Wingman Advanced 10
- 1.10 Intercambiabilidad del sensor del radar 10
- 1.11 Volumen de la alerta 10
- 1.12 Advertencias potencialmente falsas 10

1.01 INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

El conductor debe ser responsable en todo momento del control y funcionamiento seguro del vehículo. El sistema Bendix Wingman Advanced no reemplaza la necesidad de contar con un conductor profesional que esté alerta, que pueda reaccionar de manera apropiada y a tiempo, y que use prácticas seguras de conducción.

El control de velocidad de este vehículo sólo se debe usar en las mismas condiciones que normalmente se recomiendan para el control de velocidad normal.

Los fabricantes de vehículos pueden usar alertas, mensajes y tableros con distribuciones que pueden variar de los ejemplos que se muestra aquí. Consulte el manual del usuario del vehículo para obtener los detalles correspondientes sobre el uso y operación.

CUÁNDO NO USAR EL CONTROL DE VELOCIDAD WINGMAN ADVANCED QUE SE ADAPTA AL FRENADO

La característica de control de velocidad que se adapta al frenado en el sistema Wingman Advanced está lista automáticamente cuando se fija el control de velocidad normal.

⚠ El control de velocidad de este vehículo sólo se debe usar en las mismas condiciones que normalmente se recomiendan para el control de velocidad normal. Como se indica a continuación, existen ciertas condiciones en las el control de velocidad NO se debería utilizar:

<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones meteorológicas inclementes: no use el control de velocidad en la lluvia, nieve, niebla, hielo u otra condición meteorológica extrema que pueda afectar el rendimiento del sistema Wingman Advanced. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tráfico intenso: no use el control de velocidad en condiciones de tráfico intenso. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Curvas pronunciadas y carreteras con muchas curvas: no use el control de velocidad en carreteras que tengan curvas pronunciadas o muchas curvas. PRECAUCIÓN: las curvas en la carretera pueden afectar la capacidad del radar de rastrear los vehículos que están delante en el mismo carril. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Rampas de entrada o salida: no use el control de velocidad al entrar o salir de las carreteras. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Bajadas empinadas: no use el control de velocidad en bajadas. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas en construcción: no use el control de velocidad en zonas en construcción. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Fuera de la carretera: no use el control de velocidad en condiciones fuera de la carretera. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Vehículos pequeños delante: puede que el radar tenga dificultad para identificar los vehículos más pequeños, como las motocicletas. Es responsabilidad del conductor estar atento a estos tipos de vehículo y disminuir la velocidad si es necesario. 	

Visite la página www.bendix.com para obtener más información y cualquier actualización a estas limitaciones y restricciones.

APLICACIONES AUTOMÁTICAS DE LOS FRENOS DE BASE

El vehículo automáticamente establece las prioridades de los frenos de base entre los varios sistemas del vehículo que usan los frenos de base, tales como el sistema Bendix® Wingman® Advanced™, (programa electrónico de estabilidad), Bendix® ATC (control automático de tracción) y el Bendix® ABS (sistema de freno antibloqueo).

NOTA: el control de velocidad se cancelará automáticamente cuando el sistema Wingman Advanced aplica los frenos de base. Para determinar si el control de velocidad está desactivado, compruebe que esté apagado el icono de control activado. Debe restablecer o fijar el control de velocidad para recuperar la funcionalidad normal del control de velocidad y restablecer la característica de control de velocidad que se adapta al frenado del sistema Wingman Advanced.

Podrá encontrar información adicional y los procedimientos completos de solución de problemas del sistema de estabilidad Bendix ESP en la Hoja de datos de servicios SD-13-4869 de Bendix.

1.02 COMPONENTES DEL SISTEMA

El sensor del radar (o radar), que se utiliza en la unidad Wingman Advanced, se ubica en la parte frontal de su vehículo, ya sea en el parachoques o justo detrás de este en un refuerzo transversal. Consulte la figura 3.



FIGURA 3 – COMPONENTE: SENSOR DEL RADAR

El sensor del radar se alinea con anterioridad en la fábrica y no debe requerir ningún ajuste. Si el sensor del radar se desalinea (o se emite un código de diagnóstico de falla) aparecerá un mensaje o luz en el tablero, según el vehículo, que le indica al conductor que se requiere servicio técnico.

El sistema Wingman Advanced está integrado completamente en el tablero del vehículo o aparece en la unidad de interfaz Bendix® para el conductor (DIU, por sus siglas en inglés). Consulte la figura 4.



FIGURA 4 – UNIDAD DE INTERFAZ BENDIX PARA EL CONDUCTOR (DIU)

Aunque el sistema funciona igual, puede ser diferente la forma en que se muestran las alertas al conductor. Cuando se use la DIU (unidad de interfaz para el conductor), todos

los indicadores y alertas visuales, de texto y sonoros serán proporcionados por la DIU. La DIU permite ajustar el volumen. Consulte el apéndice B.

También consulte la sección Indicaciones y alertas en la página 16 de este manual para obtener más información detallada sobre estas alertas.

NOTA: para algunos sistemas integrados, el nivel de volumen de las alertas no se puede ajustar ni se puede apagar.

1.03 ACTIVACIÓN DEL SISTEMA BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

Para tener el control de velocidad Wingman Advanced que se adapta al frenado del sistema Wingman Advanced (intervenciones con desaceleración del motor, freno de motor y freno de base), el control de velocidad normal del vehículo debe estar encendido. Consulte la figura 5 para ver ejemplos de los interruptores que se pueden utilizar.

Cuando el vehículo alcanza la velocidad deseada, el conductor presiona el interruptor de fijación del control de velocidad para activar el sistema. El sistema Wingman Advanced se activará y ayudará al conductor mantener la distancia de seguimiento fijada detrás del vehículo que se encuentra delante.

Cuando se fija la velocidad del control de velocidad, se encenderá en el panel de instrumentos un icono (o similar) que indica que el control de velocidad está encendido. Si el icono de control de velocidad encendido o fijado (o similar) no se ilumina, el sistema Wingman Advance no funciona normalmente. Refiérase al manual del usuario de su vehículo para verificar la ubicación del icono y obtener información adicional acerca de la solución de problemas.

El conductor puede apagar el sistema Wingman Advanced manualmente pisando el freno o apagando el control de velocidad.



FIGURA 5 – EJEMPLOS DE LOS INTERRUPTORES DEL CONTROL DE VELOCIDAD

NOTA IMPORTANTE: el control de velocidad se cancelará automáticamente cuando el Wingman Advanced aplique los frenos de base.

1.04 QUÉ ESPERAR AL UTILIZAR EL SISTEMA BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

Las secciones 1 a 3 de la tabla 1 muestran cómo funciona el sistema Wingman Advanced en las diferentes situaciones de conducción que puede enfrentar. Se muestran las indicaciones y acciones comunes que se pueden esperar del sistema.

Qué esperar (1.04)		
Sección uno: todos los escenarios de conducción (el control está encendido o apagado)		
Situación	Indicaciones/alertas comunes del sistema	Acciones comunes del sistema
Hay un vehículo averiado estacionado en el carril en el que el camión se desplaza.	Se puede emitir una alerta de objeto estacionario hasta tres (3) segundos antes del impacto.	Ninguna.
Un peatón, venado o perro corre frente al camión.	Ninguna.	Ninguna.
Otro vehículo cruza la carretera perpendicular a su dirección de desplazamiento, tal como en una intersección.	Ninguna.	Ninguna.

TABLA 1 – SECCIÓN 1 – ESCENARIOS OPERATIVOS CON EL SISTEMA WINGMAN ADVANCED

Qué esperar (1.04)		
Sección dos: control de velocidad encendido y velocidad fijada		
Situación	Indicaciones/alertas comunes del sistema	Acciones comunes del sistema
Sin ningún vehículo detectado delante.	Ninguna.	El vehículo mantiene la velocidad fijada.
Con vehículo detectado delante.	El indicador de encendido del control de velocidad está iluminado y el icono de vehículo detectado delante está encendido.	La característica de control de velocidad que se adapta al frenado mantendrá la velocidad fijada y la distancia de seguimiento.
El vehículo detectado delante reduce la velocidad de manera <u>moderada</u> .	Sonará la alerta de distancia de seguimiento (FDA) y normalmente aparecerá un mensaje/icono en la pantalla del tablero o unidad de interfaz Bendix® para el conductor (DIU, por sus siglas en inglés).	Se reducirá la velocidad del vehículo al (a) reducir la aceleración; (b) luego, aplicar el freno de motor y (c) aplicar luego los frenos de base. Nota: si se aplican los frenos de base, se cancela el control de velocidad.
El vehículo detectado adelante reduce la velocidad de manera <u>rápida</u> .	Sonará la alerta de impacto (IA) [tono continuo] y normalmente aparecerá un mensaje/icono en la pantalla del tablero o pantalla DIU. También puede sonar la alerta de distancia de seguimiento.	Se reducirá la aceleración del vehículo, se aplicará el freno de motor y se aplicarán los frenos de base, en ese orden. Se cancela la característica de control de velocidad después del suceso.
El vehículo detectado delante cruza frente al camión y <u>acelera</u> .	Puede que el conductor reciba alertas de distancia de seguimiento, según la configuración exacta del sistema que se ha fijado para el vehículo y la proximidad del vehículo que cruza frente al suyo.	El vehículo mantiene la velocidad fijada.

NOTA: los indicadores/alertas del sistema que se muestran arriba son comunes, pero pueden variar de las descripciones que se muestran aquí según el fabricante del vehículo o versiones anteriores del sistema Wingman Advanced.

Qué esperar (1.04)		
Sección dos: control de velocidad encendido y velocidad fijada		
Situación	Indicaciones/alertas comunes del sistema	Acciones comunes del sistema
<p>En bajada con un vehículo detectado delante.</p> <p>El control de velocidad NO se debe utilizar en bajadas. Consulte la página 3.</p> <p><i>(Consulte las instrucciones en el manual para obtener la licencia de conducción comercial sobre el uso apropiado de las velocidades en bajadas.)</i></p>	<p>NO USE el control de velocidad en bajadas.</p>	<p><i>NO USE el control de velocidad en bajadas.</i></p>

TABLA 1 – SECCIÓN 2 – ESCENARIOS OPERATIVOS CON EL SISTEMA BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

NOTA: los indicadores/alertas del sistema que se muestran arriba son comunes, pero pueden variar de las descripciones que se muestran aquí según el fabricante del vehículo o versiones anteriores del sistema Wingman Advanced.

Qué esperar (1.04)		
Sección tres: control de velocidad NO FIJADO o APAGADO		
Situación	Indicaciones/alertas comunes del sistema	Acciones comunes del sistema
<p>Su vehículo se aproxima rápidamente detrás de un vehículo más lento detectado delante.</p>	<p>Sonará la alerta de distancia de seguimiento (FDA) y normalmente aparecerá un mensaje/icono visual en la pantalla del tablero o pantalla DIU. Según la proximidad de su vehículo, el sistema puede iniciar una alerta de impacto.</p>	<p>Si existe la probabilidad de una colisión, la característica de mitigación de colisiones aplicará hasta dos tercios de la capacidad de frenado de su vehículo.</p> <p>El conductor debe actuar de inmediato para evitar potencialmente o disminuir la gravedad de una colisión.</p>
<p>El vehículo detectado adelante reduce la velocidad de manera rápida.</p>	<p>Sonará la alerta de distancia de seguimiento (FDA) o advertencia de impacto (tono continuo) y normalmente aparecerá un mensaje/icono visual en la pantalla del tablero o pantalla DIU.</p>	<p>Si existe la probabilidad de una colisión, la característica de mitigación de colisiones aplicará hasta dos tercios de la capacidad de frenado de su vehículo.</p> <p>El conductor debe actuar de inmediato para evitar potencialmente o disminuir la gravedad de una colisión.</p>

TABLA 1 – SECCIÓN 3 – ESCENARIOS OPERATIVOS CON EL SISTEMA BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

NOTA: estas son situaciones y respuestas normales que se pueden producir al usar el Wingman Advanced. En esta tabla no se incluyen todas las situaciones y respuestas posibles.

1.05 COMO INTERACTÚA EL CONDUCTOR CON EL BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

La tabla 2 muestra cómo reaccionará el sistema Wingman Advanced durante varias acciones que el conductor puede tomar al usar el sistema Wingman Advanced en la carretera.

El conductor debe ser responsable en todo momento del control y funcionamiento seguro del vehículo. El sistema Bendix Wingman Advanced no reemplaza la necesidad de contar con un conductor profesional que esté alerta, que pueda reaccionar de manera apropiada y a tiempo, y que use prácticas seguras de conducción.

Cómo interactúa el conductor con el Bendix® Wingman® Advanced™ (1.05)	
Acción	Reacción del Wingman Advanced
Si el conductor:	Sucedirá lo siguiente:
Pisa el freno (durante un evento de mitigación de colisión).	El conductor siempre está en control y puede aplicar toda la fuerza de frenado.
Pisa bruscamente el acelerador. (durante un evento de mitigación de colisión).	El conductor siempre está en control. Sus acciones anulan las acciones del sistema Wingman Advanced. Nota: si está activado el control de velocidad, se anulará hasta que se libere el acelerador, luego el control de velocidad reanudará la velocidad fijada originalmente de manera automática.
Pisa el freno (cuando se utiliza el control de velocidad).	Se cancelará el control de velocidad.
Pisa el acelerador (cuando no se utiliza el control de velocidad).	Se anulará el control de velocidad hasta que se libere el acelerador, luego el control de velocidad reanudará la velocidad fijada originalmente de manera automática.
Enciende el control de velocidad.	Nada. La característica de control de velocidad que se adapta al frenado no se activará hasta que el conductor fije la velocidad del control de velocidad.
Apaga el control de velocidad.	La característica de control de velocidad que se adapta al frenado se apaga, la característica de mitigación de colisiones permanece activa y está lista para intervenir. El conductor seguirá escuchando todas las alertas que se requieran.
Fija la velocidad del control de velocidad.	El control de velocidad que se adapta al frenado se activa automáticamente. Su vehículo mantendrá la velocidad y la distancia de seguimiento fijadas detrás del vehículo que está delante.
Cubre o bloquea el radar.	El rendimiento del sistema Wingman Advanced disminuirá o se desactivará y se fijará un código de diagnóstico de falla (DTC). El bloqueo también afectará la disponibilidad del control de velocidad del motor.
Utiliza el interruptor del control de velocidad "+/-" normal.	Se aumenta (+) o disminuye (-) la velocidad del vehículo para alcanzar la nueva velocidad fijada mientras se mantiene de manera activa la distancia de seguimiento con el vehículo que está delante, si hay uno presente a menos de 152 metros (500 pies).

NOTA: las respuestas del sistema indicadas anteriormente son comunes, pero pueden variar de las descripciones que se muestran aquí según el fabricante del vehículo o versiones anteriores del sistema Wingman Advanced. Estos son ejemplos de acciones efectuadas por el conductor y las respuestas comunes del sistema Wingman Advanced. Sin embargo, esta tabla no abarca todas las situaciones posibles.

TABLA 2 – COMO INTERACTÚA EL CONDUCTOR CON EL BENDIX® WINGMAN® ADVANCED

ICONO DE VEHÍCULO DETECTADO HACIA DELANTE

Cuando se activa y fija el control de velocidad y el vehículo delante del suyo se detecta en el radar, se iluminará en el tablero el icono de vehículo detectado hacia delante o un icono similar.

Esto indica al conductor que el sistema Bendix® Wingman® Advanced™ controla de manera activa la distancia entre su vehículo y el vehículo que está delante y que intervendrá de manera automática, si es necesario.

Consulte la figura 6 para obtener ejemplos.

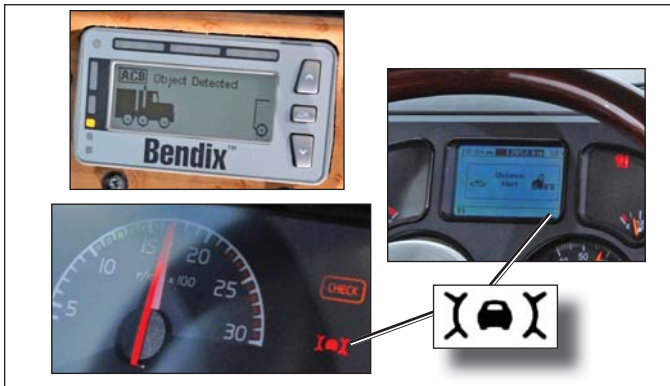


FIGURA 6 – ICONOS DE VEHÍCULO DETECTADO HACIA DELANTE

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL CONTROL DE VELOCIDAD

Utilice el o los interruptores proporcionados por el fabricante del vehículo para fijar la velocidad en el control de velocidad. Cuando se fija la velocidad establecida, esta generalmente aparecerá en el tablero del vehículo, centro de mensaje o velocímetro.

1.06 DISTANCIA DE SEGUIMIENTO

La distancia de seguimiento se refiere al lapso de tiempo, que se mide en segundos, entre su vehículo y el vehículo que está delante. La distancia física real entre los dos vehículos variará según las velocidades de estos; sin embargo, el espacio establecido será igual para todas las velocidades fijadas.

INTERRUPTOR DE AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE SEGUIMIENTO

Esta característica opcional del Wingman Advanced permite que el conductor ajuste la distancia de seguimiento o el lapso de tiempo. La disponibilidad de esta característica depende del fabricante del vehículo. El interruptor cuenta con una función para aumentarla o disminuirla. Al presionar el botón de aumentar (+), se extiende la distancia de seguimiento, que se mide en segundos. Al presionar el botón de disminuir (-), se acorta la distancia de seguimiento.

1.07 FUNCIONAMIENTO DE LA CARACTERÍSTICA DE MITIGACIÓN DE COLISIONES WINGMAN ADVANCED

Cuando el vehículo se desplace a más de 24 kph (15 mph), la característica de mitigación de colisiones del Wingman Advanced está lista para intervenir, si es necesario. No requiere que se fije el control de velocidad. La característica de mitigación de colisiones del Wingman Advanced alertará automáticamente y aplicará hasta dos tercios de la capacidad de frenado del vehículo, si es probable que se produzca una colisión con el vehículo detectado delante. Usted, el conductor, debe actuar de inmediato para evitar potencialmente o disminuir la gravedad de una colisión.

La mitigación de colisiones está preparada para intervenir siempre y cuando no hayan DTC activas en el sistema de frenado, sistema Wingman Advanced o cualquier otro sistema del vehículo involucrado.

APLICACIONES AUTOMÁTICAS DE LOS FRENOS DE BASE

El vehículo establece automáticamente las prioridades de los frenos de base entre los varios sistemas del vehículo que usan los frenos de base, tales como Wingman Advanced, Bendix® ESP® (programa electrónico de estabilidad), Bendix® ATC (control automático de tracción) y el Bendix® ABS (sistema de freno antibloqueo).

1.08 ALERTAS Y ADVERTENCIAS

El sistema Bendix® Wingman® Advanced™ funciona de manera distinta a otros sistemas de control de velocidad/ advertencia de colisión hacia delante. Es importante que **USTED** entienda completamente las características del sistema, especialmente las alertas y advertencias al conductor.

Las tres advertencias importantes proporcionadas por el sistema Wingman Advanced son: alerta de distancia de seguimiento (FDA), alerta de impacto (IA) y alerta de objeto estacionario (SOA). El conductor recibirá una alerta sobre cualquiera de las tres advertencias, sin importar que el control de velocidad esté encendido o apagado.

Consulte las secciones 3.0 a 5.0 del apéndice B para obtener información sobre cómo las DIU comunican las alertas.

⚠️ ADVERTENCIA: Cualquier alerta sonora y/o visual que emita el sistema significa que el vehículo está demasiado cerca a un vehículo que está delante y el conductor debe actuar de inmediato para evitar potencialmente o disminuir la gravedad de una colisión.

ALERTA DE IMPACTO (IA)

⚠️ La alerta de impacto es la advertencia más grave que emite el sistema Wingman Advanced. Esta alerta indica que es probable una colisión con el vehículo

detectado delante y que el conductor debe tomar acciones inmediatas para evitar potencialmente o disminuir la gravedad de una colisión.

La alerta de impacto está lista para alertar al conductor cuando el vehículo se desplaza a más de 24 kph (15 mph).

Cuando se active la IA, emitirá un sonido y normalmente aparecerá un mensaje/icono visual en la pantalla del tablero o unidad de interfaz Bendix® para el conductor (DIU). El método de sonido/visualización real varía según el fabricante del vehículo.

NOTA: la alerta de impacto se acompaña comúnmente con intervenciones automáticas de freno. El sistema Wingman Advanced aplicará hasta dos tercios de la capacidad de frenado de su vehículo. El conductor debe aplicar el frenado adicional, cuando sea necesario, para mantener una distancia segura del vehículo que se encuentre delante.

Consulte la figura 7 para ver un ejemplo del icono de alerta de impacto.



FIGURA 7 – EJEMPLO DEL ICONO DE ALERTA DE IMPACTO



FIGURA 8 – TEXTO Y PATRÓN DE LUZ DE LA ALERTA DE IMPACTO COMO APARECE EN LA DIU DE BENDIX®

ALERTA DE DISTANCIA DE SEGUIMIENTO (FDA)

⚠ La alerta de distancia de seguimiento (FDA) proporciona tanto alertas sonoras como visuales cuando el tiempo entre su vehículo y el vehículo

detectado delante es inferior a un segundo y medio (1½)* y disminuye. Cuando suene la alerta, el conductor debe incrementar la distancia entre su vehículo y el que este delante hasta que la alerta sonora se detenga.

La FDA se activa para alertar al conductor cuando el vehículo se desplaza a más de 8 kph (5 mph). Si la distancia de seguimiento continúa disminuyendo, el conductor escuchará alertas más rápidas. Cuando la FDA llegue a su nivel más alto, comúnmente también se iluminará un LED rojo en el panel de instrumentos. La FDA puede estar acompañada por una alerta visual.

* 1,5 segundos es el valor preestablecido del sistema y puede variar por flota o fabricante de equipo original.

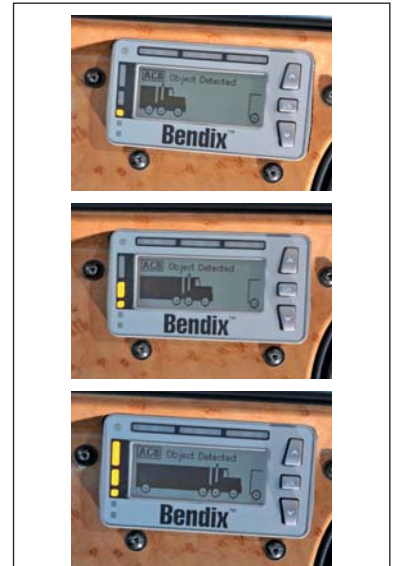


FIGURA 9 – UNIDAD DE INTERFAZ PARA EL CONDUCTOR (DIU) QUE MUESTRA EJEMPLOS DE ALERTAS DE DISTANCIA DE SEGUIMIENTO CON ALERTAS SONORAS PROGRESIVAMENTE MÁS FRECUENTES.



Arriba: ejemplos de pantallas de otros fabricantes de vehículos.

FIGURA 10 – ALERTA DE DISTANCIA DE SEGUIMIENTO

ALERTA DE OBJETO ESTACIONARIO (SOA)

⚠ Alerta de objeto estacionario (SOA, por sus siglas en inglés): el sistema Bendix® Wingman® Advanced™ proporcionará una alerta de hasta tres (3) segundos al conductor al aproximarse a un objeto detectado, de tamaño considerable y estacionario con superficies metálicas (que reflejan el radar) en su carril de viaje. Esta alerta indica que es probable una colisión con un objeto estacionario y que el conductor debe tomar acciones inmediatas para evitar potencialmente o disminuir la gravedad de una colisión.

La SOA se activa para alertar al conductor cuando el vehículo se desplaza a más de 16 kph (10 mph).

El conductor debe tener especial cuidado al acercarse a ciertos tipos de vehículo u objetos. Puede que el radar Wingman Advanced no detecte vehículos y objetos con superficies metálicas limitadas (como casas rodantes, carretas de caballos, motocicletas, remolques para troncos, etc.).

NOTA: las curvas pueden reducir el tiempo de alerta a menos de tres (3) segundos.



FIGURA 11 – SE MUESTRA LA ALERTA DE OBJETO ESTACIONARIO

ALERTA DE USO EXCESIVO DE LOS FRENOS

⚠ El sistema Bendix® Wingman® Advanced™ proporciona una advertencia cuando el sistema está interviniendo y usando los frenos de base de manera excesiva. El uso excesivo de los frenos de base puede provocar el sobrecalentamiento de los frenos y una pérdida potencial del rendimiento de los frenos debido al frenado repetido. El uso del control de velocidad en bajadas activará esta alerta.

⚠ Aproxímese a las bajadas de manera normal, con el cambio apropiado seleccionado y a una velocidad segura. El control de velocidad **NO** se debe utilizar en bajadas.

Cuando el sistema detecta el uso excesivo de los frenos, según el fabricante del vehículo, aparecerá un mensaje en el tablero y se activará una alerta sonora. El conductor debe intervenir de inmediato.



FIGURA 12 – ADVERTENCIA DE USO EXCESIVO DE LOS FRENOS

- Cuando se activa la alerta de uso excesivo del freno, ciertas acciones por parte del conductor que cancelan el control de velocidad, como pisar el pedal del freno o desactivar el control de velocidad, harán que la alerta se apague. Luego de una alerta de uso excesivo, el conductor no deberá volver a fijar el control de velocidad durante por lo menos 20 minutos. Esto permite que los frenos se enfríen. Si el conductor elige volver a fijar el control de velocidad durante ese periodo de 20 minutos, las intervenciones del sistema Wingman Advanced se

limitarán solamente al desacelerado y freno de motor. El sistema automáticamente desactivará todas las aplicaciones de freno de base del sistema Wingman Advanced durante por lo menos 20 minutos.

- Si el sistema no detecta una intervención por parte del conductor dentro de los 15 segundos después de que suene la alerta de uso excesivo de los frenos, se apagará por sí solo y fijará un código de diagnóstico de falla (DTC, por sus siglas en inglés). El conductor continuará recibiendo alertas, pero TODAS las intervenciones del sistema Wingman Advanced (desaceleración, freno de motor o aplicaciones de freno) se desactivarán hasta el siguiente ciclo de encendido de motor.

Nota: en todos los casos el conductor aún podrá aplicar los frenos de base, si es necesario. El conductor debe tener cuidado, ya que los frenos recalentados pueden reducir la capacidad de frenado del vehículo.

(Consulte el apéndice B7.0).

1.09 CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS DE WINGMAN ADVANCED

El sistema Wingman Advanced se controla y, si se detectan problemas, se fijará un código de diagnóstico de falla (DTC) y se alertará al conductor. La alerta exacta depende del fabricante del vehículo: consulte el manual del usuario del vehículo y las secciones 3 y 4 de este manual.

1.10 INTERCAMBIABILIDAD DEL SENSOR DEL RADAR

Se deben considerar muchas variables al determinar si el sensor del radar se puede o no reubicar de un vehículo a otro. Algunas de esas variables son la versión del sistema de estabilidad Bendix® ESP® utilizado en el vehículo, el tablero de instrumentos, el ECU del vehículo, el motor y la transmisión. Póngase en contacto con el equipo técnico de Bendix, llamando al 1-800-AIR-BRAKE (en los EE.UU.) para determinar si esta es una opción viable.

⚠ ADVERTENCIA: no intercambie los sensores del radar sin contactar a Bendix primero!

1.11 VOLUMEN DE ALERTAS

Para los sistemas Wingman Advanced instalados en vehículos con alertas que emite directamente el tablero de instrumentos, los niveles de las alertas sonoras se preestablecen en fábrica y no se pueden apagar ni el volumen se puede ajustar. Sin embargo, si se utiliza la unidad de interfaz Bendix® para el conductor, se permite ajustar el volumen.

1.12 ADVERTENCIAS POTENCIALMENTE FALSAS

En algunas situaciones inusuales de tráfico o de las carreteras, puede que el Wingman Advanced emita una alerta falsa. Aunque es imposible eliminar todas las alertas falsas, si estas se producen con demasiada frecuencia (más de dos veces al día), pueden deberse a que el sensor está desalineado. Se debe realizar el servicio técnico lo antes posible.

Los conductores deben considerar las condiciones de las carreteras y cualquier otro factor al que se enfrentan, ya que deben elegir cómo reaccionar a cualquier alerta que reciban del sistema Wingman Advanced.

2.0 SECCIÓN DE MANTENIMIENTO

Índice de la sección

2.1	Pautas generales de seguridad	11
2.2	Mantenimiento del equipo: sistema de frenos y funcionalidad ABS	12
2.3	Mantenimiento preventivo del sistema.	12
2.4	Soporte adicional en www.bendix.com	12

2.1 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

¡ADVERTENCIA! LEA Y SIGA ESTAS INSTRUCCIONES PARA EVITAR LESIONES PERSONALES O LA MUERTE:

Al trabajar en un vehículo o en sus alrededores, se deben tomar las siguientes precauciones generales en todo momento.

1. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada, aplicando el freno de estacionamiento y bloqueando siempre las ruedas. Siempre use gafas de seguridad.
2. Detenga el motor y retire la llave de encendido cuando trabaje debajo o alrededor del vehículo. Al trabajar en el compartimiento del motor, éste se debe apagar y la llave de encendido se debe retirar. Cuando las circunstancias exijan que el motor esté funcionando, se debe ejercer EXTREMO CUIDADO para evitar lesiones personales que podrían resultar del contacto con componentes en movimiento, giratorios, que presentan fugas, calientes o cargados eléctricamente.
3. No intente instalar, retirar, armar o desarmar un componente hasta que haya leído y entendido completamente los procedimientos recomendados. Use solamente las herramientas adecuadas y observe todas las precauciones pertinentes al uso de dichas herramientas.
4. Si el trabajo se está realizando en el sistema neumático de los frenos del vehículo o en cualquier sistema neumático auxiliar que esté presurizado, asegúrese

- de descargar la presión de aire de todos los depósitos antes de empezar CUALQUIER trabajo en el vehículo. Si el vehículo está equipado con un sistema secador de aire Bendix® AD-IS® o un módulo de depósito de secador, asegúrese de descargar el depósito de purga.
5. Desactive el sistema eléctrico siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo, de tal manera que se elimine con seguridad toda la energía eléctrica del vehículo.
 6. Nunca exceda las presiones recomendadas por el fabricante.
 7. Nunca conecte ni desconecte una manguera o línea que tenga presión; puede saltar con un movimiento de látigazo. Nunca retire un componente o un tapón a menos que esté seguro de que se ha descargado toda la presión del sistema.
 8. Use solamente piezas de repuesto, componentes y juegos marca Bendix® originales. Los herrajes, tubos, mangueras, acoples, etc., de repuesto deben ser de tamaño, tipo y resistencia equivalentes a los del equipo original y deben estar diseñados específicamente para tales aplicaciones y sistemas.
 9. Los componentes con roscas desgastadas o con piezas dañadas se deben reemplazar en lugar de repararlos. No intente hacer reparaciones que requieran maquinado o soldadura, a menos que esté específicamente establecido y aprobado por el fabricante del componente y del vehículo.
 10. Antes de regresar el vehículo a servicio, asegúrese de que todos los componentes y sistemas hayan sido restaurados a su condición de funcionamiento correcta.
 11. Para los vehículos que tienen control de tracción automático (ATC, por sus siglas en inglés), la función ATC se debe deshabilitar (las luces indicadoras de ATC deben estar encendidas) antes de realizar cualquier mantenimiento del vehículo donde una o más ruedas de un eje propulsor se levantan del piso y se mueven.

El conductor debe ser responsable en todo momento del control y funcionamiento seguro del vehículo. El sistema Bendix Wingman Advanced no reemplaza la necesidad de contar con un conductor profesional que esté alerta, que pueda reaccionar de manera apropiada y a tiempo, y que use prácticas seguras de conducción.

2.2 MANTENIMIENTO DEL EQUIPO: SISTEMA DE FRENOS Y FUNCIONALIDAD ABS

⚠ Importancia del mantenimiento del sistema de freno antibloqueo (ABS, por sus siglas en inglés): el frenado óptimo del sistema de frenado Bendix® Wingman® Advanced™ requiere el mantenimiento apropiado del sistema ABS, sin ningún código de diagnóstico de fallas (DTC) del sistema ABS activo. Solicite a un técnico capacitado que repare cualquier DTC activo. Cualquier DTC del ABS hará que se desactive el sistema Wingman Advanced.

⚠ Importancia del mantenimiento de los frenos: el frenado óptimo del sistema Wingman Advanced requiere el mantenimiento apropiado de los frenos de base (tambor, tambor ancho o disco de aire) los cuales deben cumplir los estándares y normas apropiados de seguridad. El rendimiento de los frenos también requiere que el vehículo esté equipado con neumáticos del tamaño apropiado, debidamente inflados, que tengan la profundidad de banda de rodamiento adecuada.

⚠ Problemas con el sistema: si se detecta un problema con el sistema Wingman Advanced, según el fabricante del vehículo, generalmente aparecerá un mensaje en la pantalla del tablero. Según el tipo de problema detectado, el sistema determinará si el vehículo puede continuar con las funciones normales del control de velocidad (sin los beneficios del sistema Wingman Advanced), o si todas las funciones del control de velocidad se deben desactivar hasta que se realice el servicio técnico al sistema. El sistema debe ser reparado lo más pronto posible para restablecer la funcionalidad completa del sistema Wingman Advanced.

2.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA

El sistema Wingman Advanced generalmente no requiere mantenimiento. Los elementos clave para mantener el sistema funcionando debidamente son:

1. Mantener la lente del radar limpia y libre de obstrucciones.
2. Inspeccionar que no haya daños en el parachoques o en la cubierta, soporte o radar del Wingman Advanced para asegurar que la alineación no haya sido afectada **Nunca utilice la unidad de radar como escalón.**
3. Verificar de manera periódica la alineación del radar.
4. Realizar las inspecciones apropiadas del sistema de frenos según lo requiera el fabricante para asegurar que los frenos funcionen correctamente.
5. Asegurar que los neumáticos estén debidamente inflados y que tengan buena banda de rodamiento.

⚠ Inspección del radar: el conductor debe inspeccionar regularmente el radar y el soporte de montaje y debe quitar la acumulación de lodo, nieve, hielo o cualquier otra obstrucción. No se recomienda la instalación de ahuyentadores de venados no originales, ya que pueden impedir el funcionamiento del radar.

⚠ Daños / mala alineación / alteración del radar: en caso de que el parachoques y/o el radar hayan sido dañados, estén mal alineados o si sospecha que el radar ha sido alterado, no utilice el control de velocidad hasta que el vehículo haya sido reparado y el radar alineado de nuevo. Además, generalmente se iluminará un indicador en el tablero si el sistema detecta cualquiera de estas condiciones. Consulte el manual del usuario de su vehículo o póngase en contacto con Bendix para obtener más información.

NOTA: cualquier código de falla que inhabilite el control de velocidad del vehículo hará que el Wingman Advanced emita un código de diagnóstico de falla.

2.4 SOPORTE ADICIONAL EN WWW.BENDIX.COM/1-800-AIR-BRAKE

Para obtener la información más reciente y para descargar de manera gratuita el software de diagnóstico y la guía de usuario Bendix® ACom®, visite la página web de Bendix:

www.bendix.com.

También encontrará una lista actualizada de adaptadores para conexión de datos RP1210 compatibles para ABS y el sistema Wingman ACB.

Para obtener soporte técnico directo por teléfono, el equipo técnico de Bendix está disponible llamando al 1-800-AIR-BRAKE (1-800-247-2725), de lunes a viernes, de 8:00 a.m. a 6:00 p.m., hora estándar del este. Para obtener ayuda, siga las instrucciones del mensaje grabado.

El equipo técnico de Bendix también está disponible por correo electrónico: techteam@bendix.com.

3.0 INTRODUCCIÓN A LA SECCIÓN DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Índice de la sección

3.1	Nociones básicas de solución de problemas . . .13
3.2	Búsqueda del problema específico 14-15
3.3	Descripción general de posibles problemas . . 16

Esta sección incluye tres pasos iniciales para solucionar de manera precisa problemas del sistema Bendix® Wingman® Advanced™.

Se recomienda que lea esta sección introductoria como también la sección Solución de problemas/diagnóstico (4.0), antes de intentar solucionar problemas.

Al intentar hacer el diagnóstico del sistema Wingman Advanced, en muchos casos se requiere el software de diagnóstico Bendix® ACom® (versión 6.3 o posterior). El software puede descargarse gratuitamente de www.bendix.com.

3.1 NOCIONES BÁSICAS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Nociones básicas de solución de problemas (3.1)	
Preguntas	Pasos a seguir
¿De qué color es el sensor del radar?	El sistema Wingman Advanced tiene un sensor de radar tipo “ojo” negro (<i>consulte la sección 1.02</i>). Si el sensor del radar tiene un frente plano o es amarillo, no es un sensor de radar Wingman Advanced.
Haga que el conductor realice la autoprueba de encendido.	<p>Autoprueba de encendido</p> <p>Esta es una verificación de autodiagnóstico para determinar si la operación del sistema es normal.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estacione el vehículo. Apáguelo. 2. Ponga la llave en el encendido y gírela a la posición “energía de encendido”. 3. Presione el interruptor del control de velocidad por lo menos una vez y déjelo en la posición de “encendido”. 4. Encienda el vehículo, pero no lo conduzca. Tenga en cuenta que si el control de velocidad está en la posición “apagada” o si el vehículo se desplaza, la prueba no se ejecutará. 5. La autoprueba se iniciará después de 15 segundos y tardará aproximadamente cinco (5) segundos en completarse. (Observe que se pueden iniciar otras autopruebas del sistema del vehículo, como la prueba de “modulación inicial”, durante los primeros 15 segundos después del encendido). Al ejecutarse la autoprueba del Wingman Advanced, el conductor debe escuchar una serie cortas de pitidos. La prueba verifica el motor, transmisión y los sistemas de freno para asegurarse que se comuniquen. Además, según el vehículo, la prueba puede mostrar brevemente un mensaje de alerta de distancia y/o hará que aparezca el icono de vehículo detectado delante en el panel de instrumentos; esto es normal.
¿Se escucha un pitido de advertencia largo?	<p>Si no se encuentra ningún problema y la prueba tiene éxito, no habrá pitidos/luces adicionales ni se fijará un código de falla.</p> <p>Si el sistema encuentra un problema que evitará que funcione debidamente, sonará un pitido de advertencia largo para alertar al conductor y se registrará un código de diagnóstico de falla (DTC) en el sistema (generalmente con un indicador de estado/icono en el tablero que se enciende). Para obtener las descripciones de todos los DTC, <i>consulte la sección 4.3: Códigos de diagnóstico de fallas</i>.</p>
Pida al conductor que describa el comportamiento del sistema que no esté funcionando debidamente.	Al realizar un diagnóstico del sistema, en especial en casos donde no se registran los códigos de diagnóstico de falla, averigüe qué parte del sistema no funciona debidamente. <i>Consulte la sección 3.2: Búsqueda del problema específico</i> .

TABLA 3 – NOCIONES BÁSICAS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3.2 BÚSQUEDA DEL PROBLEMA ESPECÍFICO

Utilice las preguntas que se encuentran en la tabla 3.2 a continuación para determinar si el sistema Bendix® Wingman® Advanced™ no funciona correctamente. Asegúrese de tener una comprensión completa del funcionamiento normal del sistema, ya que esto disminuirá el tiempo que tendrá que dedicar a la solución de problemas. La tabla proporciona una guía a las preguntas básicas acerca de la solución de problemas y las acciones correctivas posibles. Los elementos en letra itálica hacen referencia a procedimientos de mantenimiento para corregir las condiciones descritas que se encuentran en este manual.

Si se requiere la asistencia del equipo técnico de Bendix, antes de llamar al 1-800-AIR-BRAKE, llene la lista de control para la solución de problemas (*consulte el apéndice A*), para disminuir el tiempo que deberá dedicar a la solución de los problemas del sistema.

Búsqueda del problema específico (3.2)	
Preguntas	Pasos a seguir
Problemas de alineación	
<p>¿Está averiada la ubicación de montaje del sensor del radar (parachoques o miembro transversal)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Parece que el sistema pierde o no retiene al vehículo que está delante en las curvas? • ¿El sistema emite alertas sobre los vehículos que están en carriles adyacentes? • ¿Se emiten alertas falsas al pasar otros vehículos? • ¿El sistema emite alertas tardías cuando otro vehículo cruza frente al camión? • ¿El sistema parece no “ver” tan lejos como antes o, emite más advertencias sobre puentes/señales que antes? • ¿El sistema tiene un funcionamiento errático al rastrear vehículos que están hacia delante? 	<p>Vuelva a alinear el sensor del radar vertical y horizontalmente. Utilice los siguientes procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sección 6.07: <i>verifique la alineación vertical</i> y vuélvala a ajustar si es necesario. • sección 6.09: <i>verifique la alineación lateral</i> y vuélvala a ajustar si es necesario. • sección 6.02: <i>verifique el montaje del sensor del radar</i>: el radar requiere una superficie de montaje sólida para no perder la alineación. Si el parachoques o miembro transversal está dañado, reemplácelo primero, luego alinee el sensor del radar.
Problemas con el sensor del radar bloqueado	
<p>¿Hay lodo, hielo o nieve obstruyendo el sensor?</p> <p>¿Hay algo que obstruya la vista del sensor del radar?</p>	<p>Limpie la lente del sensor del radar de inmediato. Quite cualquier objeto que obstruya el sensor del radar, luego encienda el sistema y lea cualquier otro código de falla restante. Lea la sección 4.3: <i>Códigos de diagnóstico de fallas</i>.</p> <p>Si se fija el control de velocidad del vehículo y el sensor del radar está bloqueado por hielo, nieve, lodo, alteración o cualquier otra cosa para que no pueda “ver” a un vehículo hacia delante, el sistema Wingman Advanced registrará un código de diagnóstico de falla (DTC).</p> <p>Luego de eliminar el bloqueo, el DTC se borrará automáticamente. Este proceso también fijará un DTC del control de velocidad del vehículo que debe borrarse con un ciclo de la llave de encendido.</p> <p>Agregue una inspección visual del sensor del radar para verificación de bloqueos a la lista de verificación de inspección antes del viaje del conductor.</p>
Advertencias potencialmente falsas	
<p>¿Hay alertas falsas en zonas de construcción o al pasar debajo de puentes?</p>	<p>Hay varias condiciones en las carreteras que producen advertencia falsas, como por ejemplo, las zonas de construcción y puentes. A menos que se produzcan advertencias falsas con frecuencia, el sistema probablemente reacciona normalmente. El conductor no debe fijar el control de velocidad en zonas de construcción. Si el conductor continúa quejándose sobre problemas, siga indagando para definir con mayor precisión la condición de la conducción que ocasiona los problemas. Lea sobre las condiciones adecuadas de funcionamiento en el manual del usuario.</p>
Otras preguntas	
<p>¿El sistema funcionaba adecuadamente en el pasado y ahora no funciona debidamente?</p>	<p>Este es un buen indicador de que algo ha cambiado, como por ejemplo, que el sensor del radar se desalineó. Revise las preguntas enumeradas anteriormente con el conductor para hacer un diagnóstico adicional del problema.</p>
<p>¿Se ha cambiado recientemente el sensor del radar?</p>	<p>Si la respuesta es afirmativa, el nuevo sensor del radar puede no ser compatible con el vehículo. Siga las instrucciones en la sección 1.10: procedimiento de <i>Intercambiabilidad del sensor del radar</i> y verifique los códigos de fallas del sistema con el software de diagnóstico Bendix® ACom®.</p> <p>Lea la sección 4.3: <i>Códigos de diagnóstico de fallas</i>.</p>

TABLA 4 – BÚSQUEDA DEL PROBLEMA ESPECÍFICO (PÁGINAS 14 A 15)

Búsqueda del problema específico (3.2)

Preguntas	Pasos a seguir
¿El soporte de montaje parece estar dañado o haber sido alterado?	<p>No deberían haber señales visibles de daños en el ensamblado del soporte del radar, únicamente rayones superficiales y la decoloración propia del transcurso del tiempo. De ser así, vuelva a alinear el sensor del radar vertical y lateralmente. Si la posición de alineación del sensor del radar no se mantiene, se debe reemplazar el ensamblado del soporte. Verifique que el parachoques no esté dañado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique la alineación vertical (6.07) y vuélvala a ajustar si es necesario. • Verifique la alineación lateral (6.09) y vuélvala a ajustar si es necesario. <p>Montaje del sensor del radar – el sensor del radar requiere una superficie de montaje sólida para no perder la alineación. Si el parachoques o miembro transversal está dañado, reemplácelo primero, luego alinee el sensor del radar.</p>
¿El sensor del radar que se encuentra ahora en el vehículo se utilizó en otro vehículo?	<p>Puede que el sensor del radar no sea compatible con el nuevo vehículo. Siga las instrucciones en la sección 1.10: procedimiento de <i>Intercambiabilidad del sensor del radar</i> y verifique los códigos de fallas del sistema con el software de diagnóstico Bendix® ACom®.</p> <p>Lea la sección 4.3: <i>Códigos de diagnóstico de fallas</i>.</p>
Con el control de velocidad fijado, ¿el sistema aplica los frenos de base constantemente cuando el vehículo que está delante disminuye la velocidad?	<p>Este funcionamiento es normal. Continúe haciendo preguntas al conductor para diagnosticar el problema. Puede que el sensor del radar esté bloqueado o desalineado. El técnico también deberá revisar los códigos de fallas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique la alineación vertical (6.07) y vuélvala a ajustar si es necesario. • Verifique la alineación lateral (6.09) y vuélvala a ajustar si es necesario. <p>Montaje del sensor del radar: el sensor del radar requiere una superficie de montaje sólida para no perder la alineación. Si el parachoques o miembro transversal está dañado, reemplácelo primero, luego alinee el sensor del radar.</p> <p>Lea la sección 4.3: <i>Códigos de diagnóstico de fallas</i>.</p>
¿Aparece un código de diagnóstico de falla (DTC) al conducir en el desierto o zonas desérticas (sin avisos, árboles u otros vehículos)?	<p>En condiciones normales de funcionamiento, el control de velocidad que se adapta al frenado del sistema Bendix® Wingman® Advanced™ puede entrar en “estado inactivo” si no detecta objetos metálicos en un período preestablecido. Esto no sucede a menudo, pero puede suceder al conducir en desiertos o zonas desérticas. Si el sistema entra en “estado inactivo”, el Wingman Advanced proporciona una advertencia visual al conductor. Además, el vehículo desactiva el modo de control de velocidad y el conductor recibirá una advertencia sonora y/o visual. El conductor debe reactivar manualmente el control de velocidad del vehículo. Al fijar la velocidad deseada en el control de velocidad, el control de velocidad que se adapta al frenado Wingman Advanced volverá a funcionar. Cuando el sensor del radar Wingman vuelva a detectar objetos metálicos, el código de falla registrado anteriormente en el sistema Wingman se borrará automáticamente.</p>
¿El sistema se desactiva después de un evento de frenado automático?	<p>Este funcionamiento es normal. El conductor deberá fijar o volver a activar el control de velocidad para que se reinicie la función de distancia de seguimiento.</p>
¿El control de velocidad se desactiva a veces cuando se activan los frenos pero en otros casos no?	<p>Este funcionamiento es normal. Al conducir con remolques con cargas livianas, o “bobtail”, el control de velocidad que se adapta al frenado de Wingman Advanced puede seguir funcionando aun después de una aplicación automática de los frenos. No se requiere intervención del conductor.</p>
¿El conector o cableado parecen estar dañados?	<p>El cableado se puede oxidar si el sensor del radar no está debidamente enchufado. Limpie los conectores en el arnés del cableado y el sensor del radar, luego vuelva a conectarlo. Si los cables están desgastados, reemplace el arnés de los cables. También verifique si hay códigos de fallas.</p> <p>Lea la sección 4.3: <i>Códigos de diagnóstico de fallas</i> y la sección 4.8: <i>Solución de problemas con los arneses del cableado</i>.</p>
¿El sistema genera un código de diagnóstico de falla al ir en bajadas, pero luego el código se elimina?	<p>Este funcionamiento es normal. La característica de control de velocidad que se adapta al frenado en el sistema Wingman Advanced no se debe utilizar en bajadas. Si el sistema detecta esto, generará un código de diagnóstico de falla (DTC). Verifique que no hayan códigos de diagnóstico de fallas. Se deben usar las técnicas adecuadas de manejo en bajadas.</p> <p>Lea la sección 4.3: <i>Códigos de diagnóstico de fallas</i>.</p>
¿El sensor del radar presenta daños notorios que van más allá de la decoloración normal o rayones superficiales?	<p>El sensor del radar y su soporte son muy duraderos. Sin embargo, si el alojamiento del sensor del radar o la lente están fisurados o rotos, busque de inmediato los códigos de fallas mediante el software de diagnóstico Bendix® ACom® (versión 6.3 o superior) y reemplace el sensor del radar dañado. Lea la sección 4.3: <i>Códigos de diagnóstico de fallas</i> y la sección 6.02: <i>Montaje del sensor del radar</i>.</p>

TABLA 4 – BÚSQUEDA DEL PROBLEMA ESPECÍFICO (PÁGINAS 14 A 15)

3.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE POSIBLES PROBLEMAS

Algunos problemas del cliente son realmente malas interpretaciones de cómo funciona normalmente el sistema Bendix® Wingman® Advanced™. Use la tabla 5 a continuación para conocer las causas de problemas potenciales si el Wingman Advanced no funciona normalmente. Algunos problemas se pueden investigar mediante la inspección visual. Otros problemas pueden hacer que se registre un código de diagnóstico de falla (DTC): *Consulte la sección 4.3: Códigos de diagnóstico de fallas.*

Descripción general de posibles problemas (3.3)	
Problema	Descripción
Familiaridad con el sistema	Verifique la funcionalidad del sistema. ¿Funciona normalmente? Los conductores que no conocen el sistema pueden informar que no les agrada la manera en que emite los pitidos o cómo activa los frenos. Use la sección 3.0: <i>Introducción a la solución de problemas</i> , la sección 4.3: <i>Códigos de diagnóstico de fallas</i> y la sección 3.1: <i>Preguntas para el conductor</i> para determinar si el sistema funciona normalmente y luego continúe.
DTC producido por condiciones de funcionamiento temporales	Algunos códigos de diagnóstico de fallas (DTC) indican una condición temporal y se eliminarán cuando la condición ya no esté presente. Si el problema continúa, se requiere investigación adicional. <i>Consulte la sección 3.1: Nociones básicas de solución de problemas.</i>
Sensor del radar desalineado	Si el funcionamiento del sistema parece ser problemático o impredecible, el sensor del radar puede estar desalineado y tal vez necesita que se alinee tanto vertical como lateralmente. Si se fija un DTC o si el sistema no funciona, el sensor del radar puede estar gravemente desalineado y el Wingman Advanced no funcionará hasta que se corrija este problema. <i>Consulte la sección 6.01: Aplicaciones en el vehículo.</i> Inspeccione la parte frontal del vehículo. Si (a) ha sido dañado o (b) si el vehículo no rastrea en línea recta, se deben reparar estas condiciones antes de solucionar las fallas del Wingman Advanced.
Sensor del radar bloqueado	Si el sistema parece no funcionar del todo, probablemente el detector del radar está bloqueado. También se fijará un DTC. Inspeccione visualmente, elimine el bloqueo, active el encendido y realice un ciclo de energía.
Códigos de diagnóstico de fallas (DTC) del vehículo	El sistema Wingman Advanced no funcionará y fijará un DTC si cualquiera de los sistemas del vehículo muestra un DTC: motor, control de velocidad del motor, panel de instrumentos, Bendix® ABS, Bendix® ATC, Bendix® ESP o transmisión. Estos componentes deben ser reparados y estar libres de DTC antes de solucionar los problemas del Wingman Advanced. <i>(NOTA: Puede que eliminar los DTC del vehículo sea el único paso necesario para restablecer la funcionalidad total del Wingman Advanced. Consulte la sección 4.4: Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC).</i>
Sensor del radar o soporte del radar dañado	Si el vehículo ha estado en un accidente, es probable que el sensor del radar deba ser realineado o reemplazado. Inspeccione la lente del sensor del radar y el alojamiento para verificar si hay daños. La decoloración del sensor del radar y los rayones pequeños son aceptables. Los daños considerables requerirán el reemplazo del sensor del radar. Sin importar la condición exterior, consulte los códigos de diagnóstico de fallas que aparecen en la sección 4.3: <i>Códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i> para determinar si es necesario el reemplazo del sensor del radar.
Conector o cableado dañado	Inspeccione visualmente el conector y el arnés del cableado para comprobar que no haya corrosión o desgaste. Consulte la sección 4.5. <i>Solución de problemas de los códigos de diagnóstico de fallas: suministro de energía</i> en este documento para obtener ayuda adicional de solución de problemas.
Problemas de red J1939	Si todo el sistema no funciona, puede ser un problema de red J1939. Siga las instrucciones en la sección 4.6: <i>Enlace de comunicación de datos en serie (J1939).</i>
Problemas de energía al sensor del radar	Si todo el sistema no funciona, otra causa probable puede ser la falta de energía al sensor del radar. Siga las instrucciones en la sección 4.5: <i>Solución de problemas de los códigos de diagnóstico de fallas: Suministro de energía.</i>

TABLA 5 – REPASO DE LOS POSIBLES PROBLEMAS

4.0 SECCIÓN DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS/DIAGNÓSTICO

Índice de la sección

4.1	Software de diagnóstico Bendix® ACom®	17
4.2	Lectura de los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)	18
4.3	Tabla de DTC y acciones que se deben tomar	19-22
4.4	Borrar los DTC	23
4.5	DTC: Suministro de energía	23
4.6	DTC: Enlace de comunicaciones J1939	24
4.7	Procedimiento de pruebas (J1939)	24
4.8	Solución de problemas con los arneses del cableado	24

NOTA IMPORTANTE: todos los códigos de diagnóstico de falla relacionados con el motor, transmisión, panel de instrumentos, control de velocidad del motor y los sistemas Bendix® ABS, ATC o ESP® deben solucionarse primero y sin códigos de fallas presentes durante el funcionamiento del vehículo con el control de velocidad, antes de intentar diagnosticar los códigos de diagnóstico de falla del sistema Bendix® Wingman® Advanced™.

4.1 SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO BENDIX® ACOM®

El software de diagnóstico ACom es un programa para PC que puede descargarse gratuitamente en el sitio web de Bendix (www.bendix.com) o desde un CD disponible en el Centro de Publicaciones (Literature Center) de Bendix. Este software proporciona al técnico acceso a toda la información de diagnóstico y capacidad de configuración del ECU disponible. Para el diagnóstico del Bendix Wingman Advanced, utilice el software de diagnóstico ACom versión 6.3 (o posterior).

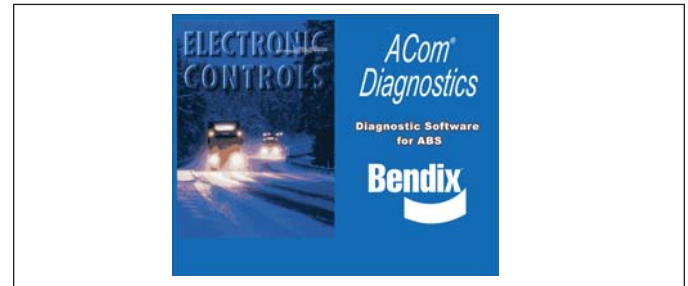


FIGURA 13 – SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO BENDIX® ACOM®

INICIO DEL SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO ACOM®

Se puede iniciar el software de diagnóstico Bendix® ACom® desde un atajo del escritorio o desde la pantalla principal de Windows® seleccionando “Inicio-Programas-Bendix-ACom® Diagnostics”. Consulte la figura 14 y también el **apéndice C**. Para comenzar, el técnico selecciona “Wingman” en la pantalla inicial, luego “Start with ECU” (Iniciar con ECU) en el panel Diagnostic Control (Control de diagnóstico).

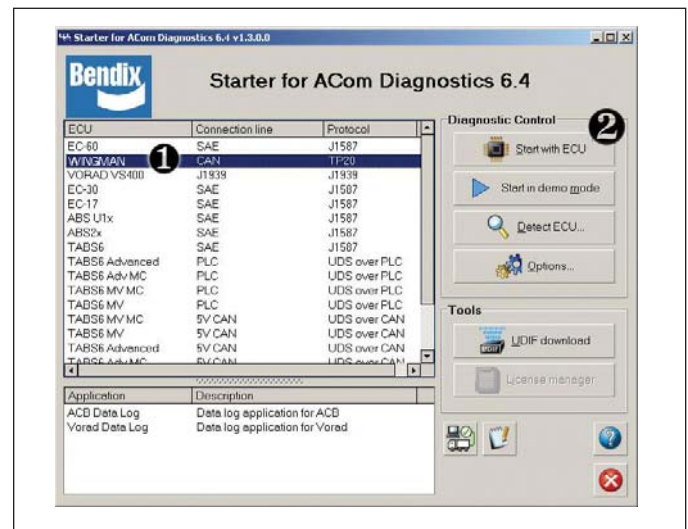


FIGURA 14 – CÓMO INICIAR EL SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO BENDIX® ACOM®

NOTA: al utilizar el software ACom Diagnostics por primera vez, el técnico de servicio deberá seleccionar el adaptador de comunicación tanto para el controlador Wingman

Advanced como para el Bendix® EC-60™. Aunque ambos controladores usarán el mismo adaptador físico, el técnico deberá indicar el protocolo de comunicación que se debe utilizar para cada uno. Cuando se haya logrado establecer la conexión con éxito, estos pasos ya no serán necesarios.

La guía del usuario del software de diagnóstico Bendix® ACom® para ABS puede descargarse gratuitamente en el sitio web www.bendix.com y debe ser utilizada como referencia para todas las funciones de la herramienta de servicio ACom.

En general, el protocolo para el Wingman Advanced se describe como CAN o CAN 250. (Consulte la figura 15 para ver un ejemplo de un adaptador compatible con el Wingman Advanced). El protocolo del controlador Bendix® EC-60™ se describe como J1708.

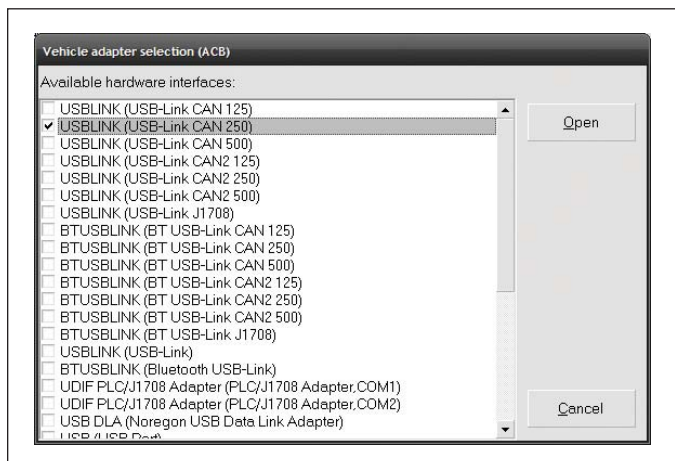


FIGURA 15 – SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO BENDIX® ACOM® – PANTALLA DE INTERFAZ DE HARDWARE

4.2 LECTURA DE LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS (DTC)

Si el sistema genera un código de diagnóstico de falla (DTC), en el que se ilumina un indicador o icono en el panel de instrumentos, se requiere el uso del software diagnóstico ACom, versión 6.3 o posterior. Seleccione “Advanced” (Avanzado) en la pantalla inicial, luego “Start with ECU” (Iniciar con ECU). Haga clic en “DTC” para ver los códigos de diagnóstico de falla. **Consulte el apéndice C para ver las imágenes de la pantalla.** Consulte la sección 4.3 para ver una tabla completa que muestra los DTC y la información de solución de problemas.

4.21 LECTURA DE LA VERSIÓN DEL SOFTWARE DEL SISTEMA

Si durante el procedimiento de solución de problemas se le solicita la versión de software de Wingman Advanced, el número se encuentra en la ficha “Wingman Advanced Status” (Estado de Wingman Advanced). Consulte la figura 16. Consulte también la sección 5.1 para ver los otros indicadores del sistema.

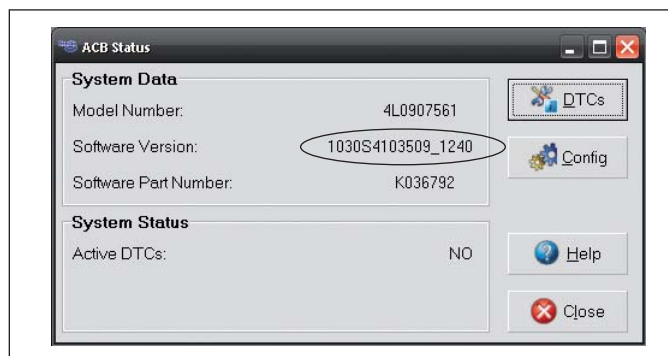


FIGURA 16 – SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO BENDIX® ACOM® – PANTALLA INICIAL QUE MUESTRA LA VERSIÓN DE SOFTWARE

4.3 TABLA DE LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS (DTC) DEL BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

Consulte la tabla 6 a continuación:

Tabla de los códigos de diagnóstico de fallas (DTC), causas y acciones recomendadas (4.3)	
DTC	Acciones
<p>40 – Cortocircuito a tierra</p> <p>41 – Cortocircuito a batería</p> <p>Voltaje demasiado alto (incluye DTC 81, 89, 92, 94)</p> <p>Voltaje demasiado bajo (incluye DTC 90, 91, 95, 96)</p>	<p>Causas posibles: estos códigos de falla resultan del voltaje incorrecto de arranque o suministro de batería o problemas con el arnés medidos en el sensor del radar.</p> <p>Revise las siguientes secciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.5: <i>Voltaje de arranque demasiado bajo</i> • 4.5: <i>Voltaje de arranque demasiado alto</i> • 4.5: <i>Pruebas de suministro de energía</i> • 4.8: <i>Solución de problemas con los arneses del cableado</i> <p>Haga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verifique que el voltaje de suministro de arranque al sensor del radar esté entre 9 y 16 VCC. • verifique visualmente si hay conectores dañados u oxidados. • verifique visualmente si el cableado está dañado. • borre los códigos de fallas del Wingman Advanced usando el procedimiento que aparece en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. Si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.
<p>55 – Se alcanzó el valor máximo de desalineado</p> <p>56 – Se alcanzó el valor de desalineado rápido</p> <p>57 – Se alcanzó el valor de desalineado leve (este código de falla no desactivará el Wingman Advanced. Se puede experimentar pérdida de rendimiento al seguir a un vehículo o presentarse alertas de distancia de seguimiento).</p>	<p>Causas posibles: el sensor del radar esta DESALINEADO</p> <p>Revise las siguientes secciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6.09: <i>Verificación de la alineación lateral</i> • 6.10: <i>Ajuste de la alineación lateral</i> • 6.11: <i>Reinicio del valor de desalineado</i> <p>Haga lo siguiente: borre los códigos de falla del Wingman Advanced utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. Si el error se vuelve a presentar, llame a Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.</p>
<p>83 – Temperatura inválida</p> <p>84 – Temperatura demasiado alta</p> <p>85 – Temperatura demasiado alta (Todos) Errores internos del sensor del radar</p> <p>152 – No se completó el proceso de obtención de la relación de la transmisión</p>	<p>Causas posibles: algunas condiciones de error pueden producirse a temperaturas extremadamente altas o bajas. Estos códigos de falla se deben diagnosticar con la temperatura ambiente superior a 0 °C (32 °F).</p> <p>Haga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • borre los códigos de fallas del Wingman Advanced usando el procedimiento que aparece en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. • si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.
<p>144 – El vehículo no proporciona la desaceleración esperada durante la aplicación del freno de motor o los frenos de base</p>	<p>Causas posibles: el sistema de frenos y/o freno de motor no están funcionando como deben.</p> <p>Haga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inspeccione el motor y consulte los códigos de falla del freno de motor. • inspeccione el sistema de frenos mecánicos y neumáticos para verificar el funcionamiento correcto. • borre los códigos de falla del Wingman Advanced utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. • si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.

TABLA 6 – CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS (PÁGINAS 19-22)

Tabla de los códigos de diagnóstico de fallas (DTC), causas y acciones recomendadas (4.3)	
DTC	Acciones
153 - J1939 Se perdió toda comunicación con el vehículo 155 - J1939 Se perdió toda comunicación con el vehículo 157 - J1939 error de señal: ABS completamente operativo 158 - J1939 error de señal: interruptor de freno EBS 159 - J1939 error de señal: ABS activo 160 - J1939 error de señal: control de motor ASR / control de frenado ASR activo 161 - J1939 error de señal: velocidad de rueda basada en ABS 163 - J1939 error de señal: uso de los frenos de base 165 - Error en señal de velocidad de derrape 168 - J1939 error de señal: torsión real del porcentaje del freno de motor 169 - J1939 error de señal: torsión real del porcentaje del freno de motor 170 - J1939 error de señal: torsión real del porcentaje del freno de motor 171 - J1939 error de señal: torsión del porcentaje del freno de motor requerido por el conductor 172 - J1939 error de señal: torsión del porcentaje del freno de motor requerido por el conductor 173 - J1939 error de señal: torsión del porcentaje del freno de motor requerido por el conductor 174 - J1939 error de señal: peso bruto combinado del vehículo 175 - J1939 error de señal: interruptor de activación del control de velocidad 187 - J1939 error de señal: velocidad del motor 188 - J1939 error de señal: torsión real del porcentaje del motor 189 - J1939 error de señal: torsión nominal del porcentaje de fricción 190 - J1939 error de señal: torsión del porcentaje del motor requerido por el conductor 191 - J1939 error de señal: posición 1 del acelerador 192 - J1939 error de señal: torsión de referencia del motor 197 - J1939 error de señal: control de velocidad activado 198 - J1939 error de señal: velocidad de control de velocidad fijada	<p>Causas posibles: J1939 sin señal en el enlace de comunicación o la fuente de la señal indica un error en la señal.</p> <p>Revise las siguientes secciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.10: <i>Intercambiabilidad del sensor del radar</i> • 4.6: <i>J1939 Enlace de comunicación de datos en serie</i> • 4.7: <i>J1939 Procedimiento de prueba de comunicaciones del motor</i> • 4.7.1: <i>J1939 Procedimiento de solución de problemas</i> • 4.8: <i>Solución de problemas con los arneses del cableado</i> <p>Haga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verifique si hay pérdida de comunicaciones de datos. • verifique si hay daños o está invertido el cableado J1939. • verifique si hay conectores dañados u oxidados. • verifique si hay otros dispositivos que impiden las comunicaciones J1939. • con la energía apagada, verifique la resistencia entre las clavijas de conexión (60 ohmios). • verifique la polaridad inversa de los circuitos de comunicación J1939 en el motor, el ABS y el sensor de radar y, en las interconexiones del arnés. • verifique la fuente de la señal para identificar la razón por la cual la señal tiene un error. • verifique el motor, freno de motor y ABS para ver los códigos de falla utilizando los procedimientos de diagnóstico del fabricante. El motor, el freno de motor o el ABS son la fuente de la señal. Si la señal tiene un error, el problema está en el sensor del radar o en la entrada del interruptor de uno de estos controladores. La señal con el código de falla se puede computar de una o más entradas a estos controladores adicionales y puede utilizar una señal adicional J1939 de otro controlador. El controlador que emite la señal debe ser revisado primero, pero el origen de la señal puede estar en otro componente. Algunos ejemplos son el peso bruto del vehículo y varias señales de torsión del motor. • borre los códigos de diagnóstico de fallas del Bendix® Wingman® Advanced™ utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. • si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.
156 – El interruptor ABS para fuera de carretera está encendido	<p>Haga lo siguiente:</p> <p>verifique el motor y los códigos de falla del freno de motor. Inspeccione y solucione los problemas en el cableado del sistema del control de velocidad, interruptores y otros para ver si el funcionamiento es correcto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • borre los DTC del Wingman Advanced utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. • si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE. <p><i>NOTA: el sistema Wingman Advanced está desactivado cuando el interruptor del ABS para fuera de carretera está ENCENDIDO. Sin embargo, el control de velocidad del motor puede seguir funcionando. Este DTC hará que el control de velocidad del motor se desactive.</i></p>

TABLA 6 – CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS (PÁGINAS 19-22)

Tabla de los códigos de diagnóstico de fallas (DTC), causas y acciones recomendadas (4.3)

DTC	Acciones
<p>162 – DTC que muestra una falla en la interfaz del sistema de frenado Wingman Advanced</p>	<p>Causas posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uno o más componentes dentro del Bendix® EC-60™ ABS o del sistema de estabilidad ESP® tienen códigos de falla activos que deben ser diagnosticados y corregidos. En este caso, inspeccione el sistema de frenado mecánico y neumático del vehículo para verificar su correcto funcionamiento. Corrija los problemas que encuentran en los sistemas Bendix® ABS o ESP® y borre todos los códigos de falla antes de seguir con el sistema Wingman Advanced. • el controlador reconoce que hay componentes instalados que tienen números de piezas que son incompatibles con la configuración actual del sistema. (Por ejemplo, cuando un técnico intenta instalar un sensor de radar más reciente en otro vehículo con una versión anterior del sistema Wingman Advanced o ACB.) Póngase en contacto con el distribuidor o el equipo técnico de Bendix llamando al 1-800-AIR-BRAKE para obtener el número de pieza correcto o, los pasos de reprogramación que se deben tomar para que se acepte el más reciente número de pieza. <p>Después de abordar las posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • borre los DTC del sistema Bendix® Wingman® Advanced™ utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. • si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia, llamando al 1-800-AIR-BRAKE.
<p>164 – Uso excesivo de los frenos por el sistema Wingman Advanced</p>	<p>Causas posibles: el sistema se utilizó de manera indebida como por ejemplo, en bajadas.</p> <p>Revise las siguientes secciones: sección 1.08: Alertas y advertencias (<i>descripción de uso excesivo del freno</i>), también el apéndice B7.0</p> <p>Haga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verifique el motor y los códigos de falla del freno de motor. • borre los códigos de falla del Wingman Advanced utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. • si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.
<p>186 – J1939 La señal de temperatura de aire externa no está disponible o hay un error de señal. (Este código de falla solo no desactivará el Wingman Advanced. El calentador en la lente del sensor del radar no funcionará ni evitará la acumulación de hielo o nieve. El sensor del radar se puede bloquear y se desactivará el Wingman Advanced, lo que registra un código de falla 201.)</p>	<p>Revise las siguientes secciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.6: <i>J1939 Enlace de comunicación de datos en serie</i> • 4.7: <i>J1939 Prueba de comunicaciones con el motor</i> • 4.8: <i>J1939 Procedimiento de solución de problemas con los arneses del cableado</i> • <i>Código de diagnóstico de falla 201</i> en la tabla 6 <p>Haga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verifique si hay pérdida de comunicaciones de datos. • verifique si hay daños o si el cableado J1939 está invertido. • verifique si hay conectores dañados u oxidados. • verifique si hay otros dispositivos que impiden las comunicaciones J1939. • con la energía apagada, verifique la resistencia entre las clavijas de conexión (60 ohmios) J1939. • verifique la polaridad inversa de los circuitos de comunicación J1939 en el motor, el ABS y el sensor de radar y, en las interconexiones del arnés. • verifique la fuente de la señal para identificar la razón por la cual la señal tiene un error. • verifique el motor y el vehículo para verificar los códigos de falla utilizando los procedimientos de diagnóstico del fabricante. El motor o un controlador del vehículo puede ser la fuente de las señales. Si la señal tiene un error, entonces el problema está desde la entrada del sensor del radar a uno de estos controladores. <p>Borre los códigos de falla del Wingman Advanced utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas</i>.</p> <p>Si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.</p>

Tabla de los códigos de diagnóstico de fallas (DTC), causas y acciones recomendadas (4.3)	
DTC	Acciones
193 – J1939 error de señal: la velocidad de referencia no está disponible	<p>Causas posibles: uno o más componentes dentro del Bendix® EC-60™ ABS o del sistema de estabilidad ESP® tienen códigos de falla activos que deben ser diagnosticados y corregidos.</p> <p>Haga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> inspeccione el sistema de frenado mecánico y neumático para verificar el funcionamiento correcto. Corrija cualquier problema encontrado en los sistemas ABS o ESP. (<i>Consulte la Hoja de datos de servicios SD-13-4869 de Bendix para obtener más información.</i>) Borre todos los códigos de falla antes de seguir con el sistema Wingman Advanced. borre los códigos de diagnóstico de fallas del sistema Bendix® Wingman® Advanced™ utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.
199 – Desactivado automático del Wingman Advanced Algún sistema, señal o componente hizo que se desactivara el Wingman Advanced. El control de velocidad del motor no está disponible y no debe funcionar cuando el Wingman Advanced está desactivado.	<p>Haga lo siguiente: verifique el motor y los códigos de falla del freno de motor. Inspeccione y solucione los problemas en el cableado del sistema del control de velocidad, interruptores y otros para ver si el funcionamiento es correcto.</p> <ul style="list-style-type: none"> borre los códigos de fallas del Wingman Advanced realizando un ciclo de energía. Encienda el motor. si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.
201 – La lente del sensor del radar está sucia o bloqueada 202 – Se pierde el vehículo que está delante o muy cerca del sensor del radar	<p>Causas posibles: Estos códigos de falla pueden ocurrir debido a condiciones poco frecuentes que pueden producirse normalmente.</p> <p>Haga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> verifique si hay algo que obstruye la lente. Quite la tierra, nieve o hielo compactado de la lente, si está presente. borre los códigos de falla del Wingman Advanced utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.
203 – El Wingman Advanced y ABS no coinciden en la configuración de mitigación de colisiones	<p>Causas posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> el controlador reconoce que hay componentes instalados que tienen números de piezas que son incompatibles con la configuración actual del sistema. (Por ejemplo, cuando un técnico intenta instalar un sensor de radar más reciente en otro vehículo con una versión anterior del sistema Wingman Advanced o ACB o, un ECU de reemplazo se programa de manera incorrecta para el sistema de este vehículo.) Póngase en contacto con el distribuidor o el equipo técnico de Bendix llamando al 1-800-AIR-BRAKE para obtener el número de pieza correcto o, los pasos de reprogramación que se deben tomar para que se acepte el más reciente número de pieza. <p>Después de abordar las posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> borre los códigos de falla del Bendix Wingman Advanced utilizando el procedimiento en la sección 4.4: <i>Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)</i>. si el error se vuelve a presentar, llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.

TABLA 6 – CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS (PÁGINAS 19-22)

4.4 CÓMO BORRAR LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS (DTC)

Este procedimiento se debe usar al solucionar los problemas de los códigos de diagnóstico de falla que aparecen en la tabla 6.

Borre los códigos de diagnóstico de fallas (DTC) del Wingman Advanced utilizando la herramienta de servicio Bendix® ACom®. Haga clic en el botón "Clear" (Borrar) ubicado en la pantalla "Read /Clear Fault Codes" (Leer/borrar códigos de fallas). Usando la energía del encendido solamente, apague el vehículo por lo menos durante 15 segundos. Luego encienda el motor y hágalo funcionar en vacío durante por lo menos 15 segundos.

Conduzca el vehículo y, en una pista de prueba o sección idónea de la carretera, encienda el control de velocidad para verificar el funcionamiento adecuado.

Si el error se vuelve a presentar, llame a Bendix para obtener asistencia al 1-800-AIR-BRAKE.

4.5 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS: SUMINISTRO DE ENERGÍA

VOLTAJE DEL ARRANQUE DEMASIADO BAJO

Mida el voltaje del encendido bajo carga. Asegúrese de que el voltaje de encendido sea superior a 10 VCC (voltios de corriente continua). Verifique la batería del vehículo y los componentes asociados. Inspeccione el cableado para ver si está dañado o si hay conectores dañados u oxidados y conexiones sueltas. Verifique la condición del fusible.

VOLTAJE DEL ARRANQUE DEMASIADO ALTO

Mida el voltaje del encendido. Asegúrese de que el voltaje de encendido no sea superior a 16 VCC. Verifique la batería del vehículo y los componentes asociados. Inspeccione el cableado para ver si está dañado o si hay conectores dañados u oxidados y conexiones sueltas.

PRUEBAS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA

1. Tome todas las medidas en el conector del arnés del sensor del radar.
2. Ponga carga (por ejemplo, bombillas de la luz de freno 1157) en el voltaje de suministro y la conexión a tierra. Mida el voltaje bajo carga. El voltaje de suministro de la clavija 8 a tierra debe medir entre 10 y 16 VCC.
3. Revise el cableado para ver si está dañado o si hay conectores dañados u oxidados y conexiones sueltas.
4. Verifique la condición de la batería del vehículo y los componentes asociados. Asegúrese de que la conexión a tierra sea segura y firme.
5. Utilice los procedimientos descritos por el fabricante del vehículo para verificar la salida del alternador y así ver si hay ruido excesivo.

Códigos de las clavijas del suministro de energía (4.5)		
N.º de clavija	Designación	Descripción
1	GND (-)	Conexión a tierra del sensor del radar
2	CAN-H	J1939 alto
3	CAN-L	J1939 bajo
4	NC	Sin conexión
5	NC	Sin conexión
6	NC	Sin conexión
7	NC	Sin conexión
8	IGN (+)	Voltaje de suministro

NOTA: vista desde el lado de las clavijas

TABLA 7 – CÓDIGOS DE LAS CLAVIJAS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA

4.6 ENLACE DE COMUNICACIÓN DE DATOS EN SERIE (J1939)

Revise si hay una pérdida de comunicación entre el sensor del radar del sistema Bendix® Wingman® Advanced™, el controlador de ABS, el ECU del motor y otros dispositivos conectados al enlace J1939. Verifique si hay daños o si el cableado J1939 está invertido. Revise el cableado para ver si hay conectores dañados u oxidados y conexiones sueltas. Utilice los procedimientos descritos por el fabricante del vehículo para verificar la presencia del ECU del motor y el controlador de ABS en el enlace J1939.

Verifique la configuración del ECU del motor. Verifique si hay otros dispositivos que impiden las comunicaciones J1939.

4.7 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE LAS COMUNICACIONES DEL MOTOR (J1939)

El sistema Wingman Advanced requiere varios mensajes J1939 del ECU del motor para controlar el motor y la torsión del freno de motor para control de la distancia y el frenado. El sistema Wingman Advanced fijará un código de diagnóstico de fallas si uno de estos mensajes no está presente.

Utilice los procedimientos de prueba de diagnóstico del fabricante del motor para verificar que no haya errores presentes en el motor que puedan evitar que el sistema Wingman Advanced controle la torsión del motor o del freno de motor.

4.7.1 PROCEDIMIENTO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS J1939

1. Tome todas las medidas en el conector del arnés a menos que se indique lo contrario.

PRECAUCIÓN: NO INTRODUZCA SENSORES EN LA PARTE POSTERIOR DEL CONECTOR, YA QUE ESTO DAÑARÁ EL SELLO ALREDEDOR DEL CABLE.

PRECAUCIÓN: NO INTRODUZCA NINGÚN SENSOR EN LA CLAVIJA DEL CONECTOR DE CONEXIÓN DEL SENSOR DEL RADAR QUE TENGA UN DIÁMETRO SUPERIOR A 0,62 MM O QUE SEA CUADRADO. ESTO DAÑARÁ LA CLAVIJA DEL CONECTOR Y REQUERIRÁ EL REEMPLAZO DEL ARNÉS.

2. Verifique si hay daños o si el cableado J1939 está invertido.

Si los circuitos del cableado J1939 ALTO o J1939 BAJO están dañados, como por un cortocircuito, se perderá todo el enlace J1939. El problema puede ser intermitente, permitiendo que el enlace J1939 funcione normalmente algunas veces. En ese caso, se registrarán múltiples códigos de diagnóstico de falla en varios controladores del motor y vehículo.

Si los circuitos del cableado J1939 ALTO y J1939 BAJO se invierten, no se perderá la comunicación a lo largo de todo el enlace J1939. Sólo aquellos dispositivos fuera del punto del problema de otros dispositivos no recibirán o transmitirán mensajes de datos.

3. Verifique si hay problemas de conector de cableado oxidado o dañado, como circuitos abiertos o cortocircuitos de voltaje o a tierra.

Si las terminales del conector están oxidadas, puede ser una señal de que entró agua en el sistema del cableado y posiblemente en el sensor del radar. Se recomienda el reemplazo de todo el arnés. Si las terminales del sensor del radar están oxidadas, se recomienda el reemplazo del sensor del radar.

4. Verifique si hay otros dispositivos J1939 que impiden las comunicaciones J1939. El técnico de servicio debe consultar los procedimientos del fabricante del vehículo para ver otros procedimientos de solución de problemas de dispositivos J1939. La energía del dispositivo debe desconectarse y se deben hacer mediciones en las clavijas del ECU para ver si hay cortos a tierra y a las clavijas de energía y, resistencia entre los circuitos de entrada J1939 ALTO o J1939 BAJO.
5. Desenchufe el sensor del radar. Con el interruptor de encendido en la posición de apagado, mida la resistencia (en ohmios) entre las clavijas 2 y 3 del arnés con un multímetro. La medición debe ser de aproximadamente 60 ohmios. Si no lo es, se debe revisar el cableado del vehículo utilizando los procedimientos descritos por el fabricante.
6. Desenchufe el sensor del radar. Con el interruptor de encendido en la posición de apagado, mida la resistencia en ohmios entre la clavija 2 del arnés y la tierra con un multímetro. La medición debe indicar un circuito abierto o una resistencia muy alta. Si no es el caso, se debe revisar el cableado del vehículo utilizando los procedimientos descritos por el fabricante.
7. Desenchufe el sensor del radar. Con el interruptor de encendido en la posición de apagado, mida la resistencia en ohmios entre la clavija 3 del arnés y la tierra con un multímetro. La medición debe indicar un circuito abierto o una resistencia muy alta. Si no es el caso, se debe revisar el cableado del vehículo utilizando los procedimientos descritos por el fabricante.

4.8 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON LOS ARNESES DEL CABLEADO

Todos los conectores del arnés de cableado deben estar debidamente conectados para mantener los sellos ambientales. Presione el conector de conexión hasta que selle con un clic. Cuando reemplace el sensor del radar Advanced, verifique que el conector del arnés del cableado esté libre de corrosión antes de conectar un sensor de radar nuevo. Verifique si hay problemas de conector de cableado oxidado o dañado, como circuitos abiertos o cortocircuitos de voltaje o a tierra.

Si las terminales del conector están oxidadas, puede ser una señal de que entró agua en el sistema del cableado y posiblemente en el sensor del radar. Se recomienda el reemplazo de todo el arnés. Si las terminales del sensor del radar están oxidadas, se recomienda el reemplazo del sensor del radar.

5.0 SECCIÓN DE OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Índice de la sección

5.1	Lectura de indicadores clave del sistema Bendix® Wingman® Advanced™	25
5.2	Autoeliminación de los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)	25
5.3	Interruptor de ajuste de la distancia de seguimiento (opcional)	25
5.4	Configuración de las alertas de distancia de seguimiento del Wingman Advanced	26
5.5	Extracción de datos del sistema Bendix® Wingman® Advanced™	27
5.5.1	Disponibilidad de datos	27
5.5.2	Descripción general de los datos	27
5.5.3	Extracción de datos y almacenado del informe	27

5.1 LECTURA DE LOS INDICADORES CLAVE DEL SISTEMA BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

Para verificar los indicadores clave del sistema Bendix® Wingman® Advanced™, tales como el número de la versión de software, se requiere el software de diagnóstico Bendix® ACom® versión 6.3 o posterior. En el menú principal del software de diagnóstico ACom, el técnico selecciona Advanced (Avanzado) y luego hace clic en “Start with ECU” (Iniciar con ECU). Aparecerá la pantalla Advanced Status (Estado Advanced). Al hacer clic en “Config” aparecerán los indicadores clave del sistema. *Consulte la sección 4.21 para ver un ejemplo de cómo leer la versión del software. Consulte la figura 17 para ver un ejemplo de la información de configuración del software ACom. Consulte el apéndice D.*

NOTA: los diagnósticos ACom® también se utilizan para solucionar los problemas de los sistemas Bendix® ESP®, ATC y ABS.

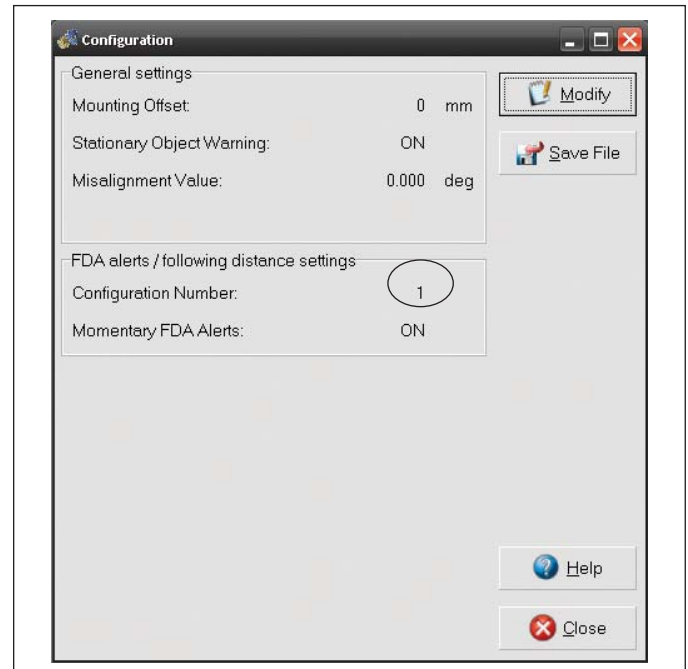


FIGURA 17 – PANTALLA BENDIX® ACOM® QUE MUESTRA EL NÚMERO DE CONFIGURACIÓN

5.2 AUTOELIMINACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS (DTC) DEL BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

Muchos de los códigos de diagnóstico de fallas (DTC) se borrarán automáticamente cuando se corrija la falla. Cuando el técnico trata de solucionar un código de diagnóstico de fallas, se recomienda el uso de la herramienta de servicio del software de diagnóstico Bendix® ACom® (versión 6.3 o superior) para borrar los códigos de diagnóstico de fallas como se indica en el procedimiento de reparación.

Algunos códigos se borrarán de inmediato y el sistema funcionará nuevamente. Algunos códigos se borrarán después de apagar el encendido durante aproximadamente 15 segundos y volver a encenderlo. Otros códigos se borrarán después de que el motor funcione durante 15 segundos.

Si el control de velocidad del vehículo se puede activar, eso indica que todos los códigos de falla del Wingman Advanced se han borrado.

5.3 INTERRUPTOR DE AJUSTE DE LA DISTANCIA DE SEGUIMIENTO (OPCIONAL)

Si el vehículo cuenta con un interruptor de ajuste de la distancia de seguimiento y esta distancia no cambia después de realizar un ajuste, se debe verificar el interruptor, cableado o un controlador en el vehículo utilizando los procedimientos de diagnóstico descritos por el fabricante del vehículo. El sensor del radar recibe la distancia de seguimiento establecida por el conductor en el enlace de comunicación de datos J1939 desde un controlador en el vehículo. No se fijará ningún código de diagnóstico de fallas si el vehículo no está equipado con el interruptor de ajuste de la distancia de seguimiento.

5.4 CONFIGURACIÓN DE LAS ALERTAS DE DISTANCIA DE SEGUIMIENTO DEL BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

Se pueden elegir varias estrategias de configuración de alertas y distancias, conocidas como configuraciones de alerta de distancia de seguimiento (FDA), mediante la herramienta de software de diagnóstico Bendix® ACom®. En el software ACom (versión 6.3 o superior), el técnico de servicio verá un cuadro de selección denominado "Configuration Number" (Número de configuración) que le da al técnico de servicio las opciones que aparecen en la figura 18 y en la tabla 8.

Consulte el apéndice B para obtener un ejemplo de las alertas de distancia de seguimiento para los sistemas en que se usa la unidad de interfaz Bendix® para el conductor (DIU).

Configuración de las alertas de distancia de seguimiento del Wingman Advanced (5.4)					
N.º de configuración	Opción	Alerta sonora de distancia de seguimiento (seg.)			Distancia de seguimiento avanzada preestablecida (segundos)
		Alerta 1: lento	Alerta 2: mediano	Alerta 3: rápido	
1	Ciudad	—	—	0,5	2,8
	Carretera (>59 kph [>37 mph])	1,5	1,0	0,5	
2	Ciudad	—	—	0,5	3,5
	Carretera (>59 kph [>37 mph])	1,5	1,0	0,5	
3	Ciudad	—	1,5	1,0	2,8
	Carretera (>59 kph [>37 mph])	2,0	1,5	1,0	
4	Ciudad	—	1,5	1,0	3,5
	Carretera (>59 kph [>37 mph])	2,0	1,5	1,0	
5	Ciudad	—	1,5	1,0	3,5
	Carretera (>59 kph [>37 mph])	3,0	2,0	1,0	
6	Ciudad	3,0	1,5	1,0	3,5
	Carretera (>59 kph [>37 mph])	3,0	2,0	1,0	
7	Ciudad	—	—	0,2	2,8
	Carretera (>59 kph [>37 mph])	—	—	0,2	
8 <i>Consulte la nota a continuación</i>	Ciudad	—	—	0,5	1,7
	Carretera (>59 kph [>37 mph])	1,5	1,0	0,5	
9 <i>Consulte la nota a continuación</i>	Ciudad	—	—	0,5	2,3
	Carretera (>59 kph [>37 mph])	1,5	1,0	0,5	

TABLA 8 – CONFIGURACIÓN DE LA DISTANCIA DE SEGUIMIENTO PARA LAS ALERTAS DE DISTANCIA DE SEGUIMIENTO (FDA).

Nota: las configuraciones 8 y 9 están disponibles solo en algunas aplicaciones y pueden no estar disponibles en su sistema.

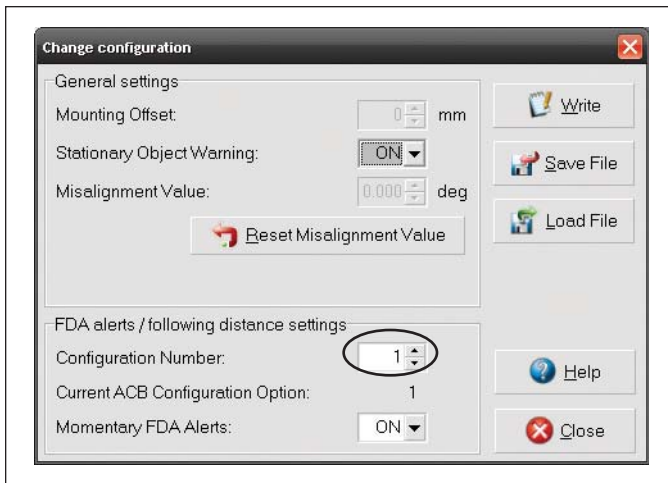


FIGURA 18 – SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO BENDIX® ACOM® – NÚMERO DE CONFIGURACIÓN (MUESTRA LA CONFIGURACIÓN UNO (1) SELECCIONADA). CONSULTE TAMBIÉN LA TABLA 8.

Cambiar la configuración permite al usuario de la flota ajustar tanto las alertas de la distancia de seguimiento como de la distancia de seguimiento detrás del vehículo detectado delante. Consulte la figura 18.

5.5 EXTRACCIÓN DE LOS DATOS DEL SISTEMA BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

5.5.1 DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS

Los datos no quedarán almacenados en el sistema hasta que se seleccione “Clear Resettable Data Log” (Borrar el registro de datos reajustables) (consulte la figura 19) y se tenga la clave de la licencia del software de diagnóstico Bendix® ACom®. Póngase en contacto con Bendix (1-800-AIR-BRAKE) para obtener la clave de la licencia de software de diagnóstico ACom y el procedimiento de configuración.

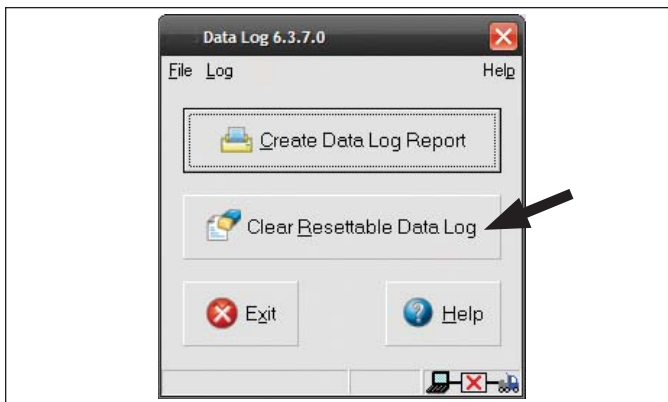


FIGURA 19 – BORRADO DEL REGISTRO DE DATOS REAJUSTABLES

5.5.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS DATOS

Según la decisión de la flota, el Wingman Advanced permite que los datos estén disponibles (consulte la figura 22) en un registro de datos, sin importar si se utiliza o no la función Advanced. El registro se puede reiniciar utilizando el software de diagnóstico Bendix ACom tan frecuentemente como sea necesario.

5.5.3 EXTRACCIÓN DE DATOS Y ALMACENADO DEL INFORME

La herramienta de diagnóstico ACom y la guía del usuario están disponibles en línea en el enlace “ABS Software” (Software ABS) del sitio web Bendix (www.bendix.com) bajo “Services and Support” (Servicios y soporte). Utilice la guía del usuario para obtener instrucciones específicas sobre cómo extraer datos del sistema Wingman Advanced.

Después de realizar la conexión con éxito, el técnico de servicio verá la ventana que aparece en la figura 20.

Seleccione “Start ACB Data Log” (Iniciar registro de datos ACB). El técnico de servicio tendrá que introducir la identificación del vehículo y el millaje (kilometraje). Se almacenarán datos en el informe. Consulte la figura 20.

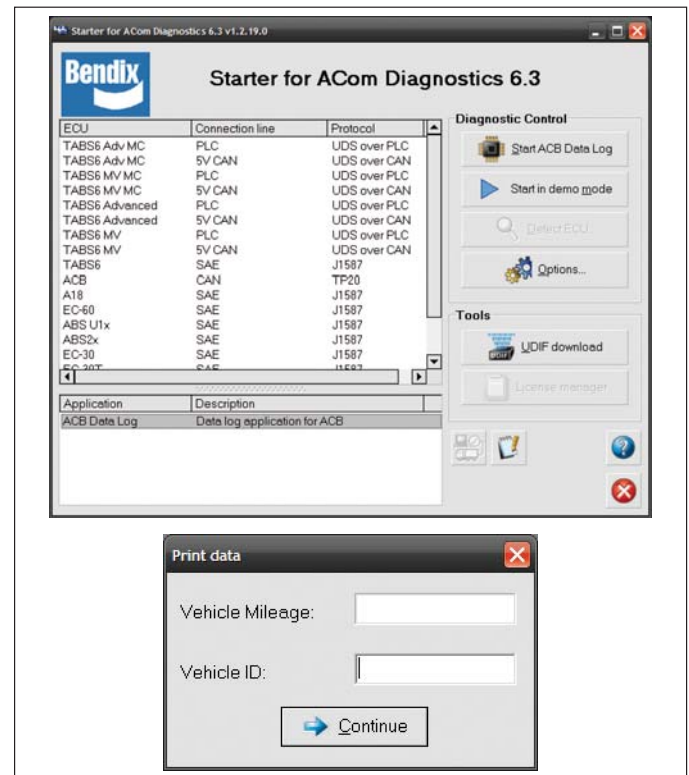


FIGURA 20 – DATOS DEL VEHÍCULO

El técnico de servicio puede elegir si desea “Print” (Imprimir), “Print Preview” (Vista previa de la impresión), “E-mail” (Enviar por correo electrónico) o “Save” (Guardar) el informe en el disco. Consulte la figura 21. Los datos se pueden guardar como un archivo delimitado por comas o como un archivo de página web HTML.

Consulte la figura 22 en la siguiente página para obtener una muestra del informe.

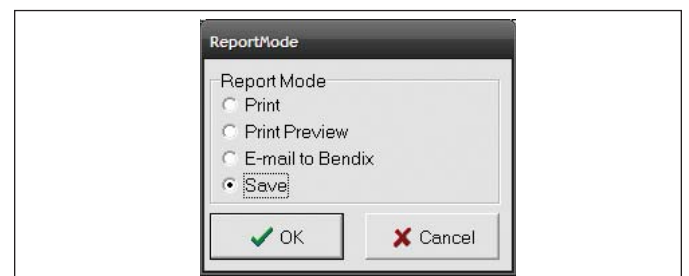


FIGURA 21 – MODO DE INFORME

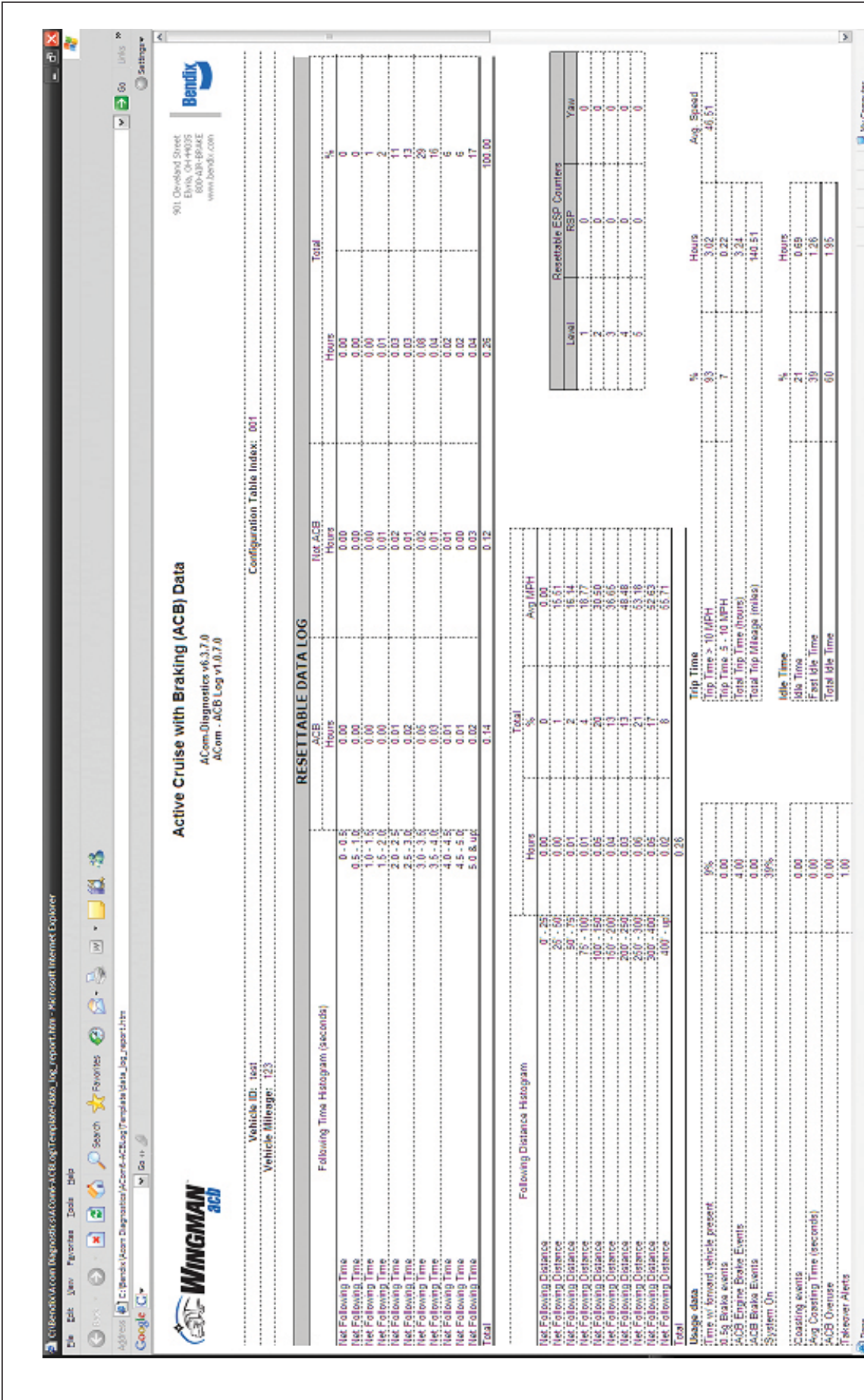


FIGURA 22 – INFORME COMÚN DE VEHÍCULO EMITIDO POR EL WINGMAN ADVANCED

6.0 SECCIÓN PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR DEL RADAR BENDIX® WINGMAN® ADVANCED™

Nota: esta sección trata solo acerca de las configuraciones de montaje suministradas por Bendix. (Consulte la figura 23 para ver la configuración de montaje suministrada por Bendix. A la fecha de impresión de este manual, las configuraciones de montaje de Bendix se utilizan en camiones Mack® y Volvo®). Para ver otras configuraciones de montaje, consulte con el fabricante del equipo original.

Índice de la sección

6.01 Aplicaciones en vehículo	29
6.02 Montaje del sensor del radar	29
6.03 Piezas de reemplazo	29
6.04 Alineación del sensor del radar	30
6.05 Cómo quitar la tapa	30
6.06 Herramienta de alineación Bendix®	30
6.07 Verificación de la alineación vertical	30
6.08 Procedimiento de ajuste vertical	32
6.09 Verificación de la alineación lateral	32
6.10 Procedimiento de ajuste lateral	33
6.11 Reinicio del valor de desalineación lateral	33
6.12 Reinstalación de la tapa de plástico	33

6.01 APLICACIONES EN VEHÍCULO

El sensor del radar se puede montar e instalar sólo en vehículos que ya tienen el Wingman Advanced instalado. Por el momento, el Wingman Advanced no se puede adaptar a otros vehículos, aunque cuenten con el sistema de estabilidad Bendix® ESP®.

6.02 MONTAJE DEL SENSOR DEL RADAR

Al montar el sensor del radar, el conector del arnés del cableado siempre debe apuntar hacia abajo. El ensamblaje del sensor del radar se monta en la parte frontal del vehículo utilizando un soporte ajustable. Este soporte ajustable permite que el sensor del radar apunte de manera apropiada, tanto lateral como verticalmente, para maximizar el rendimiento del sistema Wingman Advanced.

El ensamblaje siempre se debe montar en la ubicación inicial establecida por el fabricante de equipo original. Si la ubicación no está en el centro del vehículo, se debe programar un desplazamiento de montaje mediante el software de diagnóstico Bendix® ACom®; consulte la sección 6.09: Verificación de la alineación lateral.

Para que el sistema Wingman Advanced funcione normalmente, siga las instrucciones a continuación:

- el ensamblaje del sensor del radar se debe instalar firmemente en el vehículo siguiendo todas las especificaciones de torsión recomendadas por el fabricante del equipo original.
- el ensamblaje del sensor del radar se debe instalar en la ubicación original establecida por el fabricante del equipo original.
- la tapa del sensor del radar siempre se debe instalar. Esto ayuda a proteger los componentes como el conector y arnés de cableado de la suciedad de la carretera.
- el ensamblaje del sensor del radar debe dirigirse para que el conector eléctrico apunte hacia abajo. **Si el radar se monta boca abajo, el rendimiento se verá afectado significativamente.**
- el campo de visión del radar NO debe tener interferencias de otros componentes del vehículo como parachoques, deflectores en el parachoques, manta térmica para motor, adornos u otros componentes comúnmente montados en la parte frontal del vehículo.

NOTA: si la instalación del fabricante del equipo original se encontraba detrás de un panel traslúcido, el panel se debe reinstalar. Revise el panel para ver si tiene daños o rayones que puedan afectar el rendimiento del sistema Advanced. Reemplace el panel, si es necesario, con el panel suministrado por el fabricante del equipo original. **No pinte el panel.**

6.03 PIEZAS DE REEMPLAZO

Las piezas de reemplazo están disponibles para todos los componentes que se muestran en la figura 23. Las piezas se pueden obtener de cualquier proveedor de piezas autorizado por Bendix.

<p>Ensamblaje común del sensor del radar</p>	<p>Ensamblaje común del sistema Advanced con placa del adaptador</p>	<p>Tapa del Advanced</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de radar Advanced • Soporte ajustable • Sujetadores de la tapa – estilo árbol de plástico 	<ul style="list-style-type: none"> • Radar • Soporte ajustable • Placa del adaptador • Sujetadores de la tapa – estilo árbol de plástico 	<ul style="list-style-type: none"> • Sujetadores de la tapa – estilo árbol de plástico (Nota: la tapa puede variar según la instalación del fabricante del equipo original)

FIGURA 23 – ENSAMBLAJES COMUNES ADVANCED Y TAPA CON PIEZAS REEMPLAZABLES

6.04 ALINEACIÓN DEL SENSOR DEL RADAR

La alineación vertical y lateral precisas del sensor del radar es vital para lograr el funcionamiento apropiado del Bendix® Wingman® Advanced™. La alineación incorrecta producirá advertencias falsas, advertencias faltantes y un código de diagnóstico de falla en el sistema.

El sensor del radar se monta en la parte frontal del vehículo utilizando un soporte ajustable. Use el siguiente procedimiento para alinear el sensor del radar en el soporte ajustable:

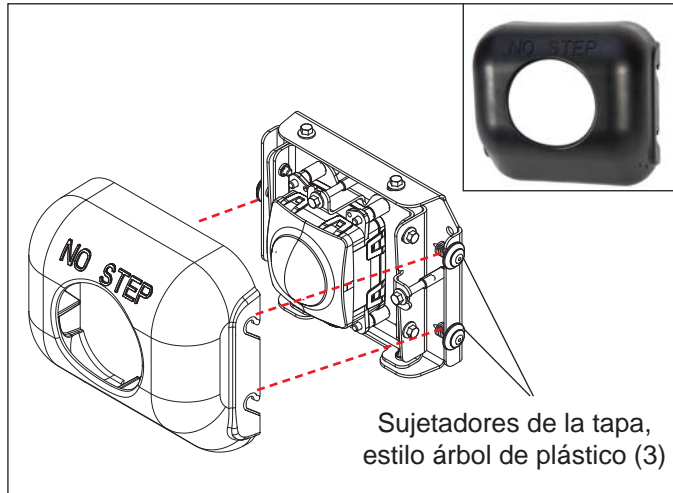


FIGURA 24 – TAPA Y UBICACIÓN SOBRE EL ENSAMBLAJE DEL SENSOR DEL RADAR

6.05 CÓMO QUITAR LA TAPA

Para quitar la tapa, use poca fuerza para halar la tapa hacia arriba y alejarla del soporte. No es necesario quitar los tres sujetadores de la tapa. Consulte las figuras 24 y 25.



FIGURA 25 – RETIRO DE LA TAPA

6.06 HERRAMIENTA DE ALINEACIÓN BENDIX®

La herramienta de alineación Bendix® (N.º de pieza Bendix: K041451) se utiliza para alinear el sensor del radar vertical y horizontalmente. Se sujeta con imán al ensamblaje del sensor del radar para su fácil colocación y retiro. Consulte las figuras 26 a 28.

6.07 VERIFICACIÓN DE LA ALINEACIÓN VERTICAL

**HERRAMIENTAS REQUERIDAS:
HERRAMIENTA DE ALINEACIÓN BENDIX®, DISPONIBLES DE LOS DISTRIBUIDORES DE PIEZAS BENDIX (N.º DE PIEZA BENDIX K041451).**

Si el vehículo cuenta con un sistema de suspensión de aire, el sistema debe cargarse antes de realizar la alineación. Si el sistema no está cargado, la alineación vertical será incorrecta y el sistema Wingman Advanced no funcionará debidamente.

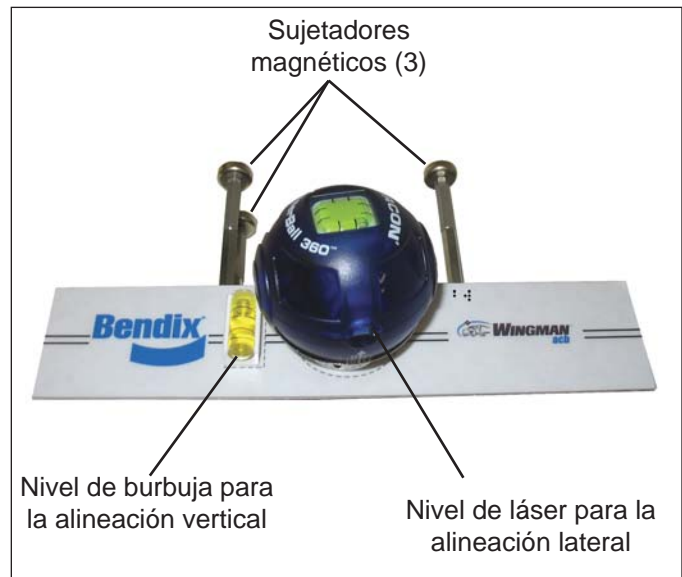


FIGURA 26 – HERRAMIENTA DE ALINEACIÓN BENDIX®



FIGURA 27 – CONEXIÓN DE LA HERRAMIENTA DE ALINEACIÓN

Nivel de burbuja para la alineación vertical



FIGURA 28 – HERRAMIENTA DE ALINEACIÓN CONECTADA AL SOPORTE

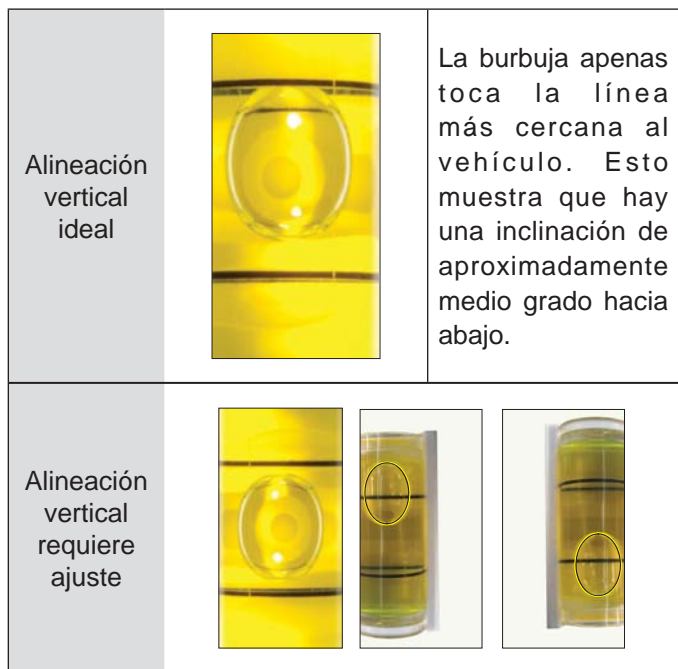


FIGURA 29 – INDICACIÓN DE LA ALINEACIÓN VERTICAL – VISTA DESDE LA PARTE FRONTAL DEL VEHÍCULO

Lo idóneo es **utilizar un inclinómetro digital para realizar la alineación vertical** como se muestra en el paso 6.07.1. Utilice la lengüeta de configuración del software de diagnóstico Bendix® ACom® para verificar si la advertencia de objeto estacionario está activada. Consulte la figura 17 en la página 25.

6.07.1. Estacione el vehículo en una superficie plana y nivelada.

(NOTA: si el técnico de servicio no puede estacionar el vehículo en un piso nivelado, se puede utilizar el inclinómetro digital para alinear el sensor del radar verticalmente. Primero, ponga el inclinómetro en cero sobre el riel del marco. Luego, utilícelo en vez del nivel de burbuja en el proceso de alineación vertical; consulte la figura 30.)

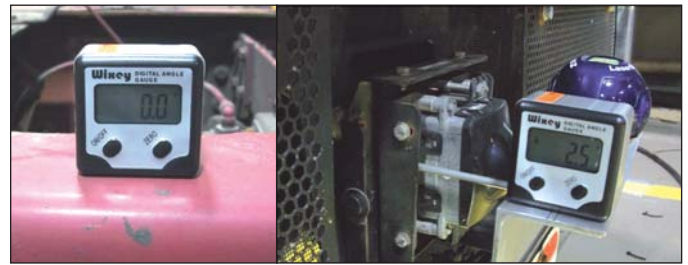


FIGURA 30 – INCLINÓMETRO

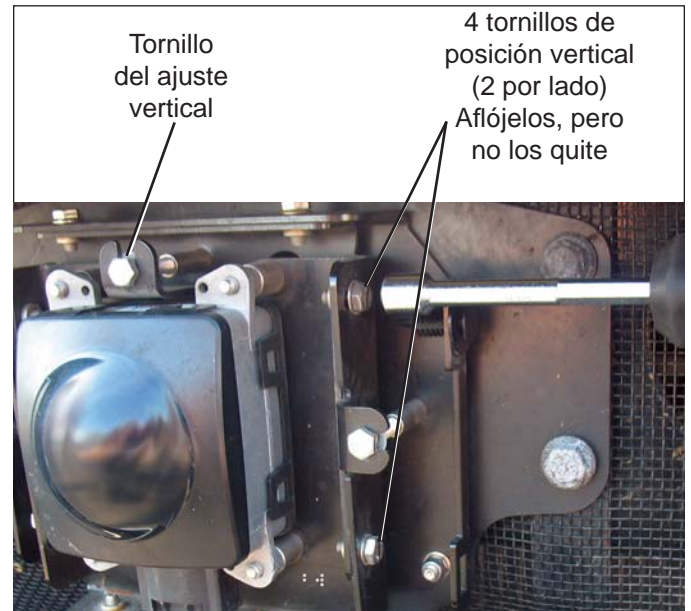


FIGURA 31 – AJUSTE VERTICAL

Para obtener los mejores resultados, el sensor del radar se debe alinear entre $-0,5^\circ$ a $-0,7^\circ$ hacia abajo. La alineación vertical fuera de estos límites resultará en un aumento en advertencias falsas y en posibles quejas por parte del conductor.

2. Quite la tapa como se mostró anteriormente en la sección 6.05: *Retiro de la tapa*.
3. Posicione la herramienta de alineación sobre el sensor del radar para que se extienda sobre el sensor del radar. Conecte la herramienta de alineación al soporte / ensamblaje del sensor del radar con los sujetadores magnéticos. Consulte las figuras 27 y 28.
4. Verifique que la burbuja de alineación vertical apenas toque la línea más cercana al vehículo como se muestra en la figura 29. Si no es así, siga las instrucciones en la sección 6.08: *Procedimiento de ajuste vertical* para alinear el sensor del radar. Al utilizar el nivel de burbuja para la alineación vertical, es importante que la burbuja esté como se muestra. El rendimiento del sistema se verá muy afectado si la burbuja cruza la línea más cercana o está por debajo de la posición ideal. Si utiliza un inclinómetro, la alineación del sensor del radar debe estar $-0,5^\circ$ hacia abajo. Consulte la figura 30.

6.08 PROCEDIMIENTO DE AJUSTE VERTICAL

Herramientas requeridas: llave de cubo de 7 mm y herramienta de alineación Bendix®.

NOTA: complete estos pasos solamente si se requiere el ajuste vertical.

1. Con la herramienta de alineación Bendix todavía en su sitio, afloje los cuatro tornillos de posición vertical. **NO** quite los tornillos. *Consulte la figura 31.*
2. Haga girar el tornillo de ajuste vertical hasta que logre la alineación deseada. Haga girar el tornillo hacia la derecha o izquierda, según la dirección vertical (hacia arriba o abajo) requerida. Hacia la derecha alinea el sensor del radar hacia arriba y hacia la izquierda desplaza el sensor del radar hacia abajo.
3. Vuelva a apretar los cuatro tornillos de posición vertical para mantener la alineación deseada en el lugar fijado.
4. Verifique la alineación vertical de manera continua con el nivel de burbuja al realizar ajustes.
5. Verifique la alineación vertical una vez más después de apretar los cuatro tornillos de posición vertical. Para obtener la posición correcta de la burbuja, consulte la figura 29.

6.09 VERIFICACIÓN DE LA ALINEACIÓN LATERAL

HERRAMIENTAS REQUERIDAS: HERRAMIENTA DE ALINEACIÓN BENDIX® Y UNA REGLA O CINTA MÉTRICA.

1. Estacione el vehículo en una superficie plana y nivelada como el piso de un garaje. La alineación vertical debe ser revisada y ajustada, si es necesario, antes de realizar los ajuste laterales.
2. Quite la tapa como se mostró anteriormente en la sección 6.05: *Retiro de la tapa.*
3. Posicione la herramienta de alineación sobre el sensor del radar para que se extienda sobre el sensor del radar. Conecte la herramienta de alineación al soporte / ensamblaje del sensor del radar con los sujetadores magnéticos. *Consulte las figuras 27 y 28.*
4. Ponga el interruptor en el lado del nivel de láser de alineación lateral en posición y colóquelo en su base, asegurándose que quede a nivel. Alinee el haz de láser entre las líneas de referencia en la herramienta de alineación Bendix hacia la izquierda o derecha. *Consulte la figura 32.*

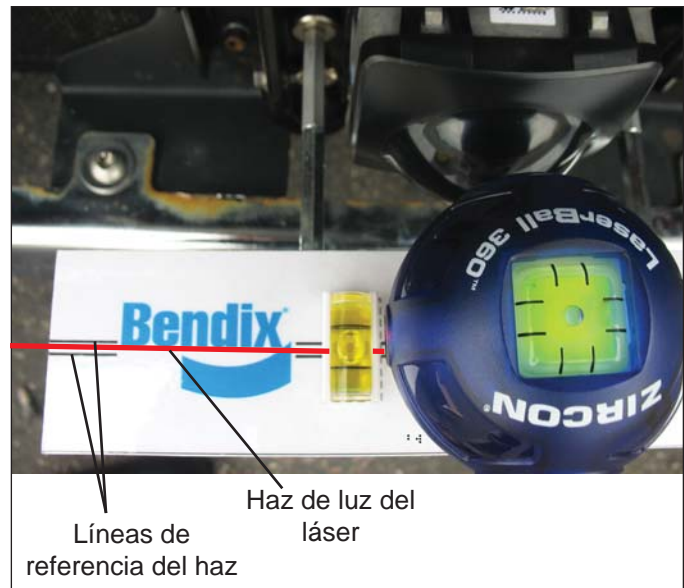


FIGURA 32 – POSICIONAMIENTO DEL NIVEL DE LÁSER

NOTA: el técnico debe tener mucho cuidado durante el proceso de posicionamiento del láser para volver a revisar los valores medidos en cada lado del camión. Asegúrese de verificar una y otra vez cada lado del sensor del radar, varias veces, para asegurar la precisión.

5. Utilice una regla o cinta métrica y mida la distancia desde un punto asimétrico en el vehículo (como los ganchos de remolque) a la línea de la luz del láser. Registre esta medición. *Consulte la figura 33.*

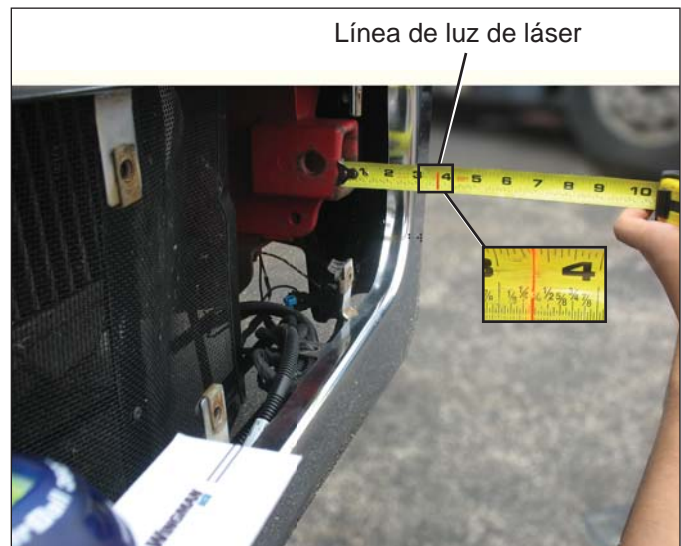


FIGURA 33 – VERIFICACIÓN DE LA ALINEACIÓN LATERAL

6. Repita el mismo proceso para el lado opuesto y mida la distancia de referencia a la línea de láser.
7. Compare las mediciones de distancia de los lados izquierdo y derecho. El sensor de radar que está debidamente alineado tendrá la misma medida de lado a lado. Si las dos medidas están a 3 mm (1/8 pulg.) de lo estipulado, no se requiere alineación. Si no lo están,

siga las instrucciones en la sección 6.10: *Procedimiento del ajuste lateral*.

Si el valor es menos de (<) $-1,3^\circ$ o superior a (>) $1,3^\circ$, el sistema emitirá un código de falla. El técnico de servicio deberá alinear el sensor del radar de manera lateral. Un valor positivo indica que el sensor del radar debe alinearse hacia el lado del conductor. Un valor negativo indica que el sensor del radar debe alinearse hacia el lado del pasajero. El vehículo debe conducirse por lo menos 32 kilómetros (20 millas) entre ajustes. Consulte “Valor de desalineación” en la figura 17.

NOTA: el alineado lateral también se puede verificar con el software de diagnóstico Bendix® ACom® (versión 6.3 o posterior). El valor entre $-0,8^\circ$ y $0,8^\circ$ es aceptable y el sistema debería funcionar normalmente. El valor entre $-0,8^\circ$ a $-1,3^\circ$ o bien, $0,8^\circ$ a $1,3^\circ$ significa que el sensor del radar está desalineado y el rendimiento del sistema desmejorará. El técnico de servicio debe alinear el sensor del radar usando los procedimientos que aparecen en las siguientes secciones.

6.10 PROCEDIMIENTO DE AJUSTE LATERAL

COMPLETE ESTOS PASOS SOLAMENTE SI SE REQUIERE EL AJUSTE LATERAL.

1. Afloje los cuatros tornillos de posición lateral. NO quite los tornillos por completo. Consulte la figura 34.



FIGURA 34 – TORNILLOS DE POSICIÓN LATERAL

2. Haga girar el tornillo de ajuste lateral hasta que logre la alineación deseada. NO quite los tornillos. Consulte la figura 35. Siga los pasos 4 a 7 en la sección 6.09: *Verificación de la alineación lateral* para medir.

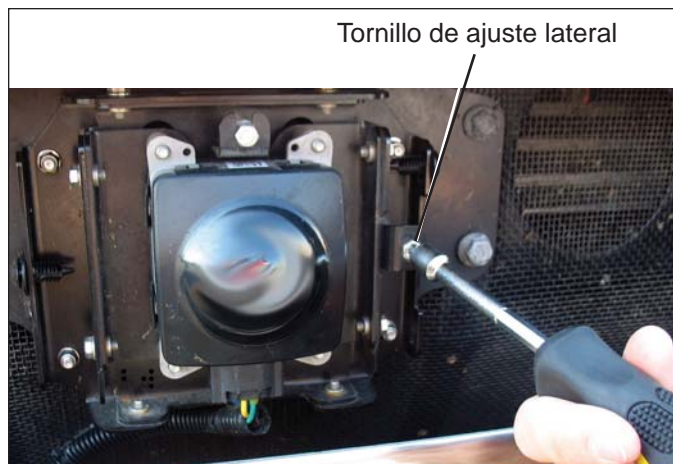


FIGURA 35 – AJUSTE LATERAL

3. Vuelva a apretar los cuatro tornillos de posición lateral para mantener la alineación deseada en el lugar fijado.
4. Vuelva a verificar la alineación lateral como se describe anteriormente.
5. Después de completar el procedimiento de alineación lateral, use la herramienta de servicio del software de diagnóstico Bendix ACom para reiniciar el valor de desalineación.

6.11 REINICIO DEL VALOR DE DESALINEACIÓN LATERAL EN EL SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO BENDIX® ACOM®

Si se registró el código de diagnóstico de falla (DTC) de “desalineación del radar”, después de realizar las reparaciones, el vehículo deberá ser conectado a la PC con el software de diagnóstico ACom para reiniciar el “Valor de desalineación” en cero.

1. En el software de diagnóstico ACom, seleccione Wingman Advanced en la pantalla de inicio y luego seleccione “Start with ECU” (Iniciar con ECU).
2. Seleccione “Config” en la ventana Wingman Advanced Status (Estado del Wingman Advanced).
3. Seleccione “Modify” (Modificar) en la ventana Configuration Status (Estado de configuración).
4. Seleccione “Reset Misalignment Value” (Reiniciar valor de desalineación) en el cuadro Change Configuration (Cambiar configuración).
5. Seleccione el botón “Write” (Escribir) en el cuadro de diálogo.
6. Borre los códigos de diagnóstico de fallas del sistema Bendix® Wingman® Advanced™ utilizando el procedimiento en la sección 4.4: *Cómo eliminar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)*. También, consulte el apéndice D.
7. Cierre el programa de diagnóstico ACom y cualquier otra ventana abierta.
8. Inicie un ciclo de encendido del vehículo.

6.12 REINSTALACIÓN DE LA TAPA DE PLÁSTICO

Usando poca fuerza, presione la tapa hacia el soporte de manera que los sujetadores de plástico se alineen con las ranuras en la tapa de plástico. Asegúrese de que la tapa quede fija sobre el ensamblaje del sensor del radar antes de conducir el vehículo.

APÉNDICE A – LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Apéndice A	
Lista de verificación para la solución de problemas	
Escenarios y pruebas pormenorizados	Registre las respuestas del conductor para realizar el seguimiento con Bendix
¿El vehículo mantiene la velocidad fijada cuando se enciende y fija el control de velocidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____
¿Se muestra el icono de control de velocidad “fijado”?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____
Al seguir un vehículo delante dentro del alcance del radar y con el control de velocidad encendido y fijado, observe lo siguiente: ¿Se muestra el icono de vehículo detectado delante? ¿De qué color es el icono? Cuándo el vehículo detectado delante reduce la velocidad, ¿el camión también reduce la velocidad para mantener la velocidad fijada?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ Color del icono _____ Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____
Con el control de velocidad del motor apagado y un vehículo delante presente, ¿la alerta sonora se hace más rápida cuando el camión se aproxima al vehículo delante?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____
Con el control de velocidad encendido y fijado, cuando el vehículo delante reduce la velocidad moderadamente o cruza frente al camión y reduce la velocidad, ¿observa alguna de las siguientes condiciones? ¿El vehículo reduce la velocidad y el Advanced mantiene la distancia de seguimiento? ¿Se reduce la aceleración del motor? ¿Se aplica el freno de motor? ¿Se aplican los frenos de base? ¿Se registran los códigos de diagnóstico de fallas? ¿El camión avanza hacia el vehículo que está delante sin emitir una alerta de distancia de seguimiento o aplicar los frenos?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____
Con el control de velocidad activo y mientras sigue un vehículo delante en curvas suaves (asumiendo una distancia de seguimiento de 3 a 3,5 segundos): ¿El sistema Advanced continúa siguiendo al vehículo en las curvas a una distancia constante? ¿El camión continúa hacia el vehículo delante sin emitir una alerta de distancia de seguimiento o sin aplicar los frenos?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____
Con el control encendido, cuando el vehículo se adelanta a un vehículo más lento a la derecha o izquierda en una carretera recta o con algunas curvas: ¿Advanced ignora el vehículo al que se está adelantando? ¿Emite una alerta de distancia de seguimiento?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____

Apéndice A

Lista de verificación para la solución de problemas

Escenarios y pruebas pormenorizados	Registre las respuestas del conductor para realizar el seguimiento con Bendix
<p>Con el control encendido, cuando un vehículo más rápido se adelanta a su vehículo por la izquierda o derecha en una carretera recta o con algunas curvas:</p> <p>¿Su vehículo acelera e intenta mantener la distancia de seguimiento con el vehículo que se desplaza más rápido?</p> <p>¿Emite una alerta de distancia de seguimiento?</p>	<p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____</p>
<p>Con el control de velocidad encendido, si el vehículo delante reduce la velocidad moderadamente o cruza frente a su camión y reduce la velocidad:</p> <p>¿Su vehículo reduce la velocidad y el Advanced mantiene la distancia de seguimiento?</p> <p>¿Se reduce la aceleración del motor?</p> <p>¿Se aplica el freno de motor?</p> <p>¿Se aplican los frenos de base?</p> <p>¿Se registran los códigos de diagnóstico de fallas?</p> <p>¿Su camión continúa hacia el vehículo delante sin emitir una alerta de distancia de seguimiento o sin aplicar los frenos?</p>	<p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____</p>
<p>¿Qué versión de Bendix® ABS y Bendix® Wingman® Advanced™ está instalada en el vehículo? <i>Consulte la sección 4.21: Lectura de la versión de software Advanced.</i></p>	<p>_____</p>
<p>¿Cuáles son los indicadores clave del sistema? <i>Consulte la sección 5.1: Indicadores clave del sistema.</i></p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>Llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia de solución de problemas al 1-800-AIR-BRAKE.</p>	



Apéndice B

Unidad de interfaz para el conductor: pantallas y alertas

B1.0 Interfaz del usuario

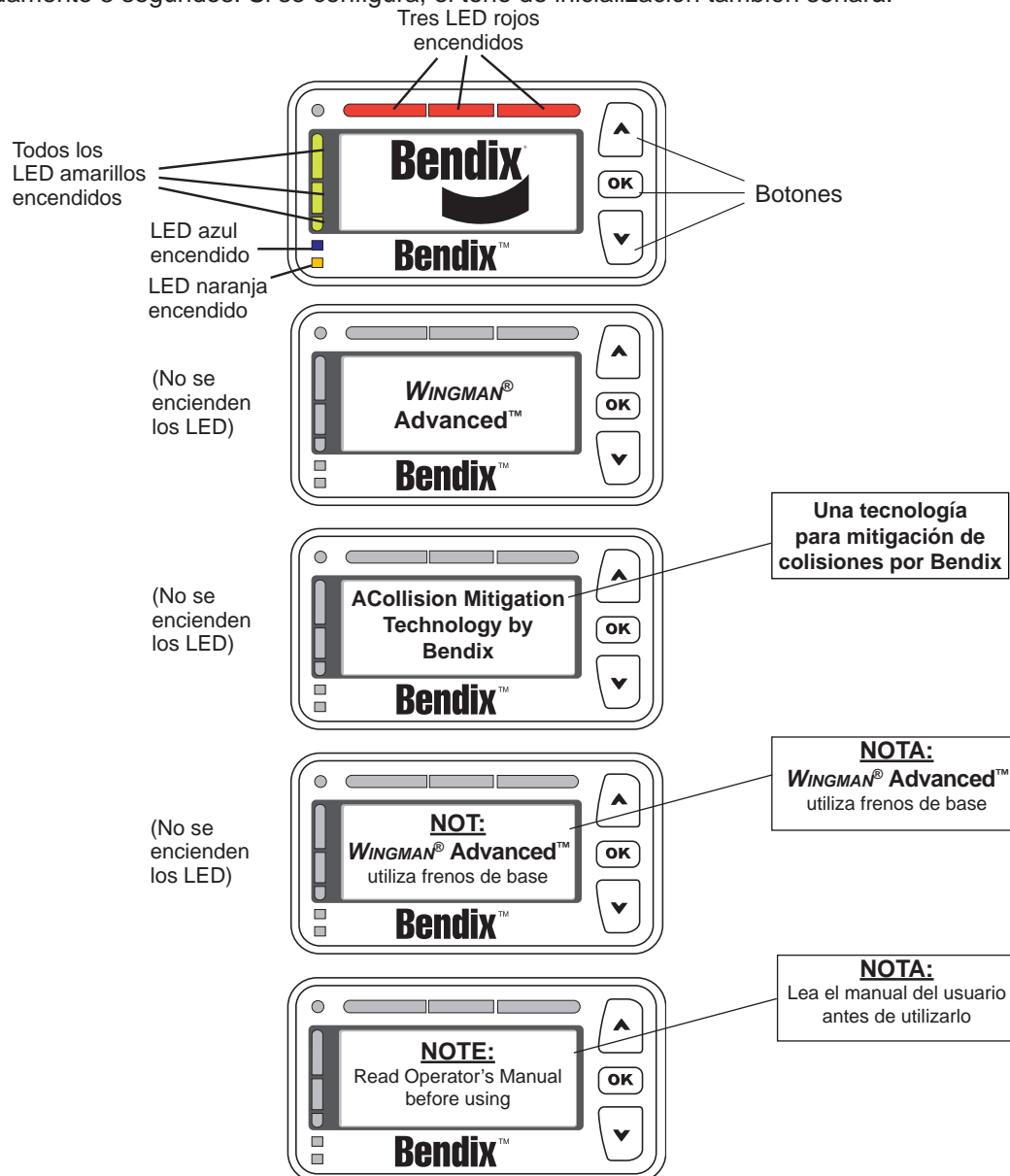
El sistema Bendix® Wingman® Advanced™ está integrado completamente en el tablero del vehículo o utiliza la unidad de interfaz Bendix® para el conductor (DIU) para comunicarse con el conductor. *(En los sistemas integrados, consulte el manual del usuario del vehículo para obtener más información).*

Esta sección describe las funciones de la DIU. La DIU se monta en o sobre el tablero del vehículo y es una interfaz entre el conductor y el sistema Advanced. La DIU proporciona advertencias sonoras y visuales al conductor y acepta acciones del conductor mediante los botones “Up” (Arriba), “Down” (Abajo) y “OK” (Aceptar).

La DIU contiene una bocina interna para proporcionar advertencias sonoras, 2 configuraciones de LED (uno amarillo y otro rojo), un solo LED naranja y otro LED azul y una pantalla LCD para las advertencias visuales y, un sensor de radar para diferenciar entre condiciones diurnas y nocturnas.

B1.1 Módulo de inicio

Durante la inicialización, la DIU ejecuta rutinas de pruebas automáticas durante las cuales aparecen las siguientes pantallas y todos los LED se activan (verificación de encendido de las bombillas) durante aproximadamente 3 segundos. Si se configura, el tono de inicialización también sonará.

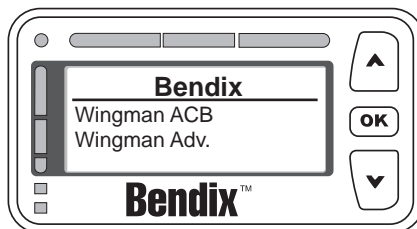


Apéndice B

Unidad de interfaz para el conductor: pantallas y alertas

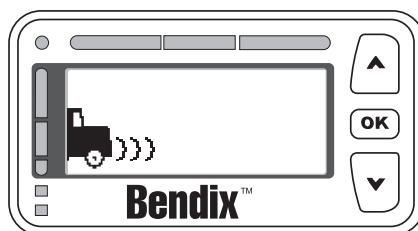
Cuando se completa la secuencia de inicialización, la siguiente pantalla aparece durante aproximadamente 3 segundos para indicar que las características están disponibles al conductor.

(No se encienden los LED)

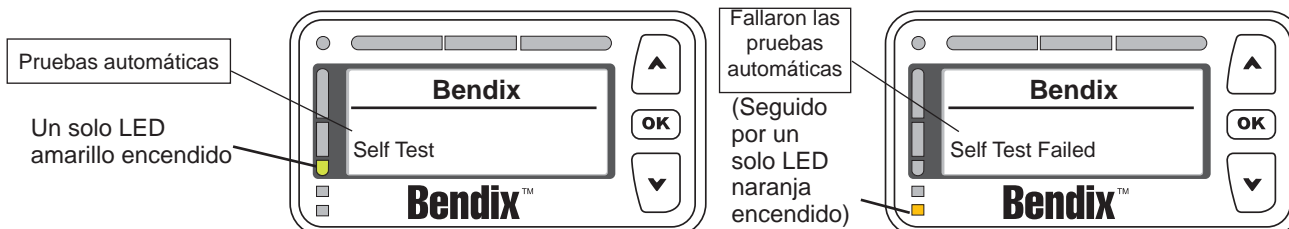


Luego, la DIU funcionará normalmente. Cuando funciona normalmente, la pantalla es:

(No se encienden los LED)



Si el Bendix® Wingman® Advanced™ entra en el modo de pruebas automáticas, la DIU puede mostrar brevemente la pantalla "Bendix Self-Test" (Pruebas automáticas Bendix). Además, las alertas sonoras de distancia se activarán, seguidas por una pantalla que indica que las pruebas automáticas se han ejecutado. En la parte inferior y a la izquierda se muestra la pantalla que aparecerá brevemente si las pruebas automáticas se ejecutan con éxito. En la parte inferior y a la derecha se muestra la pantalla que aparecerá brevemente si las pruebas automáticas fallan. Si las pruebas automáticas fallan, se fijará un código de diagnóstico de falla (DTC). El conductor deberá apagar el vehículo, esperar 15 segundos y luego volver a encenderlo. Si los problemas persisten, es necesario que un técnico calificado realice un diagnóstico del problema. *Consulte la sección 3.1 "Power-Up Self-Test" (Pruebas automáticas de encendido) en esta hoja de datos de servicio: Nociones básicas de solución de problemas, para obtener información adicional.*



B1.2 Funcionamiento por menú

Presionar el botón "OK" (Aceptar) en cualquier momento iniciará el "Menu Operation Mode" (Modo de funcionamiento por menú). Las siguientes selecciones aparecerán en una ventana desplegable. Algunos elementos no aparecerán si la característica no está configurada o no se permite como se muestra a continuación.

- Volume (Volumen)
- Dist. Setting (Fijación de distancia)
- Dist. Units (Unidades de distancia)
- US/Metric (EE.UU./métrico)
- Brightness (Brillo)
- System Status (Estado del sistema)
- Diag. Display (Pantalla de diagnóstico)
- Demo (Demostración. Nota: la demostración está sólo disponible cuando el vehículo no está en movimiento)

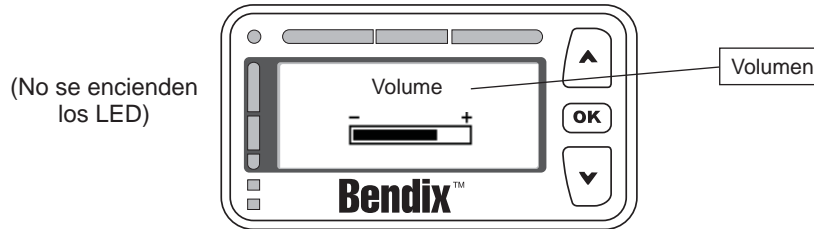
El elemento del menú deseado se resalta utilizando los botones de flecha hacia arriba (▲) o hacia abajo (▼) y luego seleccionado el botón "OK" (Aceptar). Las siguientes secciones describen cada elemento del menú.

Apéndice B

Unidad de interfaz para el conductor: pantallas y alertas

B1.3 Volumen

Al seleccionar “Volumen” en el menú principal aparecerá la siguiente pantalla:



El conductor utiliza los botones de flecha hacia arriba (▲)/abajo (▼) para cambiar el volumen. Al presionar el botón “OK” (Aceptar) saldrá de este menú.

El valor de volumen modificado se almacenará durante los ciclos de encendido, a menos que se configure para no hacerlo. Si no se configura, el valor de volumen será el valor preestablecido de 100% durante cada ciclo de encendido.

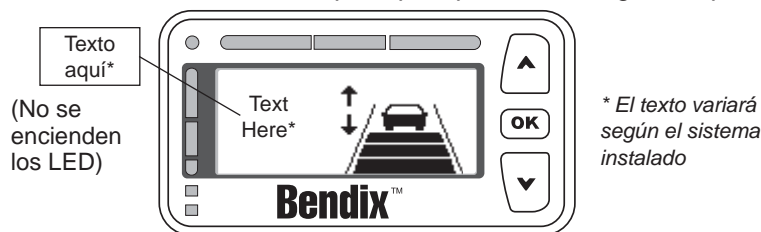
NOTA: la DIU puede configurarse para limitar el valor de volumen mínimo que el conductor puede seleccionar. La barra que se muestra anteriormente siempre representa el intervalo ajustable según los valores mínimos y máximos. Por ejemplo, si el valor mínimo se fija en 50% (punto medio entre los niveles de sonido más bajos (70 +/- 3dB) y más altos (89 +/- 3dB), la barra representa un intervalo ajustable del 50% (aproximadamente 80dB) a 100% (aproximadamente 89dB). Una vez alcanzado el mínimo (o máximo), aparecerá un mensaje que indica que no se permiten ajustes adicionales (ejemplo “Minimum volume reached” [Volumen mínimo alcanzado]). El cambio en el nivel cada vez que se presiona el botón es aproximadamente de 2dB.

B1.4 Fijación de distancia

En los sistemas que permiten cambios, la opción “Fijación de distancia” en el menú principal ajustará la distancia de seguimiento que el sistema Bendix® Wingman® Advanced™ intentará mantener mientras esté en el modo de distancia de seguimiento. Las fijaciones de distancia 1, 2, 3 y 4 tendrán diferentes significados según la configuración elegida por el usuario en el software de diagnóstico Bendix® ACom® (versión 6.3 o posterior). Generalmente, 4 corresponde al valor más lejano de distancia y 1 corresponde al valor más cercano de distancia disponibles. En muchas de las configuraciones del sistema Advanced disponibles en ACom®, se pueden hacer dos o más fijaciones de distancia que sean equivalentes entre sí.

Para obtener más información sobre las configuraciones del usuario disponibles a través del software de diagnóstico Bendix ACom, consulte la sección 5.4: Configuración de las alertas de distancia de seguimiento en el Bendix Wingman Advanced en esta hoja de datos de servicio.

Al seleccionar “Fijación de distancia” en el menú principal aparecerá la siguiente pantalla:



B1.5 Unidades de distancia

En el elemento de menú “Unidades de distancia”, el usuario puede elegir que la distancia de seguimiento al vehículo delante aparezca en segundos o en metros (pies). Por omisión, se establece en segundos. Si el usuario selecciona metros (pies), la DIU mostrará la distancia aproximada entre el parachoques y el vehículo seleccionado delante en metros (pies). Si el usuario selecciona segundos, la DIU mostrará la distancia aproximada entre el parachoques y el vehículo seleccionado delante en segundos.

NOTA: la distancia de seguimiento en segundos se calcula según la velocidad actual del camión con el Wingman® Advanced instalado y la distancia, en metros (pies), del vehículo seleccionado delante. Por ejemplo, si el vehículo seleccionado delante está a 27 metros (88 pies) del parachoques del camión con el Wingman Advanced instalado y este camión se desplaza a 97 kph (60 mph), la distancia de seguimiento sería 1,0 segundos porque un camión que se desplaza a 97 kph (60 mph) puede desplazarse 27 metros (88 pies) en un segundo.

Apéndice B

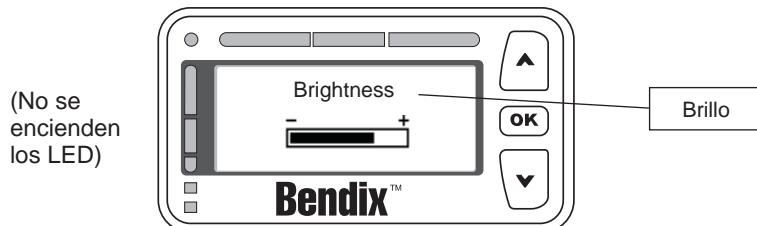
Unidad de interfaz para el conductor: pantallas y alertas

B1.6 EE.UU./métrico

En este elemento de menú, el usuario puede seleccionar el uso de medidas inglesas o métricas. Por ejemplo, al usar el modo “Métrico”, la distancia de seguimiento se muestra en metros. En el modo “EE.UU.”, la distancia de seguimiento se muestra en pies.

B1.7 Brillo

Al seleccionar “Brillo” en el menú principal aparecerá la siguiente pantalla:



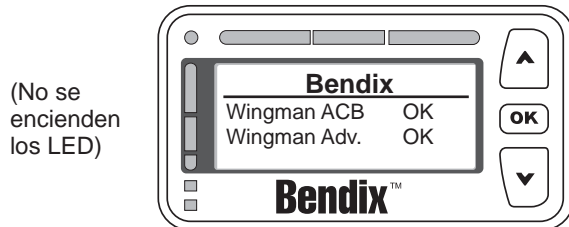
El conductor utiliza los botones de flecha hacia arriba (▲)/abajo (▼) para cambiar la retroiluminación del LCD, brillo del LED y retroiluminación del botón. Al presionar el botón “OK” (Aceptar) saldrá de este menú.

La lectura del sensor de radar de la luz determina si el modo de iluminación actual de la cabina es brillante (día) u oscuro (noche). Cuando el modo de luz es brillante, cualquier ajuste de brillo que el conductor haga se hace sólo en el valor del modo brillo. Igualmente, cuando el sensor de radar de la luz fija el modo de luz en oscuro, cualquier ajuste de brillo que el conductor haga se hace sólo en el valor del modo oscuro. Esta funcionalidad permite que el conductor ajuste el valor de brillo para las dos condiciones de iluminación de la cabina y luego la DIU alternará automáticamente entre los dos valores según la entrada del sensor del radar de la luz. Tanto el valor brillante como el oscuro se almacenan durante los ciclos de encendido del camión.

NOTA: la DIU no permite que el control de brillo apague por completo los LED.

B1.8 System Status (Estado del sistema)

Esta pantalla muestra las características configuradas del sistema y su estado de funcionamiento actual (por ejemplo, “Failed” [Falló] u “OK” [Correcto]). El estado de falla significa que alguna falla del sistema evita que la característica funcione debidamente y que la característica no puede ser utilizada por el conductor en este momento. Al presionar el botón “OK” (Aceptar) saldrá de este menú.



B1.9 Diagnósticos

La selección de Diagnósticos en el menú principal muestra cualquier condición de código de diagnóstico de falla (DTC) activo en el Bendix® Wingman® Advanced™ [incluso códigos de diagnóstico estándar SAE denominados J1939 SPN (números de parámetros sospechosos) y J1939 FMI (identificadores de modo de falla)] que pueden estar presente en la DIU y el sensor de radar. A continuación, se muestra una pantalla común en este modo con un DTC activo presente:



Apéndice B

Unidad de interfaz para el conductor: pantallas y alertas

B2.0 Modo de demostración al conductor

Seleccionar Demo (Demostración) en la pantalla principal inicia el modo de demostración que muestra varias luces, pantallas y sonidos que produce la DIU, junto con una explicación breve de su significado, para las características configuradas. Presionar el botón de flecha hacia abajo (▼) permite avanzar por las pantallas. El botón de flecha hacia arriba (▲) no funciona en este modo. Se puede salir de este modo en cualquier momento presionando el botón "OK" (Aceptar).

NOTA: solo se puede utilizar este modo cuando el vehículo no está en movimiento. Además, mientras está en el modo de demostración, si el vehículo comienza a desplazarse, el modo de demostración concluye.

Si la pantalla está asociada solamente con una característica configurable y esa característica no está configurada, esa pantalla no aparecerá en el modo de demostración.

Las pantallas que se muestran al conductor en el modo de demostración se muestran con el texto siguiente: "Error! Reference source not found" (¡Error! No se encuentra la fuente de referencia).

B3.0 Alertas de distancia de seguimiento (FDA)

Una de las características del sistema Bendix® Wingman® Advanced™ es la alerta de distancia de seguimiento (FDA). Se utiliza un sistema patentado que combina la velocidad del vehículo, velocidad del vehículo hacia delante, distancia, y escenarios de conducción. Este sistema se denomina FDA y se utiliza para proporcionar al conductor alertas de distancia que son inteligentes, ya que emiten alertas de distancia apropiadas para la situación específica. Las alertas advierten al conductor sobre objetos que están muy delante en carreteras comunes y de campo; sin embargo, no emite alertas excesivas en el tráfico intenso de la ciudad.

El sensor del radar utiliza la DIU para comunicar las alertas FDA al conductor. Este sistema se puede configurar mediante el software de diagnóstico Bendix® ACom® (versión 6.3 o posterior), para que la flota lo use como herramienta de entrenamiento del conductor con o sin coordinar los datos que están disponibles en el Wingman Advanced. Además de alertar cuando el conductor está peligrosamente cerca del vehículo delante, las alertas de distancia de seguimiento también se pueden configurar para reforzar los hábitos de distancia de seguimiento segura que enseña la flota.

La FDA se basa en el siguiente intervalo entre el vehículo anfitrión y el objeto que está delante. En otras palabras, este es el tiempo requerido para que el vehículo que tiene instalado el sistema se desplace hacia delante y alcance la ubicación actual del objeto. Excepto el volumen, el conductor no puede ajustar la FDA mediante la DIU. Un técnico calificado debe conectar al vehículo a través del puerto de diagnóstico y ejecutar el software de diagnóstico ACom® (versión 6.3 y posterior), para cambiar la configuración. El volumen no se puede apagar por completo, pero la flota puede hacer otros ajustes. *Consulte la sección B1.3 para obtener más detalles sobre el ajuste del volumen.*

El sistema FDA solo sirve para alertar al conductor sobre la distancia de seguimiento. Para obtener más información sobre las alertas para objetos que están delante con velocidades relativamente rápidas y desaceleraciones repentinas, *consulte la sección B4.0: Alerta de impacto.*

Solo los objetos detectados en el carril del vehículo y que se desplazan en la misma dirección se consideran objetos válidos para la FDA. Para obtener más información sobre los objetos estacionarios, *consulte la sección B5.0: Alerta de objeto estacionario.*

Consulte la sección 5.4: Configuración de las alertas de distancia de seguimiento en el Bendix Wingman Advanced.

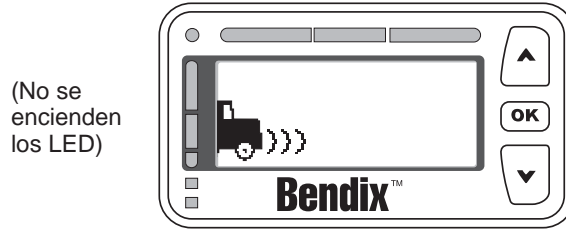
El conductor debe ser responsable en todo momento del control y funcionamiento seguro del vehículo. El sistema Bendix Wingman Advanced no reemplaza la necesidad de contar con un conductor profesional que esté alerta, que pueda reaccionar de manera apropiada y a tiempo, y que use prácticas seguras de conducción.

Apéndice B

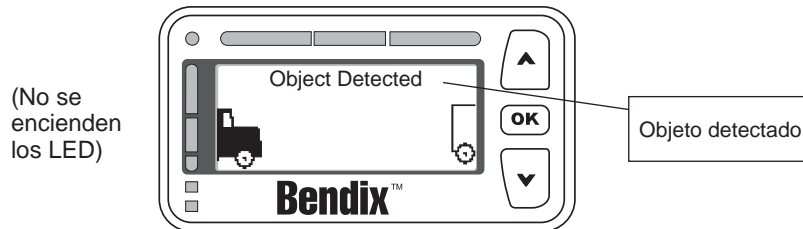
Unidad de interfaz para el conductor: pantallas y alertas

B3.1 Object Detected (Objeto detectado)

Cuando no hay objeto válido detectado y no se muestra otra alerta de alta prioridad, la DIU mostrará la siguiente pantalla:



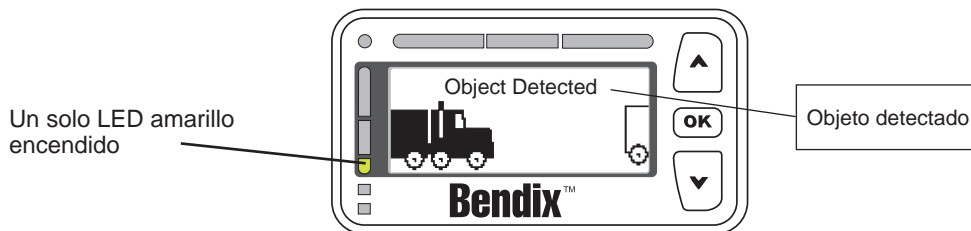
Cuando se detecta un objeto válido y está fuera del alcance del primer nivel de alerta y no se muestra otra alerta de mayor prioridad, la DIU mostrará lo siguiente y no emitirá tonos sonoros. La distancia al objeto se mostrará en caracteres grandes en el espacio en blanco en el centro de la pantalla (no se muestra) en segundos, pies o metros, según las preferencias seleccionadas en el menú. Por omisión, se mostrará la opción de segundos.



B3.2 Alerta de distancia de seguimiento (FDA) nivel 1 (alerta con dos tonos sonoros lentos/un solo LED encendido)

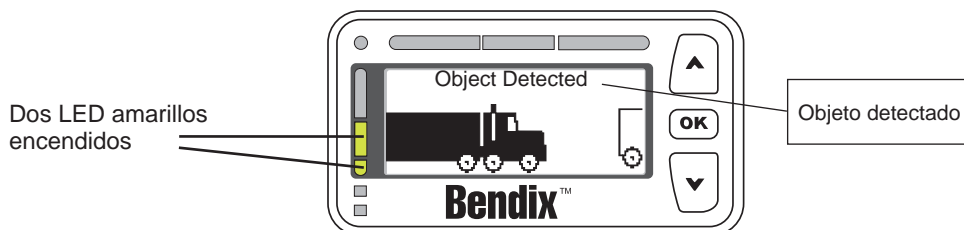
Cuando se emite una FDA nivel 1, la distancia de seguimiento con el objeto/vehículo delante se ha reducido a la distancia determinada en la configuración actual para FDA nivel 1. La DIU comenzará a darle al conductor alertas sonoras y visuales mientras el vehículo delante esté en la zona y se desplace a la misma velocidad o una inferior.

La DIU no mostrará las unidades de distancia de seguimiento mientras esté en un nivel de FDA. Para FDA nivel 1, la alerta sonora es un solo tono repetitivo y la alerta visual es un solo LED amarillo y una pantalla que muestra los vehículos un poco más cerca, como se muestra a continuación.



B3.3 Alerta de distancia de seguimiento (FDA) nivel 2 (alerta con dos tonos sonoros intermedios/dos LED encendidos)

La DIU dará al conductor alertas sonoras y visuales mientras el objeto/vehículo delante estén en la zona y se desplace a la misma velocidad o una inferior. La DIU no mostrará la distancia de seguimiento mientras esté en un nivel de FDA. Para FDA nivel 2, la alerta sonora es dos tonos repetitivos y la alerta visual es dos LED amarillos y una pantalla que muestra los vehículos un poco más cerca, como se muestra a continuación.



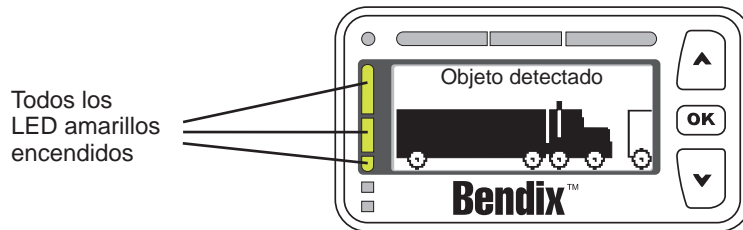
Apéndice B

Unidad de interfaz para el conductor: pantallas y alertas

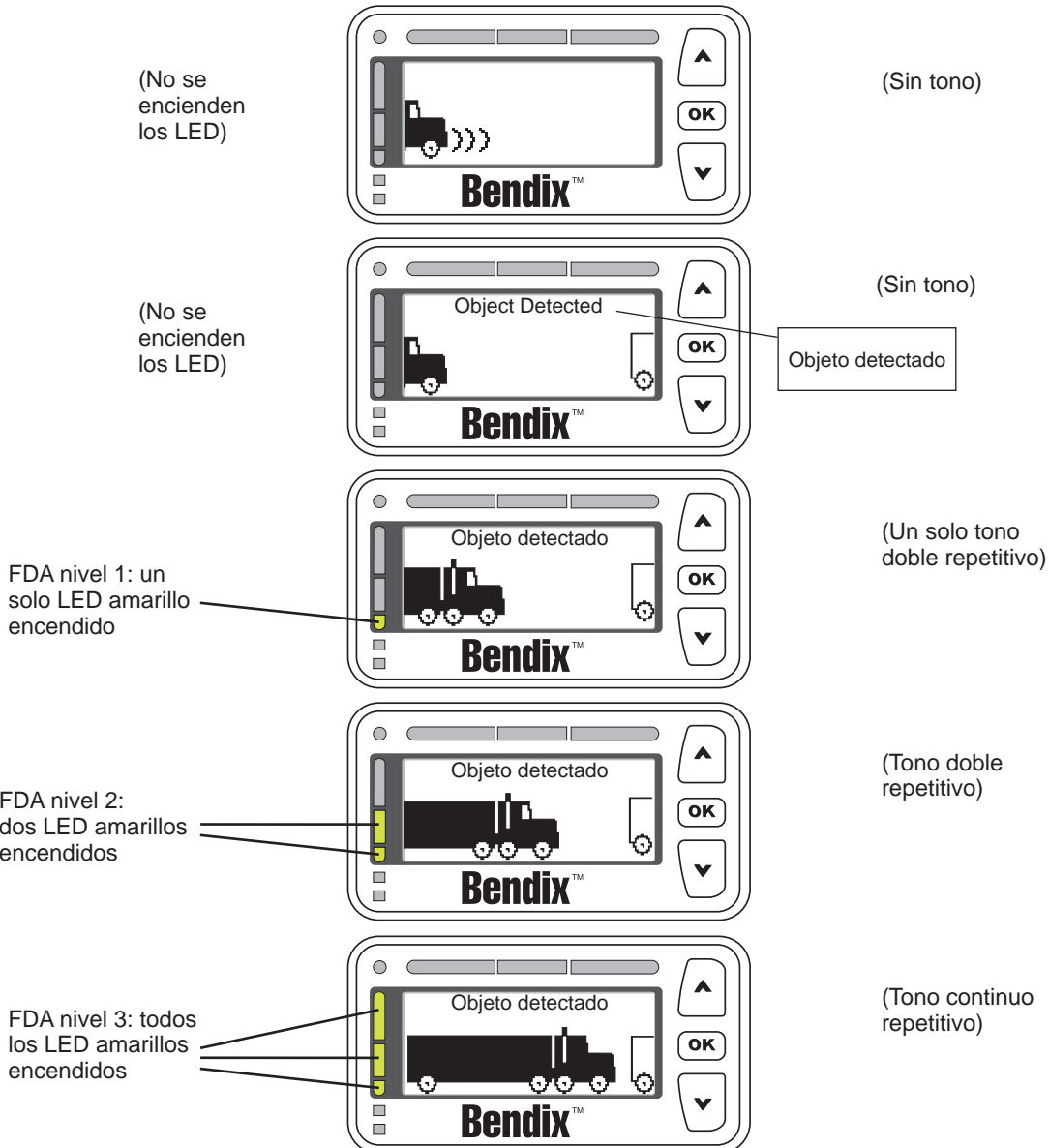
B3.4 Alerta de distancia de seguimiento (FDA) nivel 3 (alerta con dos tonos sonoros rápidos/tres LED amarillos encendidos)

La DIU dará al conductor alertas sonoras y visuales mientras el vehículo delante esté en la zona y se desplace a la misma velocidad o una inferior. Esta es la alerta de distancia de seguimiento más urgente, ya que indica mayor proximidad con el objeto.

La DIU no mostrará la distancia de seguimiento mientras esté en un nivel de FDA. Para FDA nivel 3, la alerta sonora es un tono continuo y repetitivo y la alerta visual es tres LED amarillos y una pantalla que muestra los vehículos cerca, como se muestra a continuación.



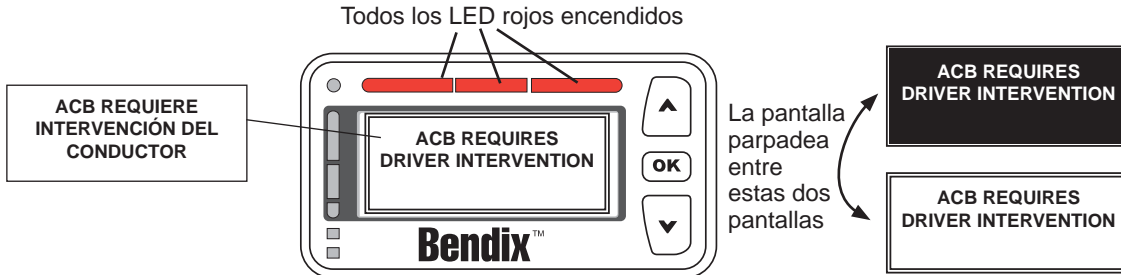
A continuación se muestran los cinco estados del sistema FDA juntos.



Unidad de interfaz para el conductor: pantallas y alertas

B4.0 Alerta de impacto (IA)

La alerta de impacto utiliza una combinación de distancia al vehículo delante más velocidad relativamente rápida para decidir si debe emitir un tono sostenido alto, como también un indicador visual al conductor. La barra de LED rojo encima de la DIU se encenderá y parpadeará el mensaje “Wingman Adv. Requires DRIVER INTERVENTION” (Wingman Adv. requiere la intervención del conductor) utilizando las dos pantallas que aparecen a continuación:



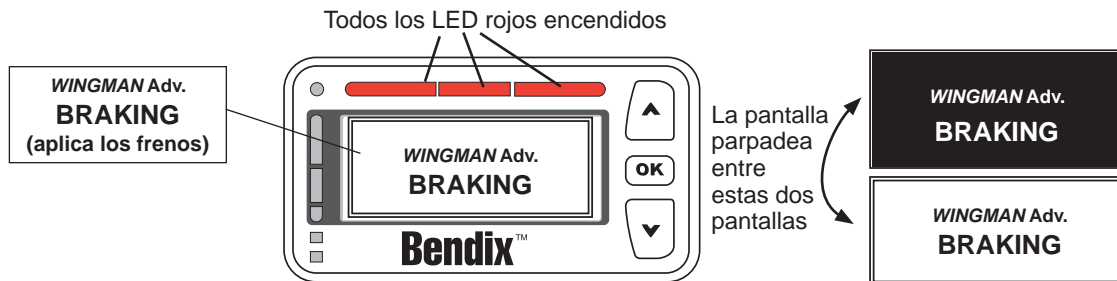
Cuando se activa el impacto de alerta, el conductor debe actuar de inmediato para evitar potencialmente o disminuir la gravedad de una colisión.

La alerta de impacto no se puede configurar o apagar.

NOTA: lo máximo que hará el control de velocidad que se adapta al frenado del Bendix® Wingman® Advanced™ será aplicar hasta un tercio de la capacidad de frenado del vehículo. El conductor debe aplicar el frenado adicional, cuando sea necesario, para mantener una distancia segura respecto al vehículo que se encuentra delante.

B4.1 Mitigación de colisiones

Si es probable que se produzca una colisión, la característica de mitigación de colisiones activa los frenos de base, el tono de la alerta por lo general cambiará y se verá la pantalla a continuación. El conductor debe actuar de inmediato para evitar potencialmente o disminuir la gravedad de una colisión.



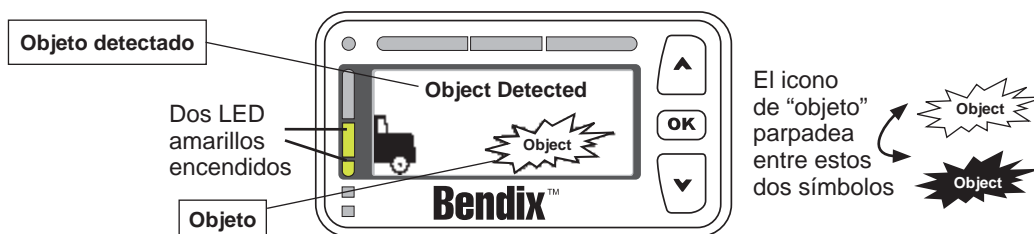
NOTA: lo máximo que hará la característica de mitigación de colisiones del Bendix® Wingman® Advanced™ será aplicar hasta dos tercios de la capacidad de frenado.

B5.0 Alerta de objeto estacionario (SOA)

La alerta de objeto estacionario (SOA) es una alerta que recibe el conductor cuando el radar detecta un objeto metálico inmóvil, de tamaño considerable, en la dirección de desplazamiento del vehículo. Para reducir la cantidad de detecciones falsas, como puentes y avisos colgantes, se utiliza un juego de filtros avanzados para que la SOA no emita una advertencia sobre cada objeto estacionario.

La SOA se puede configurar para ser encendida o apagada a través de la pantalla.

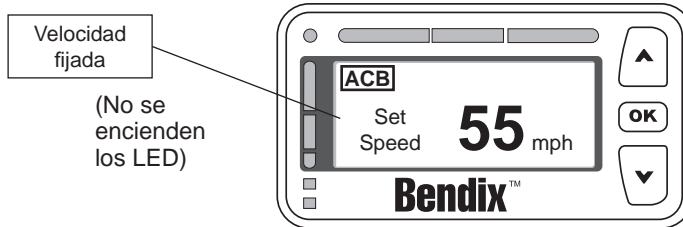
Si se emite una SOA, la DIU rápidamente emitirá una alerta idéntica a una FDA nivel 2 muy breve: un tono continuo y dos LED amarillos, con la imagen alternando entre las dos que se muestran a continuación.



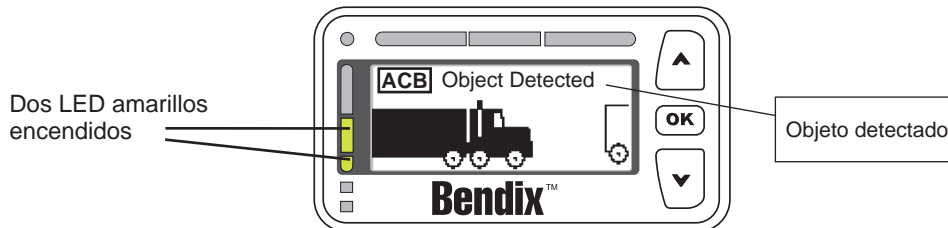
B6.0 Icono ACB

El icono ACB aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla DIU para indicar al conductor que el control de velocidad que se adapta al frenado del sistema Bendix® Wingman® Advanced™ está listo y puede intervenir.

Cuando el conductor fija el control de velocidad, la DIU mostrará la velocidad fijada y el icono ICB, como aparece a continuación.



Cuando se detecta un vehículo hacia delante y aparece una alerta de distancia a vehículo o de distancia de seguimiento, el icono ACB debe permanecer en la pantalla si la característica de control de velocidad que se adapta al frenado en el Wingman Advanced aún está activada y lista para intervenir.




NOTA: si el icono ACB no se muestra en la pantalla, el conductor debe asumir que el control de velocidad que se adapta al frenado del Wingman Advanced no está listo o no puede intervenir.

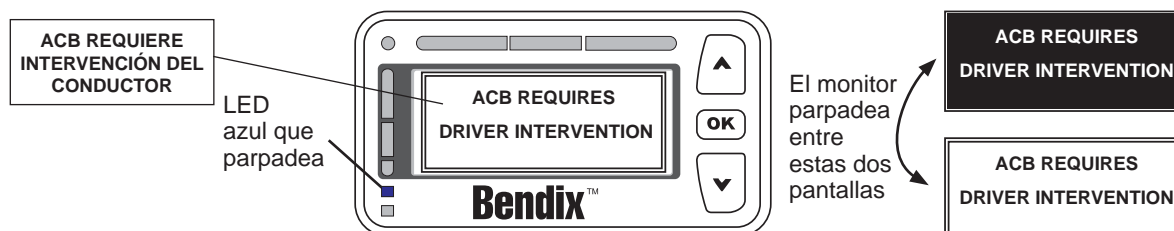
Apéndice B

Unidad de interfaz para el conductor: pantallas y alertas

B7.0 Alerta de uso excesivo del freno

El uso del control de velocidad en bajadas es la causa principal para la activación de esta alerta.  **El control de velocidad *NO* se debe utilizar en bajadas. Aproxímese a las bajadas de manera normal, con el cambio apropiado seleccionado y a una velocidad segura.**

Para evitar el uso excesivo de los frenos de base por parte del control de velocidad que se adapta al frenado del sistema Bendix® Wingman® Advanced™, se controlan las intervenciones del freno de base. Si el sistema detecta una situación en que el sistema aplica los frenos con demasiada frecuencia durante un período determinado, se emitirá una alerta de uso excesivo de los frenos. Esto ayuda a evitar que los frenos se calienten demasiado, lo que puede producir la pérdida de potencia de los frenos y de la capacidad de frenado del vehículo. En esta situación, la alerta de uso excesivo de los frenos emitirá un mensaje que parpadea solicitando la intervención por parte del conductor. Además, se emitirá una alerta sonora y parpadeará un LED azul en la unidad de interfaz Bendix para el conductor (DIU), como se muestra a continuación:

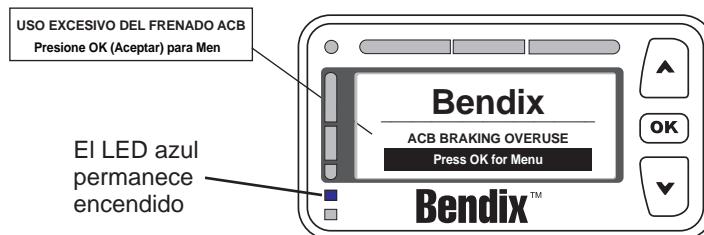


Esta alerta continúa durante 15 segundos y el conductor debe pisar el freno o desactivar el control de velocidad utilizando el interruptor de encendido/apagado del control de velocidad.

Si el sistema detecta que el conductor ha intervenido durante los 15 segundos después de la alerta de uso excesivo de los frenos

(generalmente aplicando los frenos o cancelando el control de velocidad)

- La intervención cancela el control de velocidad.
- Después de una alerta de uso excesivo de los frenos durante un período (generalmente 20 minutos), el sistema Wingman Advanced **no utilizará los frenos de base** al intervenir. El sistema se limitará a la desaceleración del motor y se aplicará el freno de motor. **Nota: en todos los casos, el conductor aún podrá aplicar los frenos de base, si es necesario. El conductor debe tener cuidado, ya que los frenos recalentados pueden reducir la capacidad de frenado del vehículo.**
- El período para este modo se mide desde el momento en que se activa la alerta de uso excesivo de los frenos y dura aproximadamente 20 minutos.
- Nota: el conductor continuará recibiendo las tres alertas (FDA, de impacto y objeto estacionario).
- Además, el mensaje DIU cambiará a “ACB Braking Overuse” (Uso excesivo del frenado ACB) y el LED azul permanecerá encendido, como se muestra a continuación:



Cuando termina el período de enfriamiento, el mensaje “ACB Braking Overuse” (Uso excesivo del frenado ACB) y el LED azul se apagarán.

Si el sistema no detecta que el conductor ha intervenido durante los 15 segundos después de la alerta de uso excesivo de los frenos

- **El sistema se apagará sólo y generará un código de diagnóstico de falla (DTC).**
- **Todas las características de intervención del Wingman Advanced se desactivarán hasta el próximo ciclo de encendido del motor.**
- Nota: el conductor continuará recibiendo las tres alertas (FDA, de impacto y objeto estacionario).
- **Nota: en todos los casos, el conductor aún podrá aplicar los frenos de base, si es necesario. El conductor debe tener cuidado, ya que los frenos recalentados pueden reducir la capacidad de frenado del vehículo.**

APÉNDICE C – CÓMO LEER Y REINICIAR LOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS DEL BENDIX® WINGMAN® UTILIZANDO EL SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO BENDIX® ACOM® (VERSIÓN 6.3 O POSTERIOR)

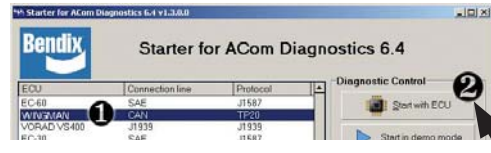
Apéndice C

Cómo leer y reiniciar los códigos de diagnóstico de fallas con el software de diagnóstico ACom®

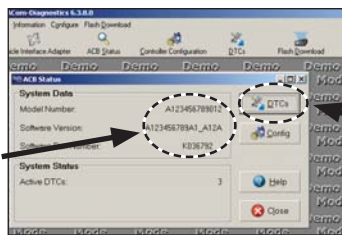
1. Haga clic en el icono de escritorio Bendix ACom



2. Seleccione "Wingman" en la pantalla inicial. Haga clic en "Start with ECU" (Iniciar con ECU).



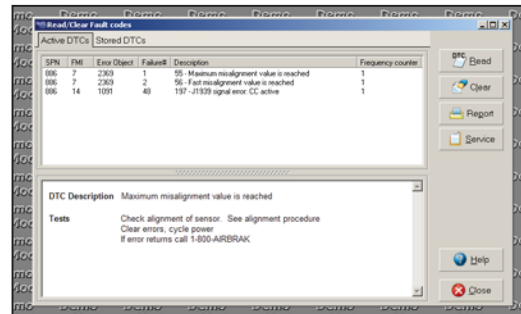
3. Lea la pantalla de estado Wingman Advanced.



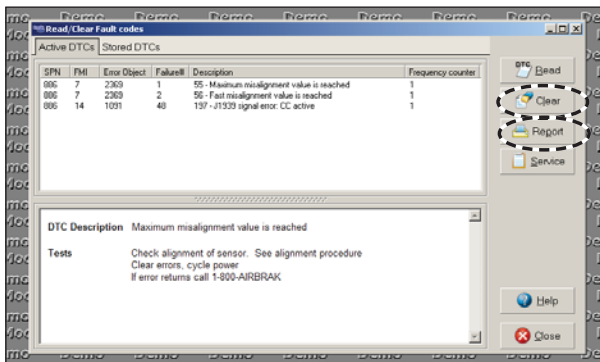
A. Anote lo siguiente: N.º de modelo, versión de software, N/P de software, DTC activos

B. Haga clic en DTC

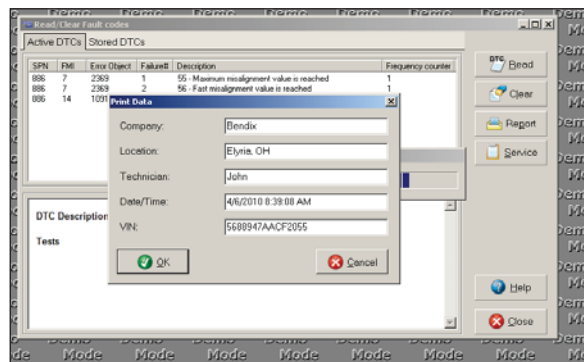
4. Haga clic en "Read" (Leer). Los DTC (códigos de diagnóstico de fallas) activos se muestran junto con las descripciones de los códigos y las pruebas que se pueden realizar para solucionar los códigos. También puede seleccionar los "Stored DTCs" (DTC almacenados) para mostrar los DTC inactivos.



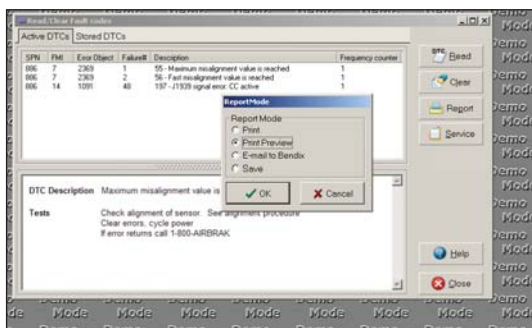
5. Haga clic en "Clear" (Borrar) para eliminar todos los DTC activos. Haga clic en "Report" (Informe) para obtener un informe de ACom.



6. Llene la información solicitada: company (compañía), location (ubicación), technician (técnico), date/time (fecha/hora), VIN (número de identificación del vehículo) y haga clic en "OK" (aceptar).



7. Seleccione la manera en que se debe mostrar o imprimir el informe. Luego haga clic en "OK" (Aceptar).



8. Se genera el informe. Se puede guardar si es necesario.



9. También puede usar el menú de atajos en la parte superior de la pantalla y seleccionar: Advanced status (Estado avanzado); DTC y Controller Configuration (Configuración del controlador).

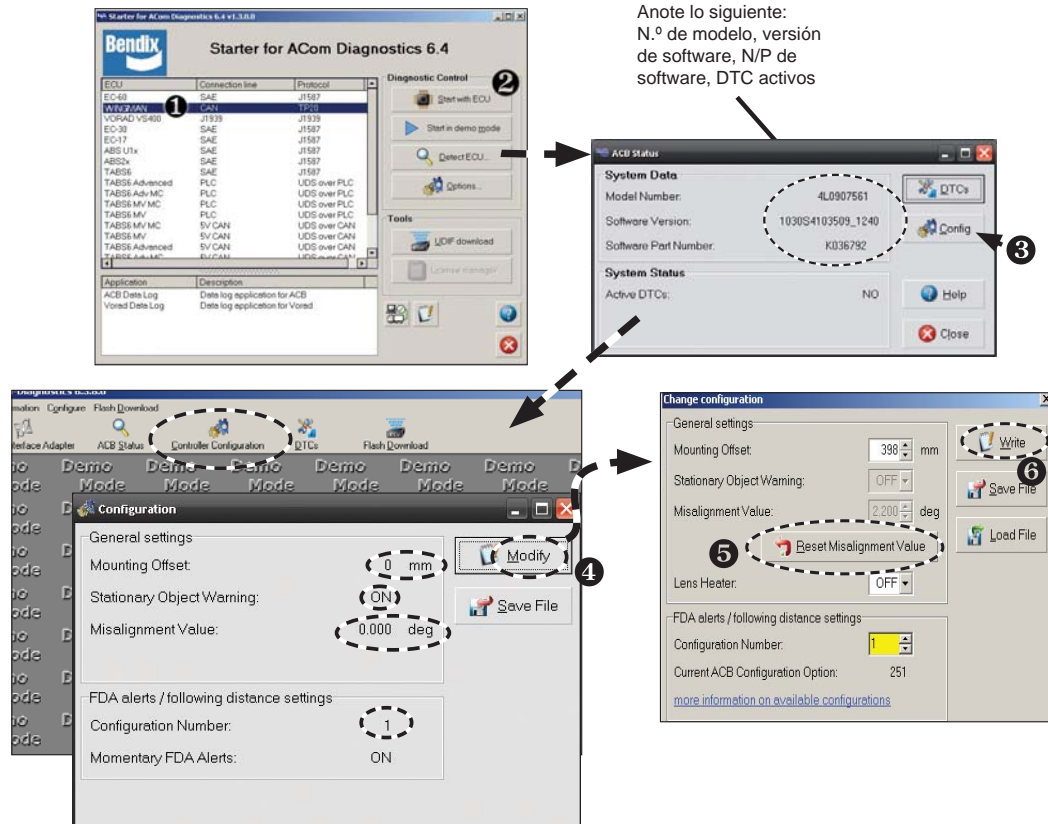
Llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia de solución de problemas al 1-800-AIR-BRAKE.

Apéndice D

Cómo leer los indicadores clave del sistema y reiniciar los valores de desalineación

Lectura de indicadores clave del sistema (configuración)

1. Inicie el software de diagnóstico Bendix® ACom® y conecte al vehículo.
2. Seleccione “Advanced” (Avanzado) y haga clic en “Start with ECU” (Iniciar con ECU) para que aparezca la ventana “Advanced Status” (Estado avanzado).
3. Haga clic en “Config” para mostrar los indicadores.



Indicadores clave del sistema

Atributo	Descripción	Consulte la sección:	
Desplazamiento de montaje	Este valor debe ser igual a 0 si el sensor del radar se instala en la línea central del vehículo. Si el técnico de servicio cree que el sensor del radar se debe instalar desplazado del centro, llame al 1-800-AIR-BRAKE.	6.10	
Indicador de advertencia de objeto estacionario	Este es un indicador de estado para la función de la advertencia de objeto estacionario. Disponible en las versiones del sistema Bendix® Wingman® Advanced™ a partir de 2010.	1.07	
Valor de desalineación	El código de falla se establecerá si el valor es de -1,3° o menos	Funcionamiento anormal: -0,8° Funcionamiento normal: normal Funcionamiento anormal: 0,8° El código de falla se establecerá si el valor es de 1,3° o más	6.07
Número de configuración	Esto indica que el valor de distancia y la alerta de distancia de seguimiento se configuran para el vehículo. Consulte la tabla 7 para obtener la información de configuración.	5.4	

Cómo reiniciar el “Valor de desalineación”

4. En la ventana de configuración que aparece arriba, haga clic en “Modify” (Modificar).
5. En la ventana Change Configuration (Cambiar configuración), seleccione “Reset Misalignment Value” (Reiniciar valor de desalineación).
6. Haga clic en “Write” (Escribir).
7. Realice un ciclo de encendido del vehículo para completar el proceso.

Llame al equipo técnico de Bendix para obtener asistencia de solución de problemas al 1-800-AIR-BRAKE.

Lista completa del contenido

1.0 Sección de funcionamiento

1.01	Información importante de seguridad	3
1.02	Componentes del sistema	4
1.03	Activación del sistema Bendix® Wingman® Advanced™	4
1.04	Qué esperar al utilizar el sistema Bendix® Wingman® Advanced™	5-6
1.05	Cómo interactúa el conductor con el Bendix® Wingman® Advanced™	7
1.06	Distancia de seguimiento	8
1.07	Funcionamiento de la característica de mitigación de colisiones Wingman Advanced	8
1.08	Alertas y advertencias	8-10
1.09	Códigos de diagnóstico de fallas de Wingman Advanced	10
1.10	Intercambiabilidad del sensor del radar	10
1.11	Volumen de la alertas	10
1.12	Advertencias potencialmente falsas	10

2.0 Sección de mantenimiento

2.1	Normas generales de seguridad	11
2.2	Mantenimiento del equipo: sistema de frenos y funcionalidad ABS	12
2.3	Mantenimiento preventivo del sistema	12
2.4	Soporte adicional en www.bendix.com/llamando al 1-800-AIR-BRAKE	12

3.0 Sección de introducción a la solución de problemas

3.1	Nociones básicas de solución de problemas	13
3.2	Búsqueda del problema específico	14-15
3.3	Descripción general de problemas posibles	16

4.0 Sección de solución de problemas/diagnóstico

4.1	Software de diagnóstico Bendix® ACom®	17
4.2	Lectura de los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)	18
4.21	Lectura de la versión del software del sistema	18
4.3	Códigos de diagnóstico de fallas (DTC)	19-22
4.4	Cómo borrar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC)	23
4.5	Solución de problemas de los códigos de diagnóstico de fallas: Suministro de energía	23
4.6	Enlace de comunicación de datos en serie (J1939)	24
4.7	Procedimiento de prueba de comunicaciones con el motor (J1939)	24
4.7.1	Procedimiento de solución de problemas (J1939)	24
4.8	Solución de problemas con los arneses del cableado	24

5.0 Sección de otras características del sistema	
5.1	Lectura de los indicadores clave del sistema Bendix® Wingman® Advanced™
	.25
5.2	Autoeliminación de los códigos de diagnóstico de fallas (DTC) del Bendix® Wingman® Advanced™
	.25
5.3	Interruptor de ajuste de velocidad de seguimiento (opcional)
	.25
5.4	Configuración de las alertas de distancia de seguimiento del Bendix® Wingman® Advanced™
	.26
5.5	Extracción de los datos del sistema Bendix® Wingman® Advanced™
	.27
5.5.1	Disponibilidad de los datos
	.27
5.5.2	Descripción general de los datos.
	.27
5.5.3	Extracción de datos y almacenado del informe
	.27
6.0 Sección para montaje e instalación del sensor del radar	
Bendix® Wingman® Advanced™	
6.01	Aplicaciones en vehículo.
	.29
6.02	Montaje del sensor del radar.
	.29
6.03	Piezas de reemplazo.
	.29
6.04	Alineación del sensor del radar
	.30
6.05	Cómo quitar la tapa
	.30
6.06	Herramienta de alineación Bendix®
	.30
6.07	Verificación de la alineación vertical
	.30
6.08	Procedimiento de ajuste vertical
	.32
6.09	Verificación de la alineación lateral
	.32
6.10	Procedimiento de ajuste lateral
	.33
6.11	Reinicio del valor de desalineación lateral en el software de diagnóstico Bendix® ACom®
	.33
6.12	Reinstalación de la tapa de plástico
	.33
Apéndice A – lista de verificación para la solución de problemas	
.34-35	
Apéndice B – unidad de interfaz para el conductor (DIU): pantallas y alertas	
.36-45	
Apéndice C – cómo leer y reiniciar los códigos de diagnóstico de fallas del Bendix® Wingman® utilizando el software de diagnóstico Bendix® ACom® (versión 6.3 o posterior)	
.46	
Apéndice D – cómo leer los indicadores clave del sistema y reiniciar los valores de desalineación	
.47	

NOTAS

NOTAS



Reconocimientos de marcas comerciales:

Las marcas comerciales ACOM, AD-IS, BENDIX, EC-60, ESP y WINGMAN son de propiedad o cuentan con licencia de Bendix Commercial Vehicle Systems LLC.

Todas las referencias en este manual a MICROSOFT y a cualquier otra empresa o marca comercial se hacen con el único propósito de identificación y referencia. Las marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas y no están afiliadas ni respaldan a Bendix Commercial Vehicle Systems LLC. Bendix Commercial Vehicle Systems LLC no afirma que ninguna pieza mostrada sea un producto fabricado o refabricado por las empresas aquí mencionadas.