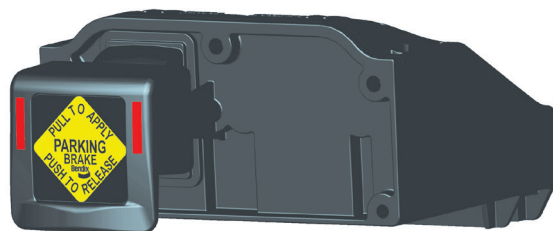


## Sistema de rotor electrónico (Electronic Park Brake, EPB) Intellipark® de Bendix®



Variante de vehículo remolcador de la  
unidad de control electrónico del tablero  
(Dash Electronic Control Unit, DECU)  
(similar a la válvula de control del tablero MV-3® de Bendix®)



Variante izquierda de vehículo no remolcador PP de la  
unidad de control electrónico del tablero (DECU)  
(similar a la válvula de control de estacionamiento PP-DC® de Bendix®)



Variante derecha de vehículo no remolcador PP de la  
unidad de control electrónico del tablero (DECU)  
(similar a la válvula de control de estacionamiento PP-DC de Bendix)

Figura 1: variantes de la unidad de control electrónico del tablero (DECU) de Bendix®

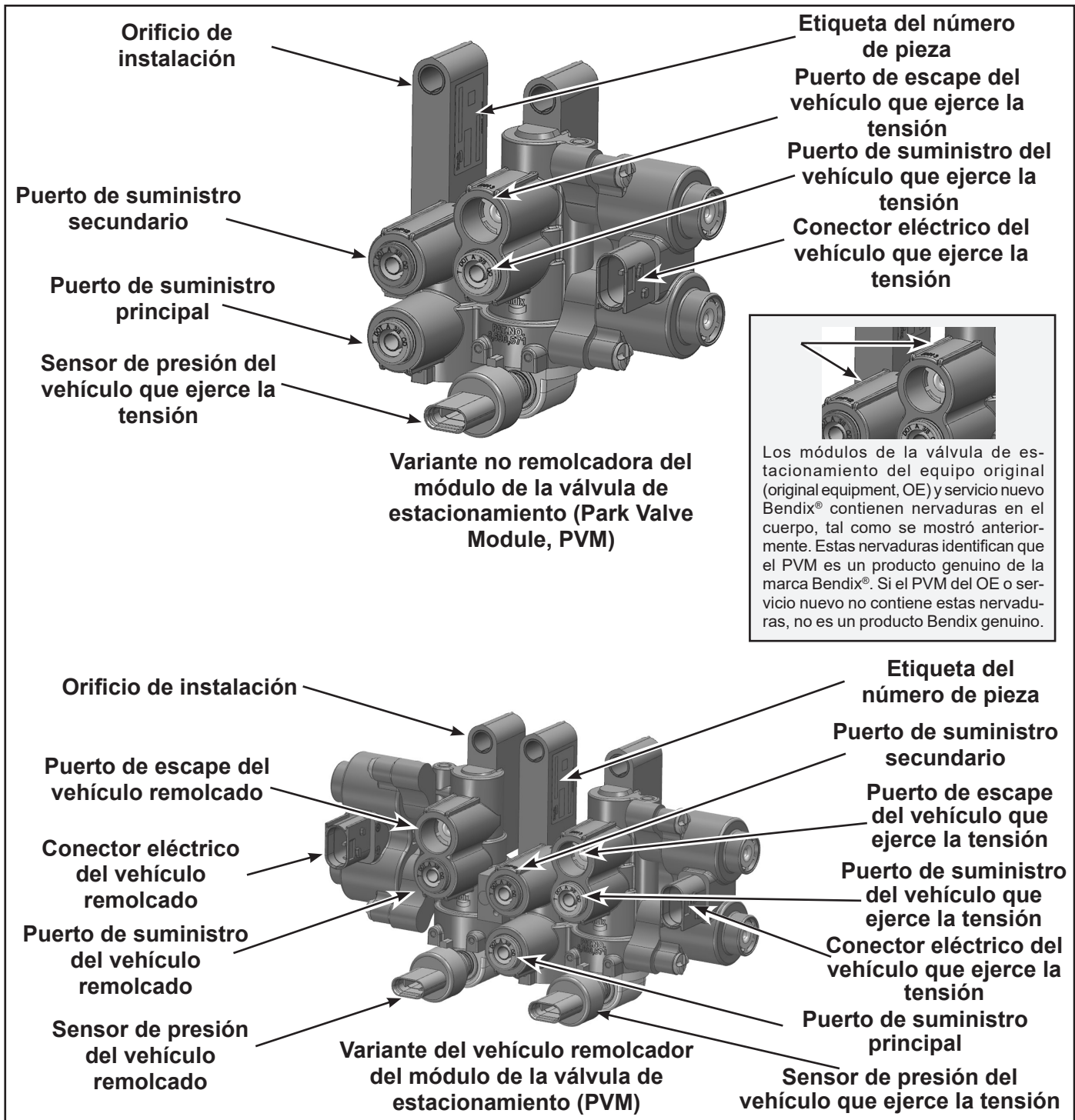


Figura 2: módulos de la válvula de estacionamiento (PVM) de Bendix®



## 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 deberán observar las siguientes normas generales **EN TODO MOMENTO**:

- ▲ Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada, aplique el freno de estacionamiento y siempre bloquee las ruedas. Siempre use equipo de protección personal.
- ▲ Detenga el motor y retire la llave de encendido cuando trabaje debajo o alrededor del vehículo. Al trabajar en el compartimiento del motor, este se deberá apagar y la llave de encendido se deberá retirar. Cuando las circunstancias exijan que el motor esté funcionando, se deberá ejercer EXTREMO CUIDADO para evitar lesiones personales que podrían resultar del contacto con componentes en movimiento, giratorios, que presentan fugas, calientes o cargados eléctricamente.
- ▲ 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.
- ▲ Si el trabajo se está realizando en el sistema de frenos de aire del vehículo o en cualquier sistema de aire auxiliar que esté presurizado, asegúrese de drenar 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 AD-IS® de Bendix®, con un módulo de depósito de secador DRM™ de Bendix®, con un secador de aire AD-9si®, AD-HF®, o AD-HFI™ de Bendix®, asegúrese de drenar el depósito de purga.
- ▲ 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.
- ▲ Nunca exceda las presiones recomendadas por el fabricante.
- ▲ Nunca conecte ni desconecte una manguera o línea que tenga presión; puede saltar con un movimiento de latigazo y/o hacer que floten partículas peligrosas de polvo o suciedad. Use protección para los ojos. Abra lentamente las conexiones con cuidado y verifique que no haya presión. Nunca retire un componente o un tapón, a menos que esté seguro de que se ha descargado toda la presión del sistema.
- ▲ Use solamente piezas de repuesto, componentes y juegos marca Bendix® originales. Los herrajes, tubos, mangueras, acoples, cableado etc. de repuesto deberán ser de tamaño, tipo y resistencia equivalentes a los del equipo original y deberán estar diseñados específicamente para tales aplicaciones y sistemas.
- ▲ Los componentes con roscas desgastadas o con piezas dañadas se deberán 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.
- ▲ Antes de regresar el vehículo a servicio, asegúrese de que todos los componentes y sistemas hayan sido restaurados a su condición de funcionamiento correcta.
- ▲ Para los vehículos que tienen control automático de tracción (ATC, por su sigla en inglés), la función ATC se deberá deshabilitar (las luces indicadoras del ATC deberán estar encendidas) antes de realizar cualquier mantenimiento del vehículo donde una o más ruedas de un eje propulsor se levantan del suelo y se mueven.
- ▲ Se DEBERÁ desconectar temporalmente la energía del sensor de radar cuando se realice cualquier prueba con un DINAMÓMETRO en el vehículo equipado con un sistema Bendix® Wingman®.
- ▲ Deberá revisar los manuales de uso y servicio del fabricante de su vehículo y cualquier otro manual correspondiente, junto con las normas anteriores.

## INTRODUCCIÓN

El sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® ofrece capacidad de estacionamiento a los vehículos comerciales (tractores, camiones y autobuses) que utilizan frenos neumáticos. Está disponible en varios modelos compatibles con una amplia gama de aplicaciones. El sistema contiene la unidad de control electrónico del tablero (DECU), el módulo de la válvula de estacionamiento (PVM) y una interfaz periférica hombre-máquina (Peripheral Human-Machine Interface, pHMI), proporcionados por el fabricante de equipos originales (Original Equipment Manufacturer, OEM) del vehículo o por Bendix.

El sistema de EPB Intellipark reemplaza funcionalmente las válvulas de control de freno de aire del rotor Bendix® anteriores, como la válvula de control de freno de aire MV-3®, la válvula de control PPI-1® de Bendix® y la válvula de control de estacionamiento PP-DC® de Bendix® con una válvula electromecánica y un controlador electrónico que incluye una interfaz de conductor. El sistema de EPB Intellipark ofrece muchas de las mismas características y funciones que las válvulas de control de freno de aire del rotor manual, pero también ofrece características y funciones avanzadas que no estaban disponibles en las válvulas de rotor anteriores.

La integración adecuada del sistema de EPB Intellipark por parte del OEM del vehículo ofrece las siguientes funciones de operación del vehículo:

- Permite que un vehículo sin carga (tractor bobtail, camión solo o autobús) se estacione y se ponga en movimiento.
- Permite que el vehículo combinado se estacione y se ponga en movimiento.
- Permite que la unidad que ejerce la tensión con dispositivos de remolque se acople y desacople de una unidad remolcadora (los frenos de la unidad que ejerce la tensión se liberan mientras los frenos del remolque están puestos).
- Permite que la unidad que ejerce la tensión con dispositivos de remolque cargue las unidades remolcadas mientras está estacionada.
- Permite que la unidad que ejerce la tensión con dispositivos de remolque funcione como un vehículo sin carga (bobtail).
- Permite al conductor determinar el estado del freno de muelle del vehículo.
- Permite al conductor determinar la disponibilidad del sistema de estacionamiento.
- Permite el control del vehículo al conducir.

La integración adecuada del sistema de EPB Intellipark por parte del OEM del vehículo ofrece las siguientes funciones de asistencia al conductor:

- Ayuda a mitigar el error del conductor al dejar el vehículo con posibilidad de moverse mientras no está presente para controlarlo.
- Ayuda a mitigar el error del conductor al intentar poner en movimiento el vehículo mientras no tiene su control.
- Reduce la probabilidad de daños en una marcha con los rotores del remolque aplicados (asistencia de carga neumática del remolque).



## ADVERTENCIA

El sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® no puede detectar problemas con otros componentes del sistema de rotor, como las cámaras de freno de muelle. En consecuencia, los conductores y el personal de mantenimiento deben realizar inspecciones y mantenimiento en el sistema de rotor de acuerdo con los procedimientos establecidos. Para que el sistema de EPB Intellipark funcione correctamente, todos los demás componentes del sistema de rotor deben estar funcionando como se diseñaron.



## ADVERTENCIA

El uso indebido del sistema de EPB Intellipark puede ocasionar un estado de estacionamiento inseguro, lo que podría provocar daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte. Los conductores deben ser responsables de la operación segura del vehículo en todo momento. El sistema de EPB Intellipark no reemplaza la necesidad de contar con un conductor profesional, que pueda reaccionar de manera apropiada y a tiempo, y que ponga en práctica la conducción segura.

## CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN DEL VEHÍCULO

### Vehículo remolcador: Estacionamiento con un solo botón

El sistema de EPB Intellipark proporciona la capacidad de estacionar todas las unidades de un vehículo combinado con una sola entrada. Esta característica es similar a la característica de estacionamiento con un solo botón de la válvula de control del tablero MV-3® de Bendix®. Al halar el interruptor amarillo de la unidad de control electrónico del tablero (DECU), el módulo de la válvula de estacionamiento (PVM) evacuará el aire de la unidad que ejerce la tensión y los canales de la unidad remolcada. El comportamiento de esta característica se modifica si el vehículo está en movimiento. *Consulte la sección CONTROL DE FRENO DE MUELLE EN VELOCIDAD* para obtener más detalles.

### Vehículo remolcador: Control neumático independiente del remolque

El sistema de EPB Intellipark proporciona la capacidad de cargar o evacuar la línea de alimentación del remolque (roja), independientemente del estado de los frenos de muelle de la unidad que ejerce la tensión. Esta característica permite la operación de un vehículo con dispositivos de remolque como un vehículo solo, admite operaciones de acoplamiento y desacoplamiento y permite el control del freno de emergencia del remolque. Al halar el interruptor rojo de la DECU, el PVM evacuará el aire de la unidad del canal de la unidad remolcada, sin cambios en el estado del canal de la unidad que ejerce la tensión (amarillo). Al presionar el interruptor rojo de la DECU, si se han satisfecho los enclavamientos de carga neumática del remolque, el PVM suministrará aire al canal de la unidad remolcada, sin cambios en el estado del canal de la unidad que ejerce la tensión (amarillo).

### Vehículo remolcador: Enclavamiento independiente de carga neumática del remolque

El sistema de EPB Intellipark proporciona la capacidad de restringir la función de carga neumática del remolque, en función de las entradas del vehículo, incluidos los frenos de servicio y el interruptor de encendido. Esta característica pretende ayudar a mitigar la posibilidad de que se liberen los rotores del remolque sin que un conductor tenga el control del vehículo y, a la vez, permite cargar el remolque o los remolques con la unidad vehículo que ejerce la tensión estacionada. Esta funcionalidad admite operaciones de acoplamiento y desacoplamiento, incluidas las inspecciones previas al viaje para algunos tipos de vehículos combinados.

La configuración estándar de esta característica inhibe la liberación de los frenos de muelle de la unidad remolcada, a menos que el encendido esté en "ON" y el pie del conductor esté en el freno de servicio.

### Control de freno de muelle en velocidad

También conocido como "escape a velocidad", el sistema de EPB Intellipark proporciona características para ayudar al conductor a lograr una parada controlada cuando se hala el interruptor amarillo o el rojo, mientras el vehículo está en movimiento, y al mismo tiempo ayuda a mitigar la posibilidad de que la operación accidental del interruptor cause que los frenos de muelle se apliquen al conducir. Esta característica proporciona un breve retraso programable antes de que se inicie un evento de escape si el conductor hala el interruptor amarillo o el rojo cuando el vehículo está en movimiento. El tiempo de retraso depende de la velocidad del vehículo; a bajas velocidades, no se inicia ningún retraso.

Esta función pretende satisfacer los requisitos de operación de los frenos de emergencia a la vez que reduce la probabilidad de activaciones involuntarias de los frenos de muelle en velocidades normales en la carretera. En una situación de emergencia, en la que los frenos de servicio no están disponibles mientras se conduce, si es necesario activar los frenos de muelle para reducir la velocidad del vehículo, hale y mantenga presionado el interruptor de estacionamiento (amarillo) o emergencia del remolque (rojo) hasta que se hayan activado los frenos de muelle deseados. Al halar y mantener presionado el interruptor de estacionamiento (amarillo) se activarán los frenos de muelle del tractor y el remolque. Al halar y mantener presionado el interruptor de emergencia (rojo) del remolque se activarán los frenos de muelle del remolque.

La característica de escape a velocidad proporciona una liberación automática de los frenos de resorte una vez que el conductor ha soltado el interruptor y ha regresado a su posición neutral (según la velocidad del conductor, ya que a bajas velocidades el vehículo estará estacionado).

Una vez que se ha iniciado un evento de escape a velocidad, el conductor puede presionar el interruptor rojo o el amarillo, según sea necesario, para indicar la intención de cargar los frenos de muelle. Presionar el interruptor amarillo cargará solo el canal del tractor, mientras que presionar el interruptor rojo cargará solo el canal del remolque. Esto solo sería necesario a bajas velocidades cuando el sistema estacione completamente el vehículo.



**Nunca intente probar la característica de escape a velocidad ni la use durante una conducción normal. Esta característica está diseñada para usarse solo en situaciones de emergencia donde los frenos de servicio del tractor o remolque no están disponibles mientras se conduce. La prueba de la característica de escape a velocidad solo se puede realizar de manera segura en una pista de prueba con un conductor capacitado. El incumplimiento de esta advertencia podría provocar daños al vehículo, daños a la propiedad, lesiones o la muerte. Los conductores y el personal de mantenimiento deben leer y entender el contenido del manual del propietario de Intellipark antes de operar un vehículo equipado con el sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix®.**

**La activación de los frenos de muelle mientras se conduce solo debe ser realizada por conductores calificados en situaciones de emergencia, donde la acción más segura disponible para el conductor es activar los frenos de muelle mientras conduce. La activación de los frenos de muelle durante la conducción puede ocasionar una degradación del control del vehículo, y provocar daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte.**

**El sistema de EPB Intellipark de Bendix está diseñado con características para reducir la posibilidad de activación accidental de los frenos de muelle al conducir. El conductor debe halar y mantener presionado el interruptor durante 0.25 segundos (un retraso configurable del fabricante de equipo original [OEM] del vehículo) para activar los frenos de muelle a velocidades de carretera. Este retraso permite el control del freno de emergencia mientras protege contra la activación accidental de los frenos de muelle.**

#### **Mitigación de desplazamiento (característica de asistencia al conductor)**

La característica de mitigación de deslizamiento del sistema de EPB Intellipark pretende mitigar la posibilidad de un deslizamiento que resulte de la falla del conductor al estacionar el vehículo. El sistema de EPB Intellipark proporciona la capacidad de detectar algunas situaciones en las que el vehículo no está estacionado y el conductor no está en su asiento, según las entradas del vehículo, incluidas las puertas de la cabina, los frenos de servicio y el pedal del acelerador del motor. En respuesta a una secuencia predeterminada de entradas, la mitigación de deslizamiento activará automáticamente el rotor.

La característica de mitigación de deslizamiento no pretende ser una característica de automatización principal. En todos los casos, el conductor sigue siendo responsable de activar el interruptor de estacionamiento en cada ciclo de conducción. La mitigación de desplazamiento incluye una característica para reforzar el comportamiento adecuado del conductor: Si esta característica ha estacionado el vehículo, se informará al conductor mediante LED parpadeantes y deberá halar el interruptor de estacionamiento antes de que el sistema permita al conductor poner en movimiento el vehículo.



**Los conductores y el personal de mantenimiento no deben confiar en el sistema de EPB Intellipark para estacionar automáticamente el vehículo. Los conductores siguen siendo responsables de la operación segura y adecuada del vehículo.**

#### **Enclavamiento de liberación del rotor de la unidad que ejerce la tensión (característica de asistencia al conductor)**

El sistema de EPB Intellipark proporciona la capacidad de restringir la liberación de los rotores, en función de las entradas del vehículo, incluidas las puertas de la cabina, los frenos de servicio y el interruptor de encendido. Esta característica pretende ayudar a mitigar la posibilidad de que se opere el vehículo sin autorización o se liberen los rotores sin que un conductor tenga el control del vehículo.

La configuración estándar de esta característica inhibe la liberación de los frenos de muelle de la unidad que ejerce la tensión, a menos que el encendido esté en "ON", las puertas de la cabina estén cerradas y el pie del conductor esté en el freno de servicio.

#### **Vehículo remolcador: Asistencia de carga neumática del remolque (característica de asistencia al conductor)**

El sistema de EPB Intellipark proporciona la capacidad de detectar algunas situaciones en las que el conductor intenta conducir un vehículo combinado con el remolque o los remolques estacionados, según las entradas de datos de velocidad del vehículo, los datos del sistema de transmisión, el pedal del acelerador del motor, los frenos de servicio y la medida de la presión neumática en cada canal Intellipark. En respuesta a una secuencia predeterminada de entradas, el sistema de EPB Intellipark cargará automáticamente el canal del remolque, liberando así los rotores del remolque si el sistema de rotores posterior de la válvula Intellipark está en buen estado.

La característica de mitigación de deslizamiento no pretende ser una característica de automatización principal. En todos los casos, el conductor sigue siendo responsable de presionar el interruptor de carga del remolque al comienzo de cada ciclo de conducción. La característica de asistencia de carga neumática del remolque se activará cada vez que se cumplan las condiciones, a menos que el sistema esté en modo bobtail.

**⚠ ADVERTENCIA**

En ciertas condiciones, el sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® puede liberar automáticamente los rotores del remolque. Los conductores y el personal de mantenimiento deben leer y entender el contenido del manual del propietario de Intellipark antes de operar un vehículo equipado con Intellipark.

**RESUMEN DE LA UNIDAD**

El sistema de EPB Intellipark está diseñado para operar con la unidad de control electrónico del tablero (DECU) y el módulo de la válvula de estacionamiento (PVM). No se permite sustituir ninguno de los componentes. Además, el sistema también requiere una interfaz periférica hombre-máquina (pHMI) (proporcionada por Bendix o el fabricante de equipos originales [OEM] del vehículo).

**DECU: unidad de control electrónico del tablero**

- La DECU es una unidad de control electrónico (Electronic Control Unit, ECU) con una interfaz periférica hombre-máquina (pHMI) integrada con un interruptor presionar-halar para el canal de la unidad que ejerce la tensión (amarillo) y, si es necesario, un interruptor presionar-halar similar para el canal de la unidad remolcada (rojo). La DECU interpreta el movimiento del interruptor en la intención del conductor. Con base en esa entrada y otras entradas del vehículo (a través de I/O discretas o CAN J1939), activa las electroválvulas para producir la respuesta neumática deseada. **NOTA:** Las unidades pueden tener varias orientaciones del interruptor (horizontal o vertical) y soportes de montaje. Como se muestra en la figura 3, la variante PP de la DECU está disponible en las variantes PP-Derecha y PP-Izquierda.

**⚠ ADVERTENCIA**

La obstrucción del movimiento de los interruptores Intellipark puede impedir el funcionamiento adecuado de los frenos de muelle. El hecho de que los frenos de muelle no funcionen correctamente puede provocar un comportamiento no deseado del vehículo, como un deslizamiento, lo que puede provocar daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte.

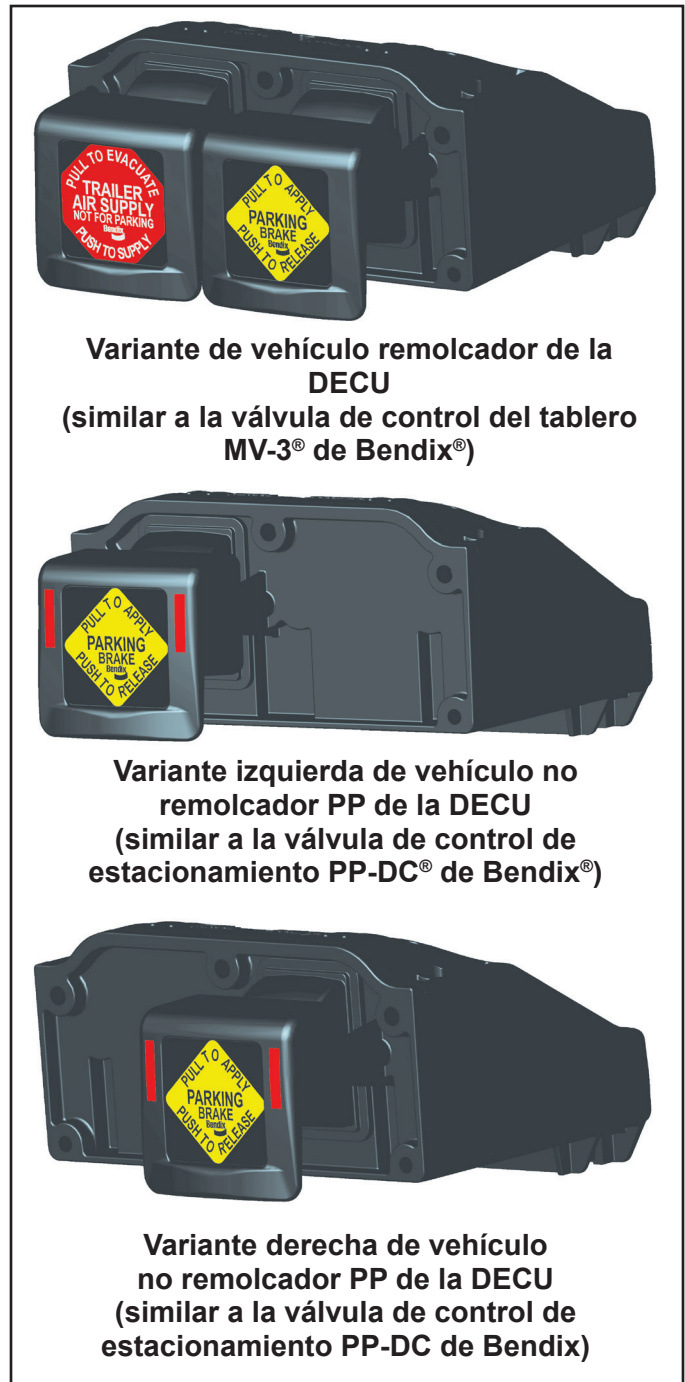


Figura 3: variantes de la DECU

Los interruptores solo deben usarse para operar los frenos de muelle del vehículo. En ninguna circunstancia el conductor ni otras personas deben usar los interruptores del sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® como gancho, bandeja, apoyo, soporte ni ningún otro propósito que pudiera causar su activación accidental. Además, en ninguna circunstancia el conductor ni otras personas deben usar los interruptores Intellipark como empuñadura, punto de agarre o punto de paso, ni aplicar más fuerza de la normal con la mano a los interruptores. Si bien los interruptores Intellipark están diseñados para resistir el entorno de los vehículos comerciales, se pueden producir daños si se aplica una fuerza excesiva. El operador del vehículo debe mover los interruptores solo con las manos. No debe usar los pies, los zapatos, herramientas, ganchos, bandas, cuerdas, palancas adicionales ni otros objetos, ya que puede dañar los interruptores Intellipark.



**La acumulación de escombros de la carretera en el PVM puede causar el bloqueo de los puertos de escape del PVM. Si los puertos de escape están bloqueados, algunas funciones de la válvula pueden verse comprometidas, lo que lleva a un funcionamiento indeseado del sistema de estacionamiento. El funcionamiento indeseado del sistema de estacionamiento puede provocar daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte.**

**El PVM debe montarse como se describe en esta sección para minimizar la posibilidad de que se acumulen escombros en los puertos de escape. Los puertos de escape deben tener un mínimo de 1" de espacio libre de todas las obstrucciones. Los puertos de escape no se deben cubrir ni pintar.**

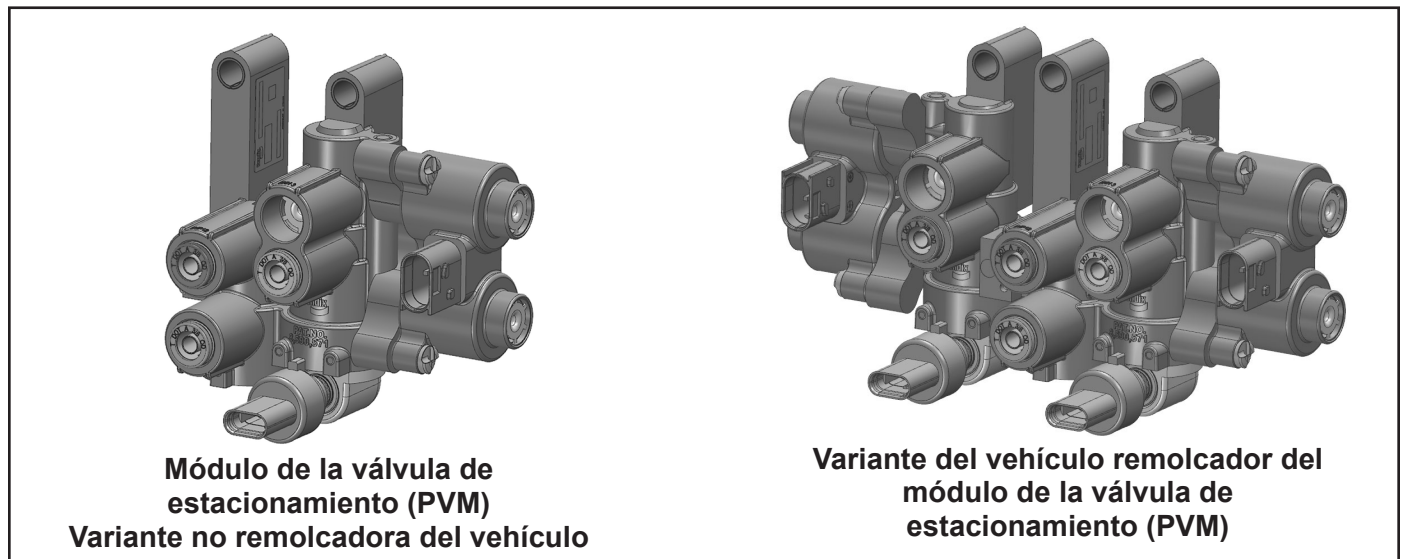
**Módulo de la válvula de estacionamiento (PVM)**

- El PVM es un conjunto de válvula electromecánica con una válvula neumáticamente estable pilotada por solenoide para cada canal. La válvula neumáticamente estable está polarizada por muelle, al igual que la válvula de control del tablero MV-3® de Bendix®, que proporciona una función de activación mecánica con baja presión del depósito. El módulo de la válvula también contiene una válvula de retención simple dúplex para aislar el aire de suministros principal y secundario, y un transductor de presión para cada canal, a fin de permitir la medición directa de la presión de suministro. *Consulte la figura 4 para ver ambas configuraciones del PVM.*

Si reemplaza el PVM, use la misma ubicación de montaje y, si es necesario, los soportes instalados por el fabricante de equipos originales (OEM). El PVM está diseñado para fijarse a un soporte o al chasis con pernos de 5/16 o M8.

**Interfaz periférica hombre-máquina (pHMI)**

- El sistema de EPB Intellipark también requiere una pHMI para realizar funciones de monitoreo del sistema e información del conductor. Bendix puede proporcionar esta pHMI como el dispositivo de pHMI del sistema de EPB Intellipark, o el OEM del vehículo puede optar por utilizar el grupo de instrumentos u otra pHMI existente en el vehículo para realizar las funciones necesarias. Para obtener información adicional sobre la pHMI, *consulte la hoja de datos de servicio de la pHMI de Bendix®.*



**Figura 4: módulos de la válvula de estacionamiento**

## MODOS ESPECIALES DE OPERACIÓN

El sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® puede operar fuera del modo de operación estándar para adaptarse a situaciones como mantenimiento, bobtail, instalación, etc.

### Modo de anulación del enclavamiento

La anulación del controlador de enclavamiento pretende permitir que un conductor opere un vehículo que tiene una falla en una de las entradas del enclavamiento de liberación del rotor (p. ej., si el sensor de la puerta ha fallado, este modo le permite al conductor anular esa falla para conducir el camión). Un vehículo que requiera este modo debe recibir mantenimiento, ya que algunas características del sistema de EPB Intellipark pueden no estar disponibles.

Se deben cumplir las siguientes condiciones para ingresar al modo de anulación de enclavamiento:

**NOTA:** Si se sueltan los rotores mientras se realiza el patrón de cambio, la secuencia de entrada se cancelará y tendrá que reiniciar.

1. Verifique que el vehículo esté detenido y estacionado.
2. Gire la llave de encendido a la posición ON.

**NOTA:** Los siguientes pasos deben realizarse en 92 segundos.

3. Hale el interruptor amarillo de la unidad de control electrónico del tablero (DECU) durante tres segundos y luego libérela.
4. Mantenga el interruptor de la DECU en la posición neutral durante tres segundos.
5. Presione el interruptor de la DECU durante tres segundos y luego libérela.
6. Gire la llave de encendido a la posición OFF, luego cinco segundos después, vuelva a la posición ON.
7. Repita los pasos del 3 al 6 dos veces más.
8. Presione el interruptor durante 20 segundos (continúe presionando hasta que vea que comienza el patrón especial de parpadeo).

### Modo de mantenimiento del vehículo

El modo de mantenimiento del vehículo permite que el personal de mantenimiento o servicio se asegure de que el sistema de EPB Intellipark no cambie de su estado actual y que todas las características avanzadas se deshabiliten (p. ej., mitigación de desplazamiento, asistencia de carga neumática del remolque, etc.). El modo de mantenimiento del vehículo solo debe usarse cuando el vehículo se encuentra en un entorno de taller controlado y está asegurado para que no ruede.

Una vez que el sistema de EPB Intellipark ha ingresado en el modo de mantenimiento del vehículo, permanecerá en su estado actual independientemente de la entrada del interruptor. Por ejemplo, si el sistema de EPB Intellipark no está estacionado y la DECU se coloca en el modo de mantenimiento del vehículo, el sistema de EPB Intellipark permanecerá en el estado en movimiento, incluso si se halan los interruptores rojo y amarillo de la DECU.



**Mientras está en el modo de mantenimiento del vehículo, las ruedas deben estar calzadas, ya que el sistema no cambiará de estado (en movimiento a estacionado).**

El software de diagnóstico ACom® PRO™ de Bendix® se puede utilizar para colocar la DECU en el modo de mantenimiento. El software ACom requerirá que el vehículo esté detenido y que se cumplan otras condiciones. Una vez que ha ingresado al modo de mantenimiento, el monitor LED integrado parpadeará con un patrón único durante el ciclo.

La DECU saldrá del modo de mantenimiento del vehículo cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones

- El DECU detecta las velocidades de las ruedas del eje de dirección.
- ACom se utiliza para enviar un comando a la DECU para salir del modo de mantenimiento del vehículo.
- Se realiza el ciclo de energía de la batería.
- El siguiente patrón de cambio se realiza con éxito.

El sistema de EPB Intellipark también proporciona un método para ingresar y salir del modo de mantenimiento del vehículo sin usar el software de diagnóstico ACom PRO. La entrada se logra mediante el uso de una secuencia predefinida de entradas que es lo suficientemente única para evitar una entrada accidental y lo suficientemente inconveniente como para evitar el uso inadecuado del modo, al tiempo que permite acceder al modo en situaciones de emergencia o en ubicaciones remotas.

El acceso al modo de mantenimiento del vehículo a través del patrón de interruptor solo será posible cuando se cumplan todas las condiciones previas.

- El voltaje de la batería es normal.
- La llave de encendido está en la posición ON.
- La velocidad del vehículo es  $\leq 4$  mph.



Después de cumplir con éxito las condiciones previas, el siguiente patrón pondrá el vehículo en modo de mantenimiento:

1. Libere los rotores (si el estado deseado es LIBERADO mientras el sistema está en modo de mantenimiento).
2. Verifique que el vehículo esté detenido, que la llave de encendido esté en la posición ON y que los interruptores de la DECU estén en la posición neutral.

**NOTA:** Los siguientes pasos deben realizarse en 10 segundos.

3. Presione el pedal del freno.
4. Libere el pedal del freno.
5. Presione el botón amarillo y manténgalo presionado continuamente (hasta el final del paso 15).
6. Presione el pedal del freno y manténgalo presionado (hasta el final del paso 15).

**NOTA:** Los siguientes pasos deben realizarse en 40 segundos.

7. Mueva la llave de encendido de ON a OFF tres veces.
  - ON > OFF > ON > OFF > ON > OFF
8. Mantenga el interruptor de encendido en la posición OFF durante al menos dos segundos.
9. Mueva la llave de encendido de OFF a ON tres veces.
  - OFF > ON > OFF > ON > OFF > ON
10. Mantenga el interruptor de encendido en la posición ON durante, al menos, dos segundos.
11. Mueva la llave de encendido de ON a OFF tres veces.
  - ON > OFF > ON > OFF > ON > OFF
12. Mantenga el interruptor de encendido en la posición OFF durante al menos dos segundos.
13. Mueva la llave de encendido de OFF a ON tres veces.
  - OFF > ON > OFF > ON > OFF > ON
14. Mantenga el interruptor de encendido en la posición ON durante, al menos, dos segundos.
15. Verifique que los LED de diagnóstico comiencen a parpadear en un patrón especial.

### Modo bobtail

Cuando se evacua el canal de la unidad remolcada del sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix®, se iluminan los dos monitores LED rojos en el interruptor de suministro neumático del remolque (rojo). Este es un caso de operación normal para vehículos que están equipados para remolque, pero se usan sin el remolque ("bobtail"). El modo de bobtail le brinda al conductor la capacidad de apagar los dos monitores LED rojos en el interruptor de suministro neumático del remolque cuando conduce en el modo "bobtail".

Se deben cumplir las siguientes condiciones para ingresar al modo bobtail:

- El conductor debe liberar los rotores del tractor (vehículo que ejerce la tensión).
- El vehículo debe estar por debajo de una velocidad configurable.
- La lectura del sensor de presión del remolque (vehículo remolcado) del módulo de la válvula de estacionamiento (PVM) debe estar por debajo de una presión configurable.
- El conductor debe halar y mantener presionado el interruptor rojo de suministro neumático del remolque durante un mínimo de tres segundos.

La unidad de control electrónico del tablero (DECU) saldrá del modo bobtail cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- La energía de encendido del vehículo se retira y se vuelve a aplicar.
- El conductor aplica los rotores del tractor (vehículo que ejerce la tensión).
- El vehículo experimenta un evento de mitigación de desplazamiento

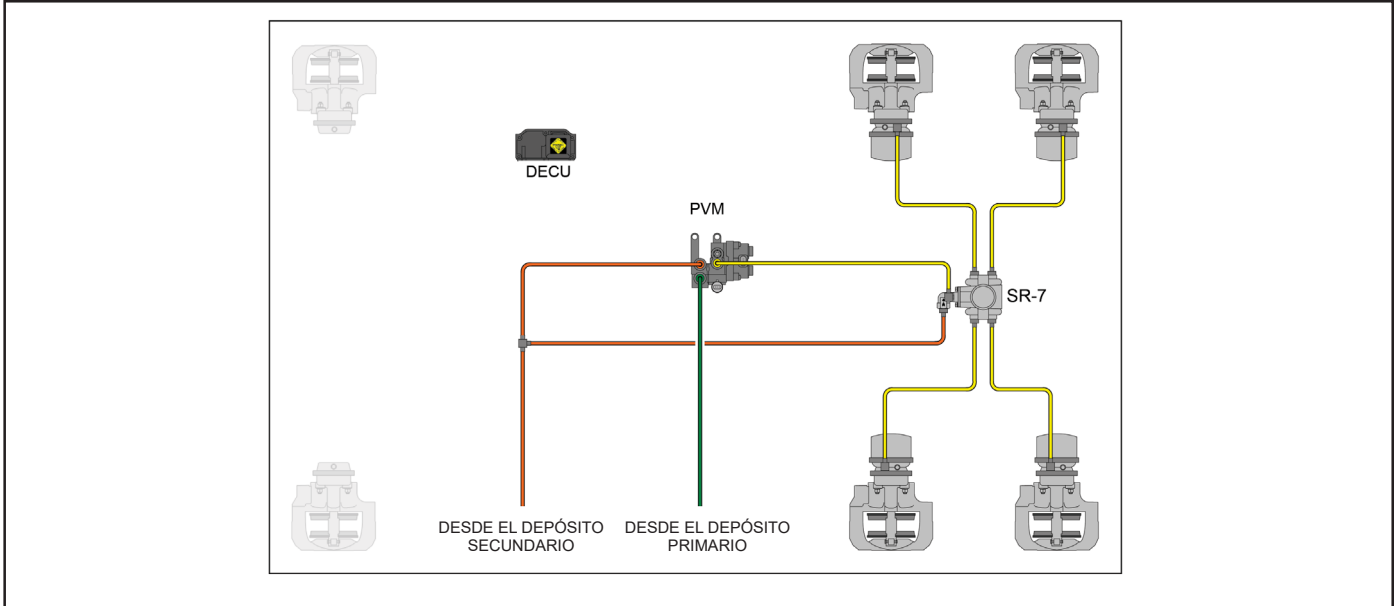
### Remolque de un vehículo equipado con Intellipark

En caso de que deba remolcar un vehículo equipado con Intellipark, hay dos formas de hacerlo:

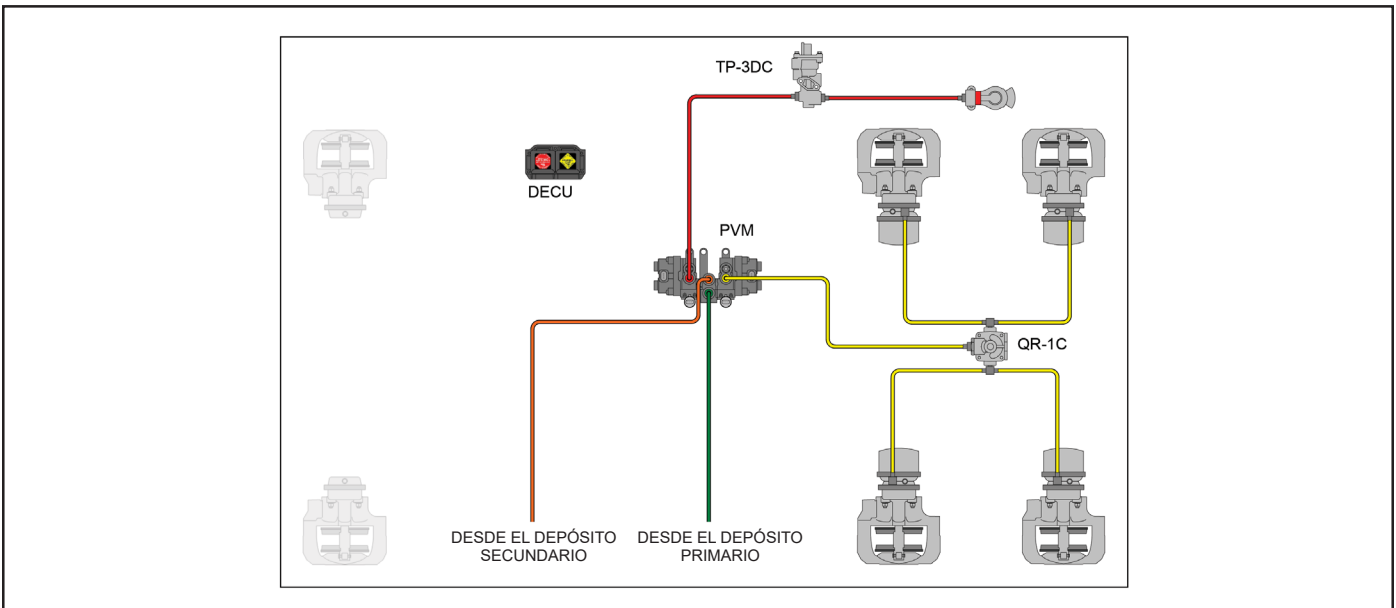
- Enjaule mecánicamente los frenos de muelle.
- Ponga el camión en modo de mantenimiento del vehículo, lo que evitará que el vehículo cambie de estado (de en movimiento a estacionado o de estacionado a en movimiento). El eje delantero debe estar elevado; de lo contrario, el vehículo saldrá del modo de mantenimiento.

## Configuraciones del vehículo

El sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® ofrece capacidad de estacionamiento a los vehículos comerciales (tractores, camiones y autobuses) que utilizan frenos neumáticos. Está disponible en varios modelos compatibles con una amplia gama de aplicaciones. *Consulte las figuras 5 y 6* para ver ejemplos de instalaciones conceptuales y conectividad de las unidades del sistema de EPB Intellipark en diferentes configuraciones de vehículos.



**Figura 5: esquema conceptual: solo camión o solo autobús**



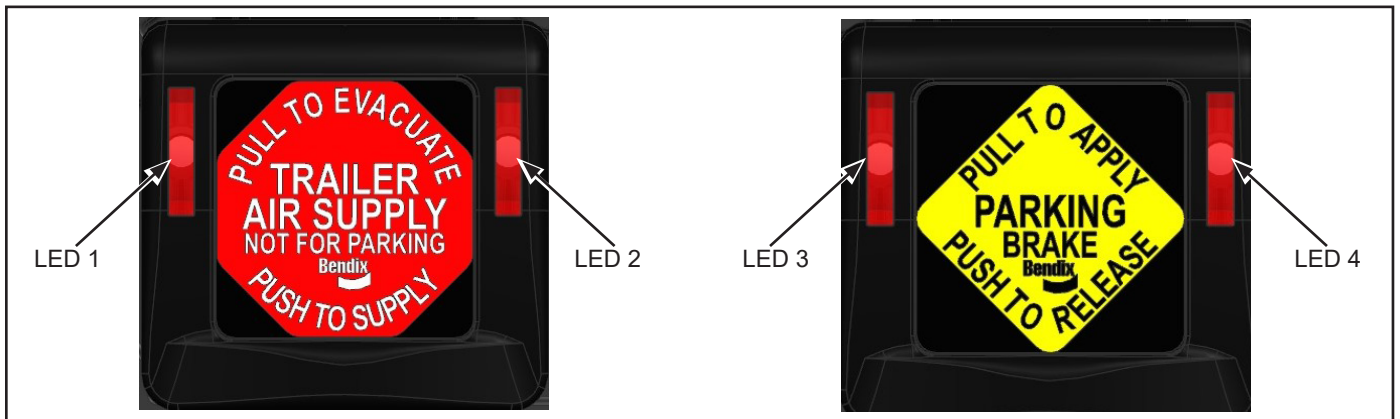
**Figura 6: esquema conceptual: tractor**

**CONDICIONES OPERACIONALES: NORMAL**

Los LED de la unidad de control electrónico del tablero (DECU) son un indicador de que el sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® está funcionando en condiciones normales.

Funcionamiento del LED				
LED1	LED2	LED3	LED4	Estado
On	On	On	On	Todos los LED se iluminan durante tres (3) segundos cuando se aplica el encendido.
On	On	On	On	Tres (3) segundos después de que se aplica el encendido, tanto el vehículo que ejerce la tensión como el vehículo remolcado están estacionados.
Off	Off	Off	Off	Tres (3) segundos después de que se aplica el encendido, tanto el vehículo que ejerce la tensión como el vehículo remolcado están en movimiento.
On	On	Off	Off	El vehículo remolcado está estacionado y el vehículo que ejerce la tensión está en movimiento.
Off	Off	On	On	El vehículo remolcado está en movimiento y el vehículo que ejerce la tensión está estacionado.
Parpadeo	Parpadeo	Parpadeo	Parpadeo	Se ha producido un evento de mitigación de deslizamiento tanto para el tractor como para el remolque.
On	On	Parpadeo	Parpadeo	Se ha producido un evento de mitigación de deslizamiento solo para el tractor.

**Tabla 1: operaciones LED de la DECU**



Consulte la tabla 2 para conocer el funcionamiento del sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® en condiciones normales.

Interruptor	Acción del conductor	Sistema de reacción EPB Intellipark®	Reacción del freno de muelle	Estado de estacionamiento del vehículo
Suministro neumático del remolque	Presione el interruptor	Aplique aire al suministro del remolque a mano a través de una verificación de un tercero (Third-Party Verification, TPV)	Se liberan los frenos de muelle del vehículo remolcado	El vehículo remolcado está en movimiento
Rotor	Presione el interruptor	Aplique aire al sistema de freno de muelle de la unidad que ejerce la tensión	Se liberan los frenos de muelle del vehículo que ejerce la tensión	El vehículo que ejerce la tensión está en movimiento
Suministro neumático del remolque	Hale el interruptor	Evacúe el aire del remolque a mano a través de TPV	Se aplican los frenos de muelle del vehículo remolcado	El vehículo remolcado está estacionado
Rotor (variante de remolque DECU)	Hale el interruptor	Evacúe el aire del sistema de freno de muelle de la unidad que ejerce la tensión y el suministro del remolque a mano a través de TPV	Se aplican los frenos de muelle del vehículo que ejerce la tensión y los frenos de muelle del vehículo remolcado	El vehículo de combinación está estacionado
Rotor (variante sin remolque DECU)	Hale el interruptor	Evacúe el aire del sistema de freno de muelle de la unidad que ejerce la tensión	Se aplican los frenos de muelle del vehículo que ejerce la tensión	El vehículo que ejerce la tensión está estacionado

**Tabla 2: operación en condiciones normales**

Las siguientes imágenes representan la unidad de control electrónico del tablero (DECU) siguiendo diferentes acciones del conductor. Las imágenes muestran la interfaz de la DECU en una orientación específica; si bien las unidades pueden tener diferentes orientaciones, las combinaciones de iluminación LED mostradas seguirán siendo las mismas.

## PONER EN MOVIMIENTO UNA COMBINACIÓN DE TRACTOR-REMOLQUE

### Estado inicial

- Aplique energía de encendido.
- Verifique que todos los monitores LED se iluminen y permanezcan iluminados. Las salidas del sistema de tractor-remolque EPB Intellipark están evacuadas.

### Acciones requeridas del conductor

- Cierre la puerta del vehículo.
- Aplique los frenos de servicio.
- Arranque el motor y permita que el sistema neumático acumule presión en el corte del regulador.

### Ponga en movimiento el tractor

- Presione el interruptor amarillo.
- Después de que los LED dejen de parpadear, verifique que los monitores LED del interruptor amarillo se apaguen. La salida del sistema del tractor Intellipark suministra presión.
- Verifique que los monitores LED del interruptor rojo permanezcan iluminados. La salida del sistema de remolque EPB Intellipark permanece evacuada.



### Ponga en movimiento el remolque

- Presione el interruptor rojo.
- Después de que los LED dejen de parpadear, verifique que los monitores LED del interruptor rojo se apaguen. La salida del sistema del remolque de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® está ejerciendo presión.
- Verifique que los monitores LED del interruptor amarillo permanezcan apagados. La salida del sistema del tractor Intellipark permanece en suministro.
- Al conducir, verifique que todas las ruedas del remolque rueden libremente.



### ROTOR DE UNA COMBINACIÓN DE TRACTOR-REMOLQUE

#### Acciones requeridas del conductor

- Detenga el vehículo por completo.
- Continúe aplicando los frenos de servicio.
- Coloque la transmisión en el engranaje adecuado.
- Verifique que todos los LED estén apagados. Las salidas del sistema de tractor-remolque Intellipark están suministradas.



### Estacione la combinación de tractor-remolque

- Hale el interruptor amarillo.
- Después de que los LED dejen de parpadear, verifique que todos los monitores LED se iluminen. Las salidas del sistema de tractor-remolque Intellipark están evacuadas.



### Poner en movimiento UN CAMIÓN O AUTOBÚS RECTO

#### Estado inicial

- Aplique energía de encendido.
- Verifique que todos los monitores LED se iluminen y permanezcan iluminados. La salida del sistema del vehículo que ejerce la tensión Intellipark está evacuada.



### Acciones requeridas del conductor

- Cierre la puerta del conductor.
- Aplique los frenos de servicio.
- Arranque el motor y permita que el sistema neumático acumule presión en el corte del regulador.

### Poner en movimiento un camión o autobús recto

Presione el interruptor amarillo.

Después de que los LED dejen de parpadear, verifique que los monitores LED del interruptor amarillo se apaguen. La salida del sistema de energía del vehículo del rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® ejerce presión.



## ESTACIONAR UN CAMIÓN O AUTOBÚS RECTO

### Acciones requeridas del conductor

- Detenga el vehículo por completo.
- Continúe aplicando los frenos de servicio.
- Coloque la transmisión en el engranaje adecuado.
- Verifique que todos los LED estén apagados. La salida del sistema del vehículo que ejerce la tensión Intellipark está suministrada.



### Estacionar un camión o autobús recto

- Hale el interruptor amarillo.
- Después de que los LED dejen de parpadear, verifique que todos los monitores LED se iluminen. La salida del sistema del vehículo que ejerce la tensión Intellipark está evacuada.



## CONDICIONES OPERACIONALES: FALLAS

Si el sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® tiene una falla, un indicador serán los LED de la unidad de control electrónico del tablero (DECU) como se muestra en la tabla 3. Para ver los detalles específicos de las fallas, consulte la sección SOLUCIÓN DE PROBLEMAS - MODOS DE DIAGNÓSTICO.

**NOTA:** El LED parpadea de forma continua, independientemente de cualquier entrada del conductor (p. ej., presionar o halar un botón, ciclo de encendido, etc.).

Funcionamiento del LED				
LED1	LED2	LED3	LED4	Estado
On	Parpadeo	On	On	Hay una falla en el sistema de rotor del vehículo remolcado. Tanto el vehículo remolcado como el vehículo que ejerce la tensión están estacionados.
Off	Parpadeo	Off	Off	Hay una falla en el sistema de rotor del vehículo remolcado. Tanto el vehículo remolcado como el vehículo que ejerce la tensión están en movimiento.
On	On	Parpadeo	On	Hay una falla en el sistema de energía del rotor del vehículo. Tanto el vehículo remolcado como el vehículo que ejerce la tensión están estacionados.
Off	Off	Parpadeo	Off	Hay una falla en el sistema de energía del rotor del vehículo. Tanto el vehículo remolcado como el vehículo que ejerce la tensión están en movimiento.
Off	Parpadeo	Parpadeo	Off	Hay una falla en el sistema de energía y remolque del rotor del vehículo. Tanto el vehículo remolcado como el vehículo que ejerce la tensión están en movimiento.
On	Parpadeo	Parpadeo	On	Hay una falla en el sistema de energía y remolque del rotor del vehículo. Tanto el vehículo remolcado como el vehículo que ejerce la tensión están estacionados.
Parpadeo	Parpadeo	Off	Off	El sistema está en movimiento. Primero, el conductor debe halar el botón para asegurarse de que no se trata de un evento de mitigación de deslizamiento. Si el parpadeo persiste, se ha detectado una falla en el sensor de presión del PVM del vehículo remolcado. El parpadeo de ambos LED indica que la DECU no puede determinar el estado del sistema del vehículo remolcado Intellipark. Calce las ruedas inmediatamente y haga reparar el sistema lo antes posible.
Off	Off	Parpadeo	Parpadeo	El sistema está en movimiento. Primero, el conductor debe halar el botón para asegurarse de que no se trata de un evento de mitigación de deslizamiento. Si el parpadeo persiste, se ha detectado una falla en el sensor de presión del PVM del vehículo que ejerce la tensión. El parpadeo de ambos LED indica que la DECU no puede determinar el estado del sistema del vehículo remolcado Intellipark. Calce las ruedas inmediatamente y haga reparar el sistema lo antes posible.
Parpadeo	Parpadeo	On	On	El sistema está estacionado. Primero, el conductor debe halar el botón para asegurarse de que no se trata de un evento de mitigación de deslizamiento. Si el parpadeo persiste, se ha detectado una falla en el sensor de presión del PVM del vehículo remolcado. El parpadeo de ambos LED indica que la DECU no puede determinar el estado del sistema del vehículo remolcado Intellipark. Calce las ruedas inmediatamente y haga reparar el sistema lo antes posible.
On	On	Parpadeo	Parpadeo	El sistema está estacionado. Primero, el conductor debe halar el botón para asegurarse de que no se trata de un evento de mitigación de deslizamiento. Si el parpadeo persiste, se ha detectado una falla en el sensor de presión del PVM del vehículo que ejerce la tensión. El parpadeo de ambos LED indica que la DECU no puede determinar el estado del sistema del vehículo remolcado Intellipark. Calce las ruedas inmediatamente y haga reparar el sistema lo antes posible.
Off	On	On	Off	Se ha detectado una falla de la DECU interna. Calce las ruedas inmediatamente y haga reparar el sistema lo antes posible.

**Tabla 3: fallas del LED de la DECU**

Entrada faltante/dañada	Modo de recuperación
Encendido: Pérdida de entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• Encendido de la unidad de control electrónico del tablero (DECU) a través de la reactivación CAN</li> <li>• Comprobación de encendido del LED no realizada</li> <li>• Enclavamiento de liberación del rotor disponible</li> <li>• Mitigación de desplazamiento disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual disponible</li> <li>• Capacidad para detectar la pérdida completa de J1939 degradado</li> </ul>
Batería: Voltaje fuera de rango	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en los LED (si el voltaje es compatible con la operación de la DECU)</li> <li>• 8 - 9 V o &gt;18 V: Protección automática de solenoides mediante el apagado de los circuitos de salida</li> <li>• Monitor de estado disponible en los LED</li> <li>• Enclavamiento de liberación del rotor no disponible</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual no disponible</li> <li>• &lt;8V: Apagado de la DECU</li> </ul>
Batería: Pérdida de una salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema funciona utilizando la entrada restante</li> <li>• Todas las características disponibles</li> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> </ul>
Interruptores rojo/amarillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• Estado de la unidad que ejerce la tensión y remolcada disponible en los LED</li> <li>• Enclavamiento de liberación del rotor no disponible</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual no disponible</li> </ul>
Solenoides de la unidad que ejerce la tensión o arnés de cables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla de la unidad que ejerce la tensión mostrada en los LED</li> <li>• Estado de la unidad que ejerce la tensión y remolcada disponible en los LED</li> <li>• Enclavamiento de liberación del rotor disponible en la unidad remolcada</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de la unidad que ejerce la tensión no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de la unidad remolcada disponible</li> </ul>
Solenoides de la unidad remolcada o arnés de cables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla de la unidad remolcada mostrada en los LED</li> <li>• Estado de la unidad que ejerce la tensión y remolcada disponible en los LED</li> <li>• Enclavamiento de liberación del rotor disponible en la unidad que ejerce la tensión</li> <li>• Mitigación de desplazamiento disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de la unidad que ejerce la tensión disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de la unidad remolcada no disponible</li> </ul>
Velocidad del vehículo: Pérdida de EBC2 o CCVS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• Estado de la unidad que ejerce la tensión y remolcada disponible en los LED</li> <li>• Enclavamiento de liberación del rotor disponible</li> <li>• Mitigación de desplazamiento disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual disponible</li> </ul>



Entrada faltante/dañada	Modo de recuperación
J1939: Todos los datos perdidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• El estado de estacionamiento de la unidad que ejerce la tensión y la remolcada está disponible</li> <li>• Enclavamiento de liberación del rotor disponible</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual disponible</li> <li>• Incluye retraso de escape a velocidad al accionar el interruptor, incluso cuando el vehículo está detenido</li> </ul>
Sensores de ocupación (Estado de la puerta del conductor) (Estado de la puerta del pasajero) (Entrada SLS) (Estado del cinturón de seguridad, si corresponde) Entrada faltante, entrada atascada, no satisfecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• El estado de estacionamiento de la unidad que ejerce la tensión y la remolcada está disponible</li> <li>• El enclavamiento de liberación del rotor evita que el vehículo se ponga en movimiento</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de escape disponible</li> <li>• Operación de interruptor de suministro manual disponible en movimiento</li> </ul>
Sensor de presión de la unidad que ejerce la tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla de la unidad que ejerce la tensión mostrada en los LED</li> <li>• Estado de estacionamiento de la unidad que ejerce la tensión no disponible</li> <li>• Estado de estacionamiento de la unidad remolcada disponible</li> <li>• Enclavamiento de liberación del rotor disponible</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual disponible</li> </ul>
Sensor de presión de la unidad remolcada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla de la unidad remolcada mostrada en los LED</li> <li>• Estado de estacionamiento de la unidad que ejerce la tensión disponible</li> <li>• Estado de estacionamiento de la unidad remolcada no disponible</li> <li>• Enclavamiento de liberación del rotor disponible</li> <li>• Mitigación de desplazamiento disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual disponible</li> </ul>
Sensor de ocupación (Resistencia del arnés del cableado RA abierto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• El estado de estacionamiento de la unidad que ejerce la tensión y la remolcada está disponible</li> <li>• El enclavamiento de liberación del rotor evita que el vehículo se ponga en movimiento</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de escape disponible</li> </ul>
Sensor de ocupación (Resistencia del arnés del cableado RA en cortocircuito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• El estado de estacionamiento de la unidad que ejerce la tensión y la remolcada está disponible</li> <li>• El enclavamiento de liberación del rotor evita que el vehículo se ponga en movimiento</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de escape disponible</li> </ul>
Sensor de ocupación (Resistencia del arnés del cableado RB abierto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• El estado de estacionamiento de la unidad que ejerce la tensión y la remolcada está disponible</li> <li>• El enclavamiento de liberación del rotor evita que el vehículo se ponga en movimiento</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de escape disponible</li> </ul>

Entrada faltante/dañada	Modo de recuperación
Sensor de ocupación: (Resistencia del arnés del cableado RB en cortocircuito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• El estado de estacionamiento de la unidad que ejerce la tensión y la remolcada está disponible</li> <li>• El enclavamiento de liberación del rotor evita que el vehículo se ponga en movimiento</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de escape disponible</li> </ul>
Sensor de ocupación: (No hay resistencia del arnés del cableado RA y RB faltantes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del sistema mostrado en LED</li> <li>• El estado de estacionamiento de la unidad que ejerce la tensión y la remolcada está disponible</li> <li>• El enclavamiento de liberación del rotor evita que el vehículo se ponga en movimiento</li> <li>• Mitigación de desplazamiento no disponible</li> <li>• Asistencia de carga neumática del remolque no disponible</li> <li>• Operación de interruptor manual de escape disponible</li> </ul>

Tabla 4: modo de recuperación

## OPERACIÓN DEL VEHÍCULO EQUIPADO CON INTELLIPARK® DE BENDIX® EN CONDICIONES DEFECTUOSAS

Si el sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® falla al conducir, el conductor puede continuar su ruta.



**Si el sistema ha fallado, la capacidad del sistema de EPB Intellipark puede verse reducida. Los conductores no deben confiar en el sistema de EPB Intellipark para estacionar automáticamente el vehículo. Los conductores siguen siendo responsables de la operación segura y adecuada del vehículo.**

- Al estacionar con un sistema de EPB Intellipark con fallas se deben seguir estos pasos para garantizar la seguridad:
- Deténgase en una superficie nivelada.
- Apague el motor y baje la ventanilla del conductor para que se pueda escuchar el escape de aire de los rotores.
- Intente estacionar el remolque (si puede) y hale el interruptor rojo. Escuche el escape de aire.
- Intente estacionar el tractor y hale el interruptor amarillo.
- Escuche el escape de aire.
- Si el tractor o el remolque no se estacionaron, “ventile” los depósitos neumáticos.
- Calce las ruedas.
- Retire la energía de la batería del vehículo si es posible.

Puede ser necesario poner en movimiento con un sistema de EPB de Intellipark defectuoso. Si es así, siga estos pasos iniciales:

- Deje las calzas de las ruedas en su lugar.
- Aplique energía de encendido de ser necesario
- Aplique la energía de la batería del vehículo. No arranque el motor.
- Observe los LED de la unidad de control electrónico del tablero (DECU).

Si el sistema de EPB Intellipark informa una falla y el vehículo debe ser operado, realice los siguientes pasos:

- Asegúrese de que no haya aire en los depósitos neumáticos. De lo contrario, “ventile” los depósitos, si es necesario, aplicando y liberando repetidamente los frenos de servicio para aplicar automáticamente los frenos de muelle, tanto en el tractor como en el remolque.
- Una vez que se haya agotado el aire de los depósitos neumáticos, retire las calzas de las ruedas antes de arrancar el motor.
- Encienda el motor y permanezca en el asiento del conductor mientras se cargan los depósitos neumáticos.
- Use los frenos de servicio para mantener el vehículo detenido en caso de que los frenos de muelle se liberen involuntariamente a medida que aumenta la presión neumática.



**En caso de emergencia, los frenos de servicio se pueden “ventilar” aplicando y liberando repetidamente los frenos de servicio para aplicar automáticamente los rotores tanto en el tractor como en el remolque.**

Si el sistema de EPB Intellipark no informa ninguna falla, el vehículo se puede operar con normalidad.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS - MODOS DE DIAGNÓSTICO

Si el sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® está encendido y presenta fallas, los LED internos parpadearán. La pérdida de características se comunica a través del grupo de instrumentos del vehículo o de una interfaz periférica hombre-máquina (pHMI) independiente. La información de diagnóstico está disponible mediante la interfaz con el sistema de EPB Intellipark, utilizando el software de diagnóstico ACom® PRO™ de Bendix®.

El diagnóstico ACom PRO es un programa informático diseñado para cumplir los estándares de la industria RP 1210 desarrollados por el Consejo de Mantenimiento de Camiones (Truck Maintenance Council, TMC). Este software proporciona al técnico acceso a toda la información de diagnóstico y capacidad de configuración del controlador Intellipark, incluso:

- información de la unidad de control de motor electrónica (Electronic Control Unit, ECU)
- códigos de diagnóstico de fallas (Diagnostic Trouble Codes, DTC) e información de reparación
- configuración
- información de velocidad de la rueda
- pruebas de los componentes
- información guardada e impresa

Consulte la tabla 5 para conocer la acción correctiva una vez que se identifica la causa de la falla.

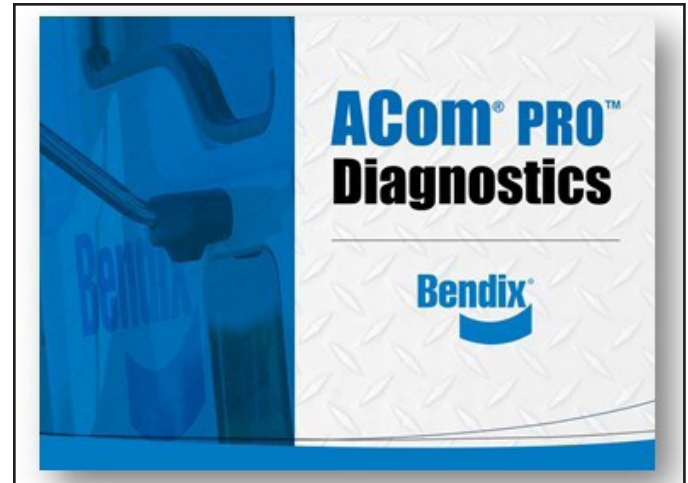


Figura 5: software de diagnóstico ACom® PRO™ de Bendix®

SPN	FMI	Componente	Falla	Causa	Acción correctiva
168	3	Potencial de batería o entrada de energía 1	Voltaje por encima de lo normal	El voltaje de la batería está sobre 17v	Revise la batería
168	4	Potencial de batería o entrada de energía 1	Voltaje por debajo de lo normal	El voltaje de la batería está por debajo de 10v	Revise la batería
597	2	DECU	Falla 2B1C de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
597	7	Interruptor de freno	Mensaje del interruptor de freno J1939 no disponible	No hay mensaje del interruptor de freno J1939	Revise el mensaje del interruptor de freno J1939 de transmisión de la ECU
597	19	Interruptor de freno	Error del interruptor de freno J1939	Mensaje del interruptor de freno sobre un error de notificación J1939	Revise el mensaje del interruptor de freno J1939 de transmisión de la ECU
629	2	DECU	Falla 102 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
629	12	DECU	Falla 808 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
1067	3	Sensor de presión de la unidad del tractor	Voltaje por encima de lo normal	Sensor de presión de la unidad que ejerce la tensión en cortocircuito a 12v/ suministro sensorial de presión o pérdida de tierra del sensor de presión	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
1067	4	Sensor de presión de la unidad del tractor	Voltaje por debajo de lo normal	Sensor de presión del tractor en cortocircuito a tierra	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
1068	3	Sensor de presión de la unidad del remolque	Voltaje por encima de lo normal	Sensor de presión del remolque en cortocircuito a la batería o suministro del sensor de presión o pérdida de tierra	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo

SPN	FMI	Componente	Falla	Causa	Acción correctiva
1068	4	Sensor de presión de la unidad del remolque	Voltaje por debajo de lo normal	Sensor de presión del remolque clasificado a tierra o la salida está fuera del rango bajo	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
1821	7	Puerta del conductor	Mensaje del interruptor de la puerta J1939 no disponible	No hay mensaje del interruptor de la puerta en J1939	Revise el mensaje J1939 del interruptor de la puerta de transmisión de la ECU
1821	19	Puerta del conductor	Error del interruptor de la puerta J1939	Mensaje del interruptor de la puerta sobre un error de notificación J1939	Revise el mensaje J1939 del interruptor de la puerta de transmisión de la ECU
1856	7	Cinturón de seguridad del conductor	Mensaje sobre el cinturón de seguridad J1939 no disponible	No hay mensaje sobre el cinturón de seguridad en J1939	Revise el mensaje J1939 del cinturón de seguridad de transmisión de la ECU
1856	19	Cinturón de seguridad del conductor	Error sobre el cinturón de seguridad J1939	Mensaje sobre el cinturón de seguridad en error de notificación J1939	Revise el mensaje J1939 del cinturón de seguridad de transmisión de la ECU
3509	3	DECU	Falla 703 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
3509	4	DECU	Falla 704 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
3509	3	DECU	Falla 603 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
3509	4	DECU	Falla 604 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
3511	2	Sensor de ocupación 1	Señal errática o intermitente	DECU incorrecta o configuración de la DECU	Reemplace el sensor de ocupación, repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3511	3	Sensor de ocupación 1	Voltaje por encima de lo normal	Entrada del sensor de ocupación 1 en cortocircuito a la batería	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3511	4	Sensor de ocupación 1	Voltaje por debajo de lo normal	Entrada del sensor de ocupación 1 en cortocircuito a tierra	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3511	5	Sensor de ocupación	Corriente por debajo de lo normal/circuito abierto	Sensor de presencia 1 circuito abierto	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3511	7	Sensor de ocupación 1	Señal incorrecta	Configuración incorrecta de la ECU, sin error o valor de señal NA recibido a través del CM1 mensaje J1939	Revise el mensaje de la ECU que transmite el sensor de ocupación 1
3512	2	Sensor de ocupación 2	Señal errática o intermitente	DECU incorrecta o configuración de la DECU	Reemplace el sensor de ocupación, repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3512	3	Sensor de ocupación 2	Voltaje por encima de lo normal	Entrada del sensor de ocupación 1 en cortocircuito a la batería	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3512	4	Sensor de ocupación 2	Voltaje por debajo de lo normal	Entrada del sensor de ocupación 1 en cortocircuito a tierra	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo

SPN	FMI	Componente	Falla	Causa	Acción correctiva
3512	5	Sensor de ocupación 2	Corriente por debajo de lo normal/circuito abierto	Sensor de presencia 1 circuito abierto	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3512	7	Sensor de ocupación 2	Señal incorrecta	Configuración incorrecta de la ECU, sin error o valor de señal NA recibido a través del CM1 mensaje J1939	Revise el mensaje de la ECU que transmite el sensor de ocupación 2
3513	3	Suministro del sensor de presión de la unidad del tractor	Voltaje por encima de lo normal	Línea de alimentación del sensor de presión de la unidad que ejerce la tensión en cortocircuito a la batería	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3513	4	Suministro del sensor de presión de la unidad del tractor	Voltaje por debajo de lo normal	Suministro del sensor de presión de la unidad que ejerce la tensión en cortocircuito a tierra	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3513	6	Sensor de suministro de presión de la unidad del tractor	Corriente por encima de lo normal	El regulador de suministro del sensor de presión de la unidad que ejerce la tensión absorbe corriente excesiva	Revise el sensor de presión
3514	3	Suministro del sensor de presión de la unidad del remolque	Voltaje por encima de lo normal	Línea de alimentación del sensor de presión de la unidad que ejerce la tensión en cortocircuito a la batería o fuente de alto voltaje	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3514	4	Suministro del sensor de presión de la unidad del remolque	Voltaje por debajo de lo normal	Suministro del sensor de presión de la unidad que ejerce la tensión en cortocircuito a tierra	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
3514	6	Suministro del sensor de presión de la unidad del remolque	Corriente por encima de lo normal	El regulador de suministro del sensor de presión de la unidad del remolque absorbe corriente excesiva	Revise el sensor de presión
7902	2	Voltaje 1 de la batería	Voltaje de la batería 1 errático o intermitente	Conexiones sueltas del terminal de entrada de la batería	Revise el cable de la batería a la DECU
7902	4	Voltaje 1 de la batería	Voltaje de la batería 1 por debajo de lo normal	La entrada de la batería está baja o no está conectada	Revise el cable de la batería a la DECU
7910	2	Voltaje 2 de la batería	Voltaje de la batería 2 errático o intermitente	Conexión suelta del terminal de entrada de la batería	Revise el cable de la batería a la DECU
7910	4	Voltaje 2 de la batería	Voltaje de la batería 2 por debajo de lo normal	La entrada de la batería está baja o no está conectada	Revise el cable de la batería a la DECU
516101	2	DECU	Falla C0A de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516101	3	DECU	Falla C03 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516101	4	DECU	Falla C04 de la DECU	DECU	Reemplace el PVM o reemplace la DECU, según sea necesario
516101	5	DECU	Falla C09 de la DECU	Electroválvula	Inspeccione y repare el arnés de cableado del PVM, reemplace el PVM o reemplace la DECU, según sea necesario

SPN	FMI	Componente	Falla	Causa	Acción correctiva
516102	2	DECU	Falla D0A de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516102	3	DECU	Falla D03 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516102	4	DECU	Falla D04 de la DECU	DECU	Reemplace el PVM o reemplace la DECU, según sea necesario
516102	5	DECU	Falla D09 de la DECU	Electroválvula	Inspeccione y repare el arnés de cableado del PVM, reemplace el PVM o reemplace la DECU, según sea necesario
516103	2	DECU	Falla E0A de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516103	3	DECU	Falla E03 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516103	4	DECU	Falla E04 de la DECU	DECU	Reemplace el PVM o reemplace la DECU, según sea necesario
516103	5	DECU	Falla E09 de la DECU	Electroválvula	Inspeccione y repare el arnés de cableado del PVM o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de cableado de repuesto, reemplace el PVM o reemplace la DECU, según sea necesario
516104	2	DECU	Falla F0A de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516104	3	DECU	Falla F03 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516104	4	DECU	Falla F04 de la DECU	DECU	Reemplace el PVM o reemplace la DECU, según sea necesario
516104	5	DECU	Falla F09 de la DECU	Electroválvula	Inspeccione y repare el arnés de cableado del PVM o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de cableado de repuesto, reemplace el PVM o reemplace la DECU, según sea necesario
516105	2	DECU	Falla 100A de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516105	3	DECU	Falla 1003 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516105	4	DECU	Falla 1004 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516105	5	DECU	Falla 1009 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516106	2	DECU	Falla 120A de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516106	3	DECU	Falla 1203 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516106	4	DECU	Falla 1204 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516106	5	DECU	Falla 1209 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516107	3	DECU	Falla 1303, 1603, 1703, 1803, 1903, 1A03, 1B03 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516107	4	DECU	Falla 1304, 1604, 1704, 1A04 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516108	2	DECU	Falla 1C10 de la DECU	Los conectores del sensor de ocupación 1 y del sensor de ocupación 2 están en cortocircuito entre sí	Repare el arnés de cableado o comuníquese con el OEM para obtener un arnés de reemplazo
516115	2	DECU	Falla 4217 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU

SPN	FMI	Componente	Falla	Causa	Acción correctiva
516115	5	DECU	Falla 4209 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516115	7	DECU	Falla 4218 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516115	19	DECU	Falla 4219 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516116	2	DECU	Falla 4317 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516116	5	DECU	Falla 4309 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516116	7	DECU	Falla 4318 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516116	19	DECU	Falla 4319 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516117	12	DECU	Falla 4414 de la DECU	DECU	Revise la fuente de velocidad en CAN
516118	12	DECU	Falla 4514 de la DECU	DECU	Revise la fuente de velocidad en CAN
516119	2	DECU	Falla 461B de la DECU	DECU	Reinicie la DECU y revise si la falla se soluciona; si no, reemplace la DECU
516119	12	DECU	Falla 4618 de la DECU	DECU	Reinicie la DECU y revise si la falla se soluciona; si no, reemplace la DECU
516120	2	DECU	Falla 471A de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516121	12	DECU	Falla 4841 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516122	3	Encendido de la DECU	Voltaje de encendido por encima de lo normal	Cable de encendido en cortocircuito a la batería	Revise el cable de encendido a la DECU
516122	5	Encendido de la DECU	Circuito abierto de encendido	Cable de encendido abierto	Revise el cable de encendido a la DECU
516123	2	Modo del sistema de frenos antibloqueo (Anti-lock Braking System, ABS)	Mensaje J1939 del ABS no disponible	Mensajes CAN del ABS no recibidos por la DECU	Revise la comunicación CAN de la unidad de control electrónico del sistema de frenos antibloqueo con la DECU.
516124	2	Motor J1939	Mensaje J1939 del motor no disponible	Mensajes CAN del motor no recibidos por la DECU	Revise los mensajes J1939 del motor
516125	2	Sensor de presión del PVM	Error de salida del sensor de presión del PVM	Salidas del sensor de presión del PVM en cortocircuito	Reemplace el cableado
516126	2	DECU	Falla 5521 de la DECU	DECU	Reemplace la DECU
516127	2	DECU	Falla 5623 de la DECU	DECU	Reinicie la DECU y revise si la falla se soluciona; si no, reemplace la DECU

**Tabla 5: solución de problemas**

# DETALLES DE LA INTERFAZ ELÉCTRICA

Consulte las figuras 7 y 8 para conocer los detalles de la interfaz

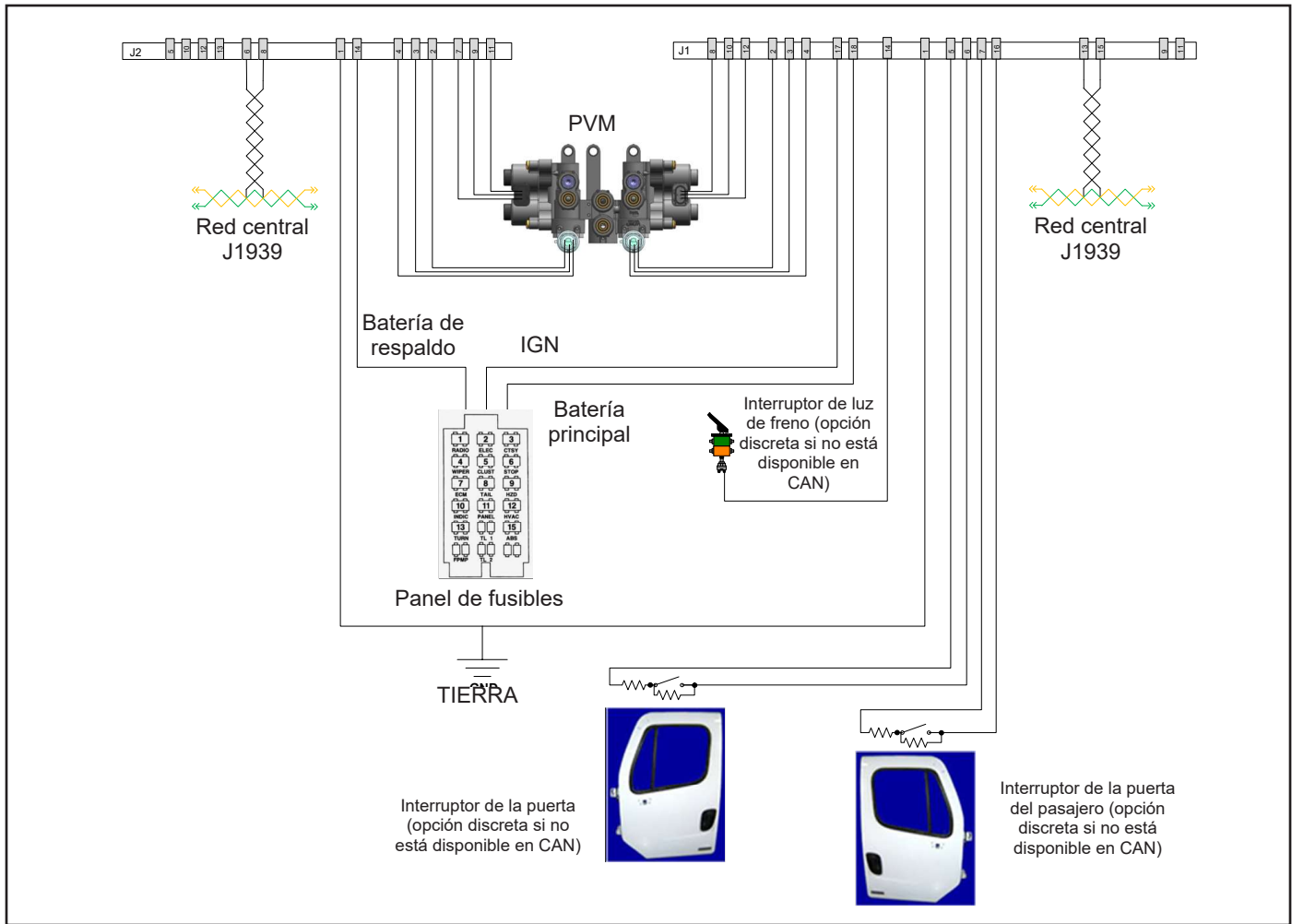


Figura 7: variante de vehículo remolcador



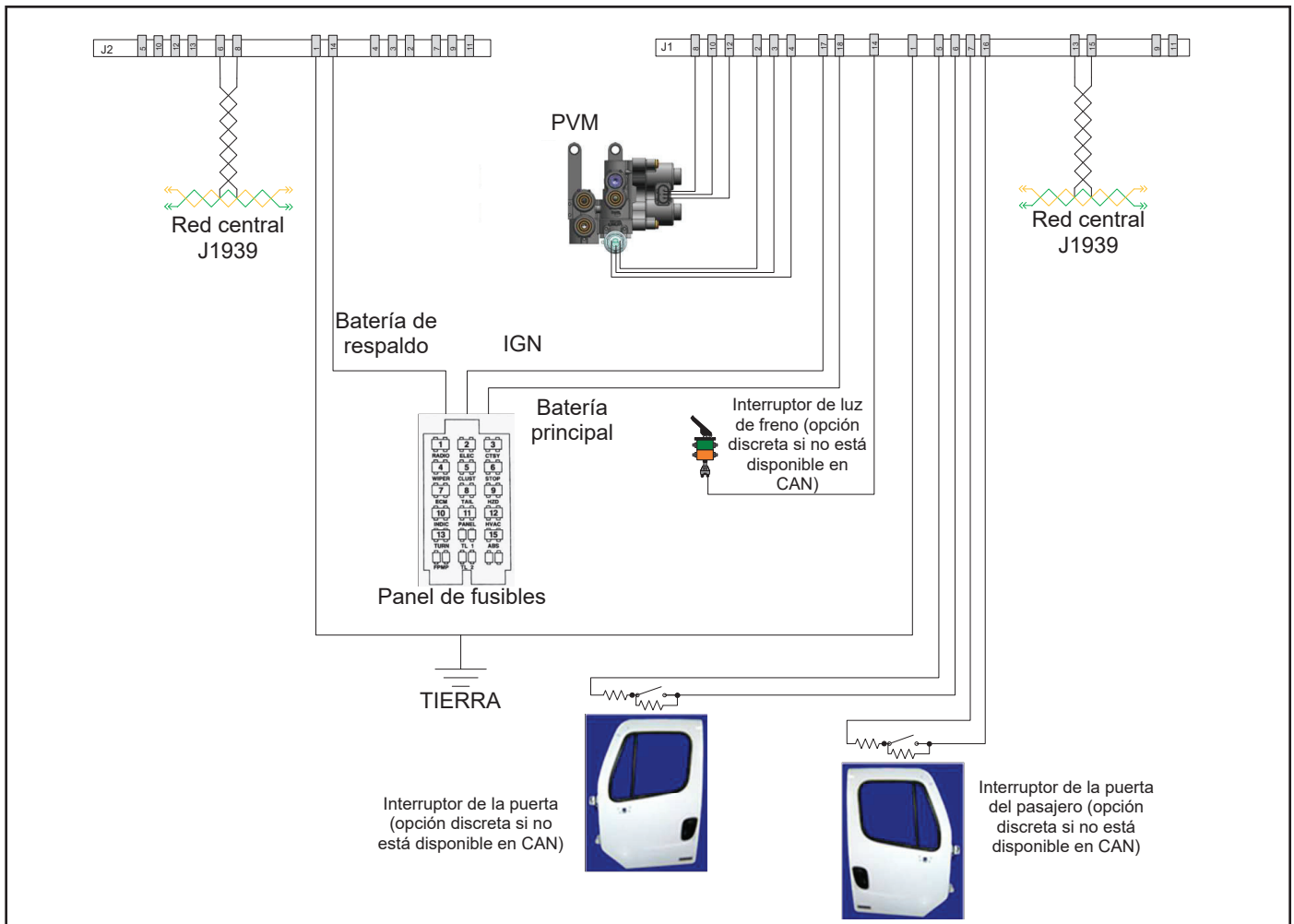


Figura 8: variante de vehículo solo

eléctrica.

### Sensores de ocupación

La unidad de control electrónico del tablero (DECU) admite sensores de ocupación para determinar si el conductor está detrás del volante y puede controlar el vehículo.



**Si ninguno de los LED se ilumina cuando la DECU se enciende, calce inmediatamente las ruedas y haga reparar el sistema de rotor electrónico (EPB) Intellipark® de Bendix® lo antes posible.**

Las señales del sensor de ocupación pueden provenir del vehículo J1939 o de los pasadores de entrada cableada dedicados de la DECU. Si se utiliza J1939 para comunicar las señales del sensor de ocupación a la DECU, el sistema del vehículo es responsable de detectar fallas y problemas de del arnés del cableado asociados con los sensores de ocupación. Si se utilizan entradas cableadas, el sensor de ocupación debe ser un interruptor polarizado por una red R/2R externa, donde  $R_A = R_B = 3.16 \text{ kohm}$ . La resistencia debe medir  $6.3 \text{ kohm}$  cuando el interruptor OCC está abierto y  $3.16 \text{ kohm}$  cuando el interruptor está cerrado. Consulte la figura 9.

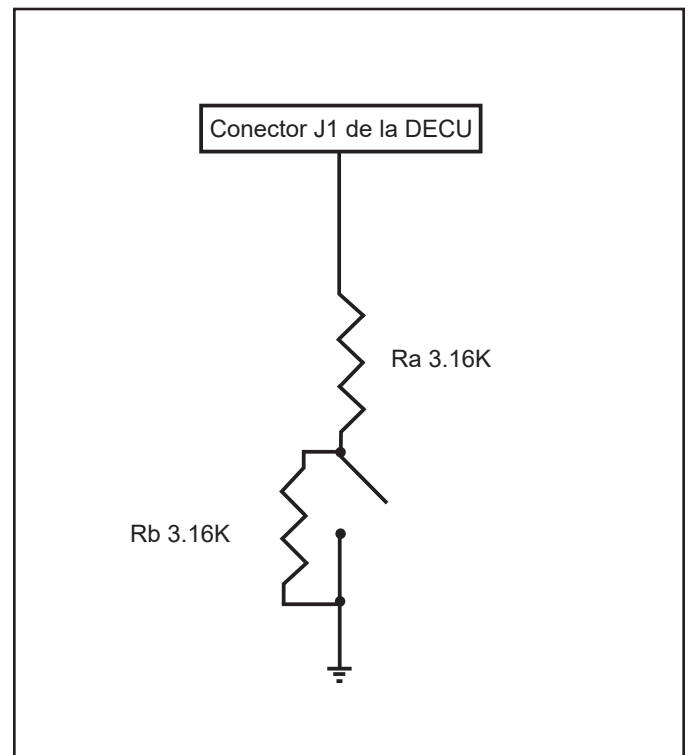


Figura 9: sensores de ocupación

**NOTA:** Bendix no suministra los conectores indicados.

### Conexiones de retroalimentación del PVM

El módulo de la válvula de estacionamiento (PVM) contiene los solenoides de escape y suministro del vehículo que ejerce la tensión (tractor) y el vehículo remolcado (remolque). La unidad de control electrónico del tablero (DECU) monitorea el estado del PVM a través de señales de retroalimentación. La DECU suministra +5VDC a los sensores de presión externos.

Ubicación del PVM	Arnés TYCO/AMP Números de pieza del conector
Unidad que ejerce la tensión	1-1418448-1
Unidad remolcada	2-1418448-1

### Números de pieza del conector del PVM

El PVM utiliza conectores TYCO/AMP para los conectores de solenoide al arnés de cableado del vehículo.

Ubicación del PVM	Números de pieza del conector Aptiv
Unidad que ejerce la tensión	54200378
Unidad remolcada	54200379

### Asignaciones de pasadores del conector del PVM

El PVM utiliza conectores Aptiv™ para los conectores del transductor de presión al arnés de cableado del vehículo. Todos los conectores del arnés del cableado deben estar debidamente conectados. Se recomienda firmemente el uso de bloqueos secundarios.

Pasador	Nombre
1	Solenoides de escape
2	Solenoides común
3	Suministro de solenoide

### Conector del transductor de presión del PVM

Los transductores de presión utilizan las siguientes asignaciones de pasadores de conexión.

Pasador	Nombre
1	Salida
2	Tierra
3	Energía

### Resistencia del solenoide del PVM

Parámetro	Valor	Unidad
Solenoides de escape	11.0 ± 1.0	Ohms
Solenoides del conductor	11.0 ± 1.0	Ohms

### Voltajes de entrada DECU

Parámetro	Valor	Unidad
Voltaje máximo	18.0	VDC
Voltaje mínimo	9.0	VDC
Voltaje nominal	13.5	VDC

### Números de pieza del conector DECU

La DECU utiliza dos conectores TYCO/AMP para los conectores del arnés de cableado del vehículo. Todos los conectores del arnés del cableado deben estar debidamente conectados. Se recomienda firmemente el uso de bloqueos secundarios.

Ubicación de la DECU	Arnés TYCO/AMP Números de pieza del conector
J1	929504-6
J2	929504-5

**DECU: Asignaciones del pasador del conector J1****(unidad de control electrónico del tablero en remolque y no remolque - DECU - Variantes)**

<b>Pasador</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
1	GND_1	Tierra
2	PS_GND	Tierra de suministro del sensor de presión del PVM
3	PU_PS_SPL	Suministro del sensor de presión del PVM de vehículo que ejerce la tensión (5V)
4	PU_PS_SIG_1	Señal del sensor de presión del PVM de vehículo que ejerce la tensión 1
5	OCC_SEN_GND	Tierra 1 del sensor de ocupación del conductor
6	OCC_SEN_1	Sensor de ocupación del conductor 1
7	OCC_SEN_GND	Tierra 2 del sensor de ocupación del conductor
8	PU_SOL_EXH	Solenoide de escape del rotor del PVM del vehículo que ejerce la tensión
9	NC	Sin contacto
10	PU_SOL_COM	Solenoide común del PVM de vehículo que ejerce la tensión
11	NC	Sin contacto
12	PU_SOL_DEL	Solenoide de suministro del rotor del PVM de vehículo que ejerce la tensión
13	J1939_LO	CAN1 bajo
14	SLS	Entrada del interruptor de luz de freno
15	J1939_HI	CAN1 alto
16	OCC_SEN_2	Sensor de ocupación del conductor 2
17	VIGN	Entrada de encendido
18	VBATT_1	Entrada de la batería 1

**DECU: Asignaciones del pasador del conector J2****(variante DECU de remolque)**

<b>Pasador</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
1	GND_2	Tierra
2	PS_GND	Tierra de suministro del sensor de presión del PVM
3	TU_PS_SPL	Suministro del sensor de presión del PVM del vehículo remolcado (5V)
4	TU_PS_SIG_1	Señal del sensor de presión del PVM del vehículo remolcado 1
5	NC	Sin contacto
6	CAN2_LO	CAN2 bajo
7	TU_SOL_EXH	Solenoide de escape del rotor del PVM del vehículo remolcado
8	CAN2_HI	CAN2 alto
9	TU_SOL_COM	Solenoide común del PVM del vehículo remolcado
10	NC	Sin contacto
11	TU_SOL_DEL	Solenoide de suministro del rotor del PVM de vehículo remolcado
12	NC	Sin contacto
13	NC	Sin contacto
14	VBATT_2	Entrada de la batería 2

**Unidad de control electrónico del tablero (DECU):****Asignaciones del pasador del conector J2****(variante DECU de no remolque)**

<b>Pasador</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
1	GND_2	Tierra
2	NC	Sin contacto
3	NC	Sin contacto
4	NC	Sin contacto
5	NC	Sin contacto
6	CAN2_LO	CAN2 bajo
7	NC	Sin contacto
8	CAN2_HI	CAN2 alto
9	NC	Sin contacto
10	NC	Sin contacto
11	NC	Sin contacto
12	NC	Sin contacto
13	NC	Sin contacto
14	VBATT_2	Entrada de la batería 2

**INTERFAZ DE COMUNICACIONES****CAN1**

La DECU proporciona soporte para un transceptor CAN. El "CAN 1" está diseñado para su uso en el bus J1939 del vehículo. Puede configurarse para una operación de 250 kbps o 500 kbps.

**CAN2**

También está disponible un segundo canal CAN de la DECU, designado "CAN 2". Puede configurarse para una operación de 500 kbps o 50 kbps.

**Esta página se dejó en blanco intencionalmente.**

**Inicie sesión y aprenda de los mejores.**

La capacitación en línea está disponible cuando usted lo esté, todos los días del año a cualquier hora – 24/7/365.

Visite [brake-school.com](http://brake-school.com)

Busque productos Bendix de manera rápida y fácil en **B2Bendix.com**, nuestra herramienta nueva de comercio electrónico.

**Inicie sesión y aprenda de los mejores.**

La capacitación en línea está disponible cuando usted lo esté, todos los días del año a cualquier hora – 24/7/365.

Visite [brake-school.com](http://brake-school.com)

