

GUIA DEL USUARIO

Software Diamond Logic® Builder (Programación de lógica avanzada)

Navistar, Inc.

2701 Navistar Drive, Lisle, IL 60532 USA

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN A LÓGICA DE ESCALERA AVANZADA.....	1
REVISIÓN DEL VIN Y DE LOS ARCHIVOS DE PLANTILLA.....	2
BLOQUES LÓGICOS.....	3
PROPÓSITO.....	3
El menú Advanced Logic.....	3
USO DE PLANTILLAS CON BLOQUES LÓGICOS AVANZADOS.....	4
USO.....	4
DEFINICIÓN DE COLUMNA.....	5
INFORMACIÓN GENERAL DE LAS SEÑALES.....	6
PROPÓSITO.....	6
COLUMNAS DEL LADO DERECHO.....	7
ICONOS.....	9
NOMENCLATURA.....	9
INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA.....	10
¿QUÉ ES LA LÓGICA DE ESCALERA?.....	10
¿CÓMO USA LA LÓGICA DE ESCALERA?.....	11
TIPOS DE ICONOS DE SEÑALES.....	11
Iconos para las señales principales.....	12
Modificadores de señal de entrada.....	14
Modificadores de señal de salida.....	16
LLENAR UN PELDAÑO - AGREGAR Y BORRAR SEÑALES.....	17
AGREGAR UN PELDAÑO.....	17
ELIMINAR UN PELDAÑO.....	17
MOVER UN PELDAÑO.....	18
Mover un peldaño al arrastrarlo y soltarlo.....	18
Mover un peldaño al cortarlo y pegarlo.....	19
VER VARIAS PESTAÑAS SIMULTÁNEAMENTE.....	21
REGLAS PARA LEER Y ESCRIBIR SEÑALES EN LA LÓGICA DE ESCALERA.....	22
USAR EL ESTADO DE LA SEÑAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA.....	23
Comprobación de la condición en lugar del estado.....	23
Comprobación de la condición y del estado.....	24
VARIABLES INDEPENDIENTES: USO, TIPOS, NOMENCLATURA Y LIMITACIONES.....	25
Uso de variables independientes como parámetros programables personalizados.....	26
ATRIBUTOS DE LA SEÑAL Y FUNCIONES ESPECIALES.....	29
Atributos de señales de entrada.....	30
Atributos de señales de salida.....	32
LLEVAR EL REGISTRO DEL USO DE INTERRUPTORES Y CLAVIJAS.....	34
Prevenir los conflictos de uso de clavijas con funciones prediseñadas.....	34
Asignación de clavijas predeterminadas.....	34
VOLVER A ASIGNAR LAS SEÑALES A LAS CLAVIJAS FÍSICAS DE ENTRADA Y SALIDA.....	35
Proceso para volver a asignar un clavija física.....	35
Reasignación de salidas cuando se activan varios bloques lógicos.....	37
EJEMPLO SENCILLO DE LÓGICA DE ESCALERA.....	42
FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN).....	45
PROGRAMACIÓN CON VARIOS TIPOS DE INTERRUPTORES DE BALANCÍN.....	45
Interruptores de enganche de dos posiciones.....	45

CONTENIDO (CONTINUACIÓN)

Usar un interruptor de enganche de dos posiciones en la lógica avanzada.....	45
Interruptor momentáneo de tres posiciones (usa de subida y de bajada para las salidas separadas).....	51
Interruptores de enganche de tres posiciones.....	51
Interruptor momentáneo de tres posiciones que controla una salida individual.....	52
USAR LAS ENTRADAS DEL INTERRUPTOR DEL MÓDULO DE ALIMENTACIÓN REMOTA.....	59
Conmutación de tres vías con interruptores de la cabina e interruptores de montaje remoto....	60
Interruptor momentáneo en la cabina e interruptor momentáneo de la carrocería (sin prioridad).....	60
Interruptor momentáneo en la cabina y una señal del chasis (enganchado).....	64
Interruptor momentáneo en la cabina y un interruptor enganchado en la carrocería (el interruptor de la cabina tiene prioridad).....	67
ILUMINAR LA LUZ INDICADORA EN LOS INTERRUPTORES DE BALANCÍN.....	70
Iluminar la luz indicadora en las ubicaciones de los interruptores de balancín: aspectos básicos.....	70
Iluminar la luz indicadora en los interruptores de balancín - Colores personalizados con los camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	70
Iluminar la luz indicadora en los interruptores de balancín - Colores personalizados con los camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	70
Iluminar la luz indicadora en las ubicaciones de los interruptores como luces de advertencia - Colores personalizados con la lógica avanzada solo con los camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	72
INTERRUPTORES ENCLAVADO.....	73
Interruptores de enganche de dos posiciones con un enclavamiento.....	73
Interruptor de enclavamiento con un interruptor momentáneo de tres posiciones (tipo de reactivación).....	76
Interruptor de enclavamiento con un interruptor momentáneo de tres posiciones (tipo No de reactivación).....	78
ALARMAS E INDICADORES DEL TABLERO DE MEDIDORES ESPECIALES.....	82
Iluminar las luces indicadoras del tablero de medidores.....	82
Alarma del tablero de medidores.....	85
ILUMINAR LAS LUCES INDICADORAS DE PIEZAS DE REPUESTO – CAMIONES DE MODELOS ANTERIORES SERIE LT[®], RH[™], HV[™] Y MV[™] INTERNATIONAL[®].....	87
CONTROLAR LA LUZ DE TRABAJO.....	89
USO DE LOS BOTONES DEL CONTROL REMOTO DE LA LÓGICA DE ESCALERA AVANZADA EN LOS CAMIONES DE MODELOS ANTERIORES SERIE LT[®], RH[™], HV[™] Y MV[™] DE INTERNATIONAL[®].....	93
Uso de los botones de poner y quitar seguro del control remoto para controlar los relés de polaridad inversa.....	93
Usar el botón AUX.....	94
USO DE LOS BOTONES DEL CONTROL REMOTO DE LÓGICA DE ESCALERA AVANZADA EN LOS CAMIONES SERIE LT[®], RH[™], HV[™] Y MV[™] DE INTERNATIONAL[®].....	95
USO DE LOS BOTONES DE PONER Y QUITAR SEGURO DEL CONTROL REMOTO PARA CONTROLAR LOS RELÉS DE POLARIDAD INVERSA.....	96
USAR LOS BOTONES AUX DEL CONTROL REMOTO.....	97
USO DE LAS SEÑALES CON ACCESO DE ESCRITURA LIMITADO.....	99
INTERRUPTORES QUE FUNCIONAN CON LA LLAVE DE ENCENDIDO EN LA POSICIÓN DE APAGADO.....	99
Proporcionar la funcionalidad de llave en apagado para los interruptores del tablero de medidores de los camiones de modelos anteriores serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] International [®]	100

CONTENIDO (CONTINUACIÓN)

Ejemplo de la Funcionalidad de llave en apagado en el tablero de medidores.....	102
Proporcionar la funcionalidad de llave en apagado a los interruptores remotos instalados en la carrocería de los camiones de modelos anteriores serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	105
PROPORCIONAR LA FUNCIONALIDAD DE LLAVE EN APAGADO A LOS CAMIONES SERIE LT [®] , RH [™] , HV [™] Y MV [™] INTERNATIONAL [®]	106
USO DE UN INTERRUPTOR DE LLAVE EN APAGADO EN LA LÓGICA DE ESCALERA.....	108
PROPORCIONAR LA FUNCIONALIDAD DE LLAVE EN APAGADO CON LAS ENTRADAS DEL RPM.....	110
PROGRAMACIÓN CON LA FUNCIÓN DEL ARNÉS DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA DE LOS CAMIONES DE MODELOS ANTERIORES SERIE LT [®] , RH [™] , HV [™] Y MV [™] DE INTERNATIONAL [®]	112
PROGRAMACIÓN CON LAS SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA DE LOS CAMIONES SERIE LT [®] , RH [™] , HV [™] Y MV [™] INTERNATIONAL [®]	113
CONTROL DE PROGRAMACIÓN DEL EJE DE DOS VELOCIDADES.....	115
Programar el eje de dos velocidades con transmisiones manuales.....	116
Programar el eje de dos velocidades con transmisiones automáticas.....	116
USAR LOS SOLENOIDES NEUMÁTICOS.....	117
Funciones del solenoide.....	117
Solenoides neumáticos universales y lógica avanzada.....	118
USAR LAS SEÑALES DE PONER/QUITAR SEGURO A LAS PUERTAS.....	121
Uso de las señales de poner/quitar seguro a las puertas de los camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] International [®]	121
Uso de las señales de poner/quitar seguro a las puertas de los camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	124
CONTROLAR EL CIRCUITO AUXILIAR DE 40 AMP.....	128
CONTROL REMOTO DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR.....	136
Control preestablecido de la velocidad del motor.....	136
Control preestablecido de la velocidad del motor.....	137
Control de velocidad variable del motor.....	140
Control remoto de la velocidad del motor Cummins, camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	143
Control preestablecido de velocidad del motor Cummins.....	144
Control de velocidad variable del motor Cummins.....	147
Control remoto de la velocidad del motor A26, camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	149
Control preestablecido de la velocidad del motor A26 de International [®]	151
Control de velocidad variable del motor.....	155
FUNCIÓN DE DESCARGA DE LA SUSPENSIÓN.....	158
Descarga de suspensión simple.....	158
Controlar la descarga de suspensión de función estándar con la lógica avanzada.....	158
Control de descarga de suspensión compleja mediante solenoides dobles.....	159
CONTROL DE LOS FAROS E ILUMINACIÓN EXTERIOR CON LA LÓGICA AVANZADA.....	162
Control de los faros e iluminación exterior con la lógica avanzada - Camiones de modelos anteriores serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	162
Control de la iluminación exterior con la lógica avanzada - Camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	164
Control de la iluminación exterior individual con la lógica avanzada - Camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	164
Control de la iluminación oscilante con lógica avanzada, usando la solicitud de luz oscilante en los camiones serie HV [™] y MV [™]	164

CONTENIDO (CONTINUACIÓN)

Control de la iluminación oscilante con la lógica avanzada, utilizando las solicitudes de luces delanteras individuales - Camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®]	171
FUNCIÓN DE INTERRUPTOR DE VOLANTE PERSONALIZADO	173
Configuraciones de la unidad del interruptor del volante.....	173
Configuraciones de la etiqueta del interruptor del volante.....	174
Códigos de características del software del controlador de la carrocería.....	176
Programación lógica avanzada.....	177
FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA	178
INTERRUPTOR INTERMITENTE	178
Luz intermitente de salida individual.....	179
Luz intermitente alterna de salida doble.....	180
Descripciones de diagnóstico para luces intermitentes.....	182
Diagnóstico de los circuitos de luz intermitente.....	182
INTERRUPTOR MAESTRO CON SECUENCIA DE CARGA	184
Ejemplo del interruptor maestro con secuencia de carga.....	184
Descripción del diagnóstico para el interruptor maestro y la secuencia de carga.....	187
Función Diagnóstico de un interruptor maestro y secuencia de carga.....	189
ADMINISTRACIÓN DE CARGA	190
Administrador de carga de punto único.....	190
Administrador de carga de varios puntos.....	193
Descripciones de diagnóstico para los administradores de carga.....	197
Diagnóstico de los administradores de carga.....	199
TEMPORIZADORES	201
Aspectos básicos del temporizador.....	201
Crear un temporizador.....	201
Revise si un temporizador está funcionando.....	202
Revisar si un temporizador venció.....	202
Detener un temporizador.....	202
Activación retardada de una salida mediante un temporizador.....	203
Habilitar una salida por un tiempo determinado.....	204
Crear temporizadores que duren más de diez minutos.....	205
Descripciones de diagnóstico para temporizadores.....	206
Diagnosticar los temporizadores.....	208
Funciones de antirrebote de señal.....	208
Ejemplo de antirrebote.....	208
Ejemplo de antirrebote activado.....	213
FUNCIÓN DE CONTROL DE PTO	218
Fundamentos básicos de la PTO.....	219
Requisitos de PTO de embrague.....	219
Crear la lógica para una PTO de embrague.....	220
Requisitos de PTO sin embrague.....	224
Crear la lógica para una PTO sin embrague.....	226
Indicador visual de PTO en el tablero usando la lógica avanzada.....	226
Escribir la descripción de la función y de diagnóstico.....	230
Conclusiones de la PTO.....	231
SOLUCIONES DE DIAGNÓSTICO, SIMULACIÓN Y VALIDACIÓN	232
MODO DE SIMULACIÓN: PROPÓSITO, DEFINICIÓN Y USO	232
MODO DE DIAGNÓSTICO: PROPÓSITO, DEFINICIÓN Y USO	233
DESCRIPCIONES DE LA FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO: ESCRIBIR TEXTO ÚTIL	236

CONTENIDO (CONTINUACIÓN)

DIAGNÓSTICO: SUGERENCIA PARA EL USO DE LOS INDICADORES DEL INTERRUPTOR (DESTELLO LENTO/RÁPIDO).....	240
DIAGNÓSTICO EN LA VISTA DE ESCALERA.....	240
DIAGNÓSTICO EN LA PESTAÑA CENTER PANEL (PANEL CENTRAL).....	243
DIAGNÓSTICO EN LA VISTA GAUGE CLUSTER (TABLERO DE MEDIDORES).....	245
DIAGNÓSTICO EN LA VISTA CONNECTOR (CONECTOR).....	247
Ver las entradas y salidas individuales.....	249
Vista del conector de salida del RPM.....	249
Vista del conector de entrada de RPM.....	251
UTILIZAR LA PESTAÑA SIGNALS (SEÑALES) PARA DIAGNOSTICAR LA LÓGICA DE ESCALERA.....	252
SÍ Y NO.....	254
ICONOS DE SEÑAL.....	259
SEÑALES PRINCIPALES.....	259
MODIFICADORES DE SEÑAL DE ENTRADA.....	261
MODIFICADORES DE SEÑAL DE SALIDA.....	263
ACRÓNIMOS.....	264
INFORMACIÓN DE CONTACTO.....	266

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Este manual proporciona información general y específica de los procedimientos de mantenimiento esenciales para su seguridad y para el funcionamiento confiable del motor. Debido a la gran cantidad de variaciones de procedimientos, herramientas y piezas de servicio, no se pueden indicar todas las condiciones de seguridad y peligros posibles.

Lea las instrucciones de seguridad antes de realizar cualquier procedimiento de prueba o mantenimiento en el motor o en el vehículo. Consulte información adicional en los manuales de aplicación relacionados.

Siga las instrucciones de seguridad, advertencias, precauciones y notas de este manual. No seguir las advertencias, precauciones y notas puede causar lesiones personales, accidentes fatales o daños al motor o al vehículo.

Terminología de seguridad

Los términos se utilizan para hacer hincapié en su seguridad y en la operación segura del motor: advertencia, precaución y nota.

ADVERTENCIA: Una advertencia describe las acciones que son necesarias para prevenir o eliminar condiciones, peligros y prácticas inseguras que pueden causar lesiones personales.

PRECAUCIÓN: Una precaución describe las acciones necesarias para prevenir o eliminar condiciones que pueden causar daños al motor o al vehículo.

NOTA: Una nota describe las acciones que son necesarias para una operación correcta y eficaz.

Área de trabajo

- Mantenga el área de trabajo limpia, seca y organizada.
- Mantenga las herramientas y las piezas fuera del piso.
- Verifique que el área de trabajo esté ventilada y bien iluminada.
- Compruebe que haya un botiquín de primeros auxilios disponible.

Medidas de protección

- Utilice anteojos y calzado de seguridad de protección.
- Utilice la protección auditiva correcta.
- Utilice ropa de trabajo de algodón.
- Utilice guantes largos termoaislantes.
- No utilice anillos, relojes u otro tipo de joyas.
- Sujete el cabello largo.

Vehículo

- Ponga la transmisión en neutro, aplique el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas antes de realizar procedimientos de diagnóstico o servicio.
 - Despeje el área antes de arrancar el motor.
-

Equipo de seguridad

- Utilice los dispositivos de elevación correctos.
- Utilice cuñas en las ruedas.

Motor

- Solo personas calificadas deben operar y realizar tareas de servicio en el motor.
- Proporcione la ventilación necesaria cuando opere el motor en un área cerrada.
- Mantenga el material combustible alejado del sistema de escape del motor y de los múltiples de escape.
- Instale todos los blindajes, protectores y cubiertas de acceso antes de operar el motor.
- No opere el motor con las entradas de aire o aberturas del escape sin protección. Si es inevitable por motivos de servicio, coloque pantallas de protección en todas las aberturas antes de dar servicio al motor.
- Apague el motor y alivie toda la presión en el sistema antes de quitar paneles, cubiertas de caja y tapas.
- Si no es seguro operar un motor, ponga una etiqueta en el motor y en la llave de encendido.

Prevención de incendios

- Asegúrese de que haya extintores cargados en el área de trabajo.

NOTA – Verifique la clasificación de cada extinguidor para asegurarse de que se puedan extinguir los siguientes tipos de incendio.

1. Tipo A - Madera, papel, tejidos y basura
2. Tipo B - Líquidos inflamables
3. Tipo C - Equipos eléctricos

Baterías

- Siempre desconecte primero el cable principal negativo de la batería.
 - Siempre conecte el cable negativo principal de la batería en último lugar.
 - Evite apoyarse sobre las baterías.
 - Proteja sus ojos.
 - No exponga las baterías a llamas vivas o chispas.
 - No fume en el lugar de trabajo.
-

INTRODUCCIÓN A LÓGICA DE ESCALERA AVANZADA



0000428287

Este libro está diseñado para explicar los fundamentos de la escritura y la aplicación de la lógica personalizada con el fin de realizar la integración del equipo de la carrocería con el chasis del camión International®.

Este es un tema avanzado para los usuarios del software Diamond Logic® Builder (DLB). Para ver una introducción al uso de DLB consulte la Guía del usuario del software Diamond Logic Builder (solo Programación básica y diagnóstico).

Este manual se presenta en un método de bloques de construcción. Se describen los elementos de un diagrama lógico en escalera, seguido de una discusión sobre el uso de señales para crear la lógica avanzada deseada. Una vez que se explican los fundamentos de uso de la lógica de escalera, se proporciona una ayuda al usuario de Diamond Logic Builder para que adopte las mejores prácticas para realizar las operaciones lógicas comunes. Diamond Logic Builder proporciona una amplia flexibilidad para crear funciones muy complejas. Se alienta a todos los usuarios a que sigan las prácticas sugeridas que se enumeran en este manual para ayudar a garantizar que se crea la solución más eficiente y segura para su aplicación. Navistar, Inc. no será responsable de ningún daño a los equipos o lesiones personales que sean resultado del uso de Diamond Logic Builder. Es muy importante que el usuario del Diamond Logic Builder pruebe minuciosamente todas las soluciones lógicas avanzadas en un vehículo antes de lanzar el producto para su venta o uso público.

REVISIÓN DEL VIN Y DE LOS ARCHIVOS DE PLANTILLA

Una plantilla es un archivo separado que captura y guarda los cambios de configuración que se han hecho a un vehículo y que se han aplicado a la configuración del vehículo con el software de Diamond Logic® Builder. Puede guardar una plantilla para usarla en otros vehículos en el futuro.

Los cambios de configuración pueden ser cualquiera de los siguientes:

- Agregar/eliminar las funciones 59XXXX
- Agregar o modificar bloques de Advanced Logic
- Cambiar los parámetros programables
- Reconfigurar la disposición de los paneles centrales

Solo los archivos de VIN se pueden programar en un vehículo. Las plantillas se deben aplicar a un archivo VIN y luego el archivo VIN actualizado se puede programar en el vehículo. Cada vehículo o VIN puede tener una o más plantillas aplicadas; sin embargo, se debe tener extrema precaución al usar varias plantillas en el mismo vehículo. Usar los mismos recursos en dos plantillas diferentes y luego programar las plantillas en un vehículo provocará en un conflicto de recursos. Aplicar más de una plantilla no es una práctica recomendada. Si se usan varias plantillas, se debe asegurar de que los recursos se utilicen solo una vez por vehículo.

El programa del vehículo se compone de los siguientes componentes de software discreto: Programa de kernel base, un programa de configuración que consiste en bloques lógicos y de funciones y un archivo de parámetros programables. La versión de estos componentes se verifica al momento de cargar para garantizar que la última versión de cada uno esté instalada en el vehículo. Si el programa de kernel del vehículo ya contiene la última versión disponible en International, entonces solo se cargaría el archivo de configuración y los parámetros programables al vehículo.

Un vehículo se puede reprogramar si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- Hay una versión del programa kernel más reciente disponible en International.
- Hay una versión de las funciones de configuración más reciente disponible en International.
- Se han agregado o eliminado una o más funciones del vehículo.
- Se han modificado uno o más parámetros programables.
- La lógica avanzada se cambia, se agrega o se elimina.

Después de guardar una plantilla o un VIN, puede exportarlo utilizando la opción EXPORT (Exportar) del menú File (Archivo). Una vez exportado a un directorio deseado se puede enviar por correo electrónico o se puede copiar como cualquier otro archivo de datos. Cuando se exporta un archivo VIN o de plantilla, la mejor práctica es asignarle al archivo el mismo nombre que el número de plantilla o VIN. Los archivos de plantilla y VIN se pueden importar usando la opción IMPORT (Importar) del menú File (Archivo).

BLOQUES LÓGICOS

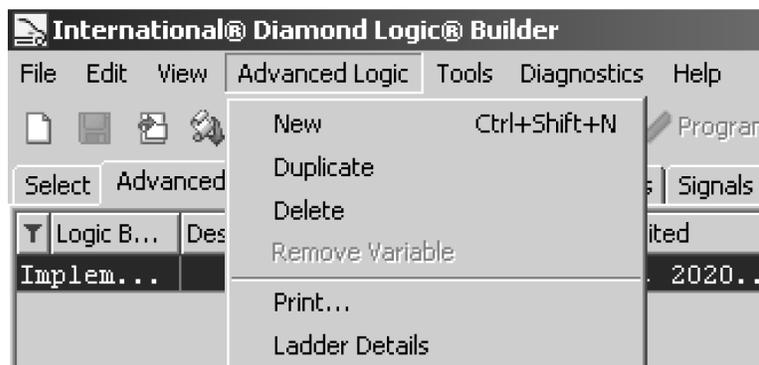
PROPÓSITO

Un bloque lógico es un paquete de software que contiene lógicas personalizadas escrito para controlar la conducta del vehículo. Los bloques lógicos se crean y se editan en la pestaña Advanced Logic (Lógica avanzada).

El menú Advanced Logic

El menú Advanced Logic (Lógica avanzada) permite agregar, eliminar e imprimir bloques lógicos. Aunque el menú está visible para todos los usuarios con acceso al nivel III, usted no puede seleccionar sus opciones hasta:

1. Seleccionar una plantilla o VIN en la pestaña SELECT (Seleccionar) (necesario para ver la pestaña Advanced Logic [Lógica avanzada]).
2. Seleccionar la pestaña ADVANCED LOGIC (Lógica avanzada).



0000467143

Figura 2 Menú Advanced Logic

Las opciones de este menú incluyen lo siguiente:

Nombre / acceso directo	Descripción
New (Nuevo)	Crea un nuevo bloque lógico (vacío) en la plantilla.
Duplicate (Duplicar)	Duplica el bloque lógico seleccionado en la plantilla.
Delete (Eliminar)	Elimina el bloque lógico seleccionado de la plantilla o VIN.
Remove Variable (Eliminar variable)	Elimina una variable no utilizada de la lista de la pestaña My Variables (Mis variables).
Print (Imprimir)	Imprime la lógica de escalera y el bloque lógico seleccionado.
Ladder Details (Detalles de la escalera)	Muestra las señales asignadas en una escalera.

NOTA – También se puede acceder a los elementos de este menú al hacer clic con el botón derecho del mouse en un bloque lógico o en una variable personalizada no utilizada.

BLOQUES LÓGICOS

Cuando se agregan varios bloques lógicos a un vehículo, el resultado es una combinación de paquetes de software que hacen tareas específicas además de las tareas realizadas por las funciones de software prediseñadas proporcionadas por International. Los distintos bloques lógicos proporcionan una forma de organizar la programación avanzada. Por ejemplo: la iluminación del vehículo en un bloque, las funciones de toma de fuerza (PTO) en otro y la iluminación de emergencia en otro.

USO DE PLANTILLAS CON BLOQUES LÓGICOS AVANZADOS

Diamond Logic® Builder le permite hacer, editar y aplicar plantillas utilizando los procedimientos descritos en la Guía del usuario de Diamond Logic Builder (solo programación básica y diagnóstico). Sin embargo, hay algunas reglas adicionales en cuanto a la lógica avanzada.

- Debe haber recibido capacitación, aprobación y certificación para poder acceder a escribir lógica avanzada en escalera.
- La lógica de escalera solo se puede editar o modificar en una plantilla, no en un VIN.
- Si la casilla de verificación Proprietary (Propietario) está marcada, solo el autor original de un bloque lógico puede revisar la lógica de escalera en una plantilla.
- Cualquiera que aplique una plantilla a un VIN que contenga lógica avanzada recibirá su identificación de usuario adjunta al archivo de configuración y por lo tanto, asume la responsabilidad del rendimiento de dichas funciones de lógica avanzada en escalera.

USO

Al crear bloques lógicos, tenga cuidado de llenar solo un bloque lógico con suficiente lógica para implementar la función opcional más pequeña que ofrece su empresa. Por ejemplo, si tiene una función de luz panorámica que contiene una colección de enclavamientos, llene un bloque lógico que solo contenga la lógica avanzada para realizar la función de luz panorámica. Esto le permite agregar o eliminar funciones personalizadas al marcar o desmarcar una casilla en lugar de tener que volver a crear archivos de programación. Consulte Volver a asignar las señales a las clavijas físicas de entrada y salida (página 35) para saber más sobre los impactos de agregar y eliminar bloques lógicos en un archivo de configuración del vehículo.

DEFINICIÓN DE COLUMNA

Los títulos bajo la pestaña Advanced Logic (Lógica avanzada) se pueden seleccionar y los anchos de columna son ajustables.

Logic Block	Proprietary	Description	Date Edited	User	Active
Delayed Output	<input checked="" type="checkbox"/>		Jun 15, 2020 5:17:5...	u00rdd2	<input checked="" type="checkbox"/>
Timed Output	<input type="checkbox"/>		Jun 11, 2020 2:28:5...	u00rdd2	<input type="checkbox"/>
Timer Over Ten Min	<input type="checkbox"/>		Jun 15, 2020 5:16:4...	u00rdd2	<input type="checkbox"/>

0000467142

1. Títulos de columnas

Figura 3 Columnas

Al hacer clic con el botón derecho del mouse en cualquiera de los títulos de las columnas (Figura 3, Elemento 1) se aparece un menú desplegable que muestra las selecciones de columna disponibles. Las primeras seis opciones del menú son los títulos de columna. Seleccione una de ellas para mostrar u ocultar la columna correspondiente (aparece una marca de verificación junto a las columnas que se muestran actualmente).

Name	Descripción
Logic Block	Nombre del archivo de bloque lógico.
Proprietary	<p>Contiene una casilla de verificación que le permite marcar los bloques lógicos como patentados.</p> <p>NOTA – Si se crea una patente de bloque lógico, la vista lógica de la escalera se restringe al individuo que lo creó. Por lo tanto, la lógica avanzada patentada no será visible, fácil de diagnosticar ni los distribuidores de International® podrán darle servicio.</p>
Descripción	Descripción del bloque lógico.
Date Edited	Fecha en que se creó o editó.
User	La identificación del usuario que creó el bloque lógico.
Active	Si esta casilla está marcada, el bloque lógico se incluye en la configuración del vehículo.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS SEÑALES

PROPÓSITO

El lado derecho de la pestaña Advanced Logic (Lógica avanzada) proporciona una lista de señales. Estas señales son los bloques de construcción que se utilizan para crear la lógica de escalera. Las señales se dividen en una serie de categorías que se pueden ver al seleccionar la pestaña deseada. Por ejemplo, las señales asociadas al chasis como el freno de estacionamiento o el interruptor de la puerta se encuentran en la pestaña CHASSIS (Chasis).

Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission	
My Variables	AWARE	Advanced	Bus	Chassis	Cluster	Engine
Y	Custom Variable	...	Signal/Value	Unit		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	ABS_Warning_Lamp	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	AC_Clutch	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	AC_Request	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>	Accessory	✓	Accessory	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	Air_Horn	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	Air_Horn_Request	On/Off		
<input type="checkbox"/>			Air_Solenoid_St...	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	Aux_Discrete_In...	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	Aux_Discrete_In...	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	Aux_Relay_Driver_1	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>	Low_Voltage...	✓	Aux_Relay_Driver_2	On/Off		
<input type="checkbox"/>			Body_Up_Light	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	Brake_Lights	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	Brake_Switch	List		
<input checked="" type="checkbox"/>	City_Horn	✓	City_Horn	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>		✓	City_Horn_Request	On/Off		
<input checked="" type="checkbox"/>			DUAL_OUTPUT_SWI...	A		

0000467010

Figura 4 Lado derecho: Pestaña Chassis (Chasis)

También se enumera una señal en la pestaña My Variables (Mis variables) si ha hecho algo de lo siguiente:

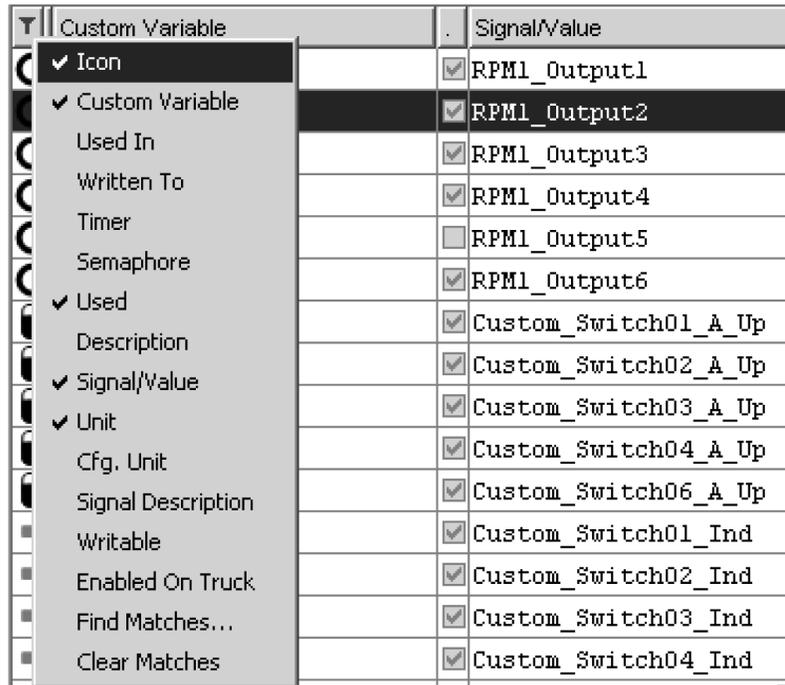
- Agregó la señal a un peldaño de la lógica.
- Cambió el nombre de la señal escribiendo el nombre nuevo en la columna Custom Variable (Variable personalizada).

Hay dos categorías principales de señales:

SOLO DE LECTURA	El valor de la señal se puede utilizar como una entrada en la lógica de escalera, pero no se puede cambiar.
LEER o ESCRIBIR	La señal se puede utilizar como una entrada o la señal se puede escribir como una salida. Muchas de las señales de ESCRITURA tienen enclavamientos incorporados, lo que significa que es posible que no tenga acceso incondicional para escribir un valor en la señal. Consulte Uso de señales con acceso de escritura limitado (página 99) para obtener información adicional.

COLUMNAS DEL LADO DERECHO

Cada una de las pestañas del lado derecho de la Lógica avanzada puede mostrar un número de columnas diferentes. Haga clic con el botón derecho del mouse en cualquiera de los títulos de las columnas para seleccionar las columnas que se muestran.



0000467011

Figura 5 Definiciones de columna

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS SEÑALES

Estas columnas se definen de la manera siguiente:

Name	Descripción
Icono	El icono que se muestra para esta señal en la lógica de escalera.
Custom Variable	Un nombre personalizado que ha dado a la señal. NOTA – No se pueden utilizar espacios ni símbolos como +, -, &, * ni #.
Used In	El bloque lógico en el que se usó la señal.
Written To	Si es posible o no escribir en esta señal.
Timer	Si la señal es un temporizador o no.
Semaphore	Una marca indica que esta variable también se puede escribir. Sin embargo, otras variables internas pueden tener prioridad sobre el valor establecido en la lógica de la escalera.
Used	Una marca indica cuando esta variable se usa en un bloque lógico o la señal asignada se usa en el vehículo.
Descripción	Una descripción personalizada que usted dio a esta señal (si hubiera).
Signal / Value	El nombre del sistema para la señal seleccionada.
Unit	Unidad de medida visualizada para la variable (como segundos, ON/OFF).
CFG Unit	La unidad de medida del sistema para la variable seleccionada.
Signal Description	Descripción de la variable. Si no hay texto en este campo, el parámetro es un valor interno.
Writable	Indica si puede escribir en esta variable.
Enabled On Truck	Marcado si la variable está habilitada y se usa en el camión.

ICONOS

La lógica de escalera se construye arrastrando los iconos de las señales al área de visualización en el lado izquierdo de la pestaña Advanced Logic (Lógica avanzada). Estos iconos representan varias señales, incluyendo entradas, salidas, estado e indicadores. Consulte Tipos de iconos de señales (página 11) para obtener descripciones detalladas de estos iconos.

NOMENCLATURA

NOTA – No se recomienda cambiar los nombres de los sistemas por señales de chasis obvias. Esta práctica segura ayuda a evitar problemas al momento de combinar plantillas o crear plantillas a partir de configuraciones de VIN que tengan instalados bloques lógicos avanzados.

Las señales de la vista Logic Advanced (Lógica avanzada) tienen nombres de sistemas de propósito general preasignados. No se recomienda cambiar los nombres de los sistemas por señales de chasis obvias. Esta práctica segura ayuda a evitar problemas al momento de combinar plantillas o crear plantillas a partir de configuraciones de VIN que tengan instalados bloques lógicos avanzados.

Custom Variable	Signal/Value	Unit
	<input type="checkbox"/> Aux_Air_Pressure	psi
New_Signal_Name_Example	<input checked="" type="checkbox"/> Battery_Current	A
	<input checked="" type="checkbox"/> Battery_Voltage	V
	<input checked="" type="checkbox"/> Current_Gear	gears
	<input checked="" type="checkbox"/> Fuel_Gauge	percent
	<input type="checkbox"/> Primary_Air_Pressure	psi
	<input type="checkbox"/> Secondary_Air_Pressure	psi
	<input type="checkbox"/> Trans_Oil_Temp	F

0000467012

Figura 6 Asignar un nombre de señal personalizada

Puede introducir el nombre nuevo de señal escribiéndolo en la columna Custom Variable (Variable personalizada) en el lado derecho de la vista Advanced Logic (Lógica avanzada) (Figura 6).

1. Haga doble clic en el campo CUSTOM VARIABLE (Variable personalizada) para la señal deseada.
2. Escriba el nombre nuevo y presione ENTER.

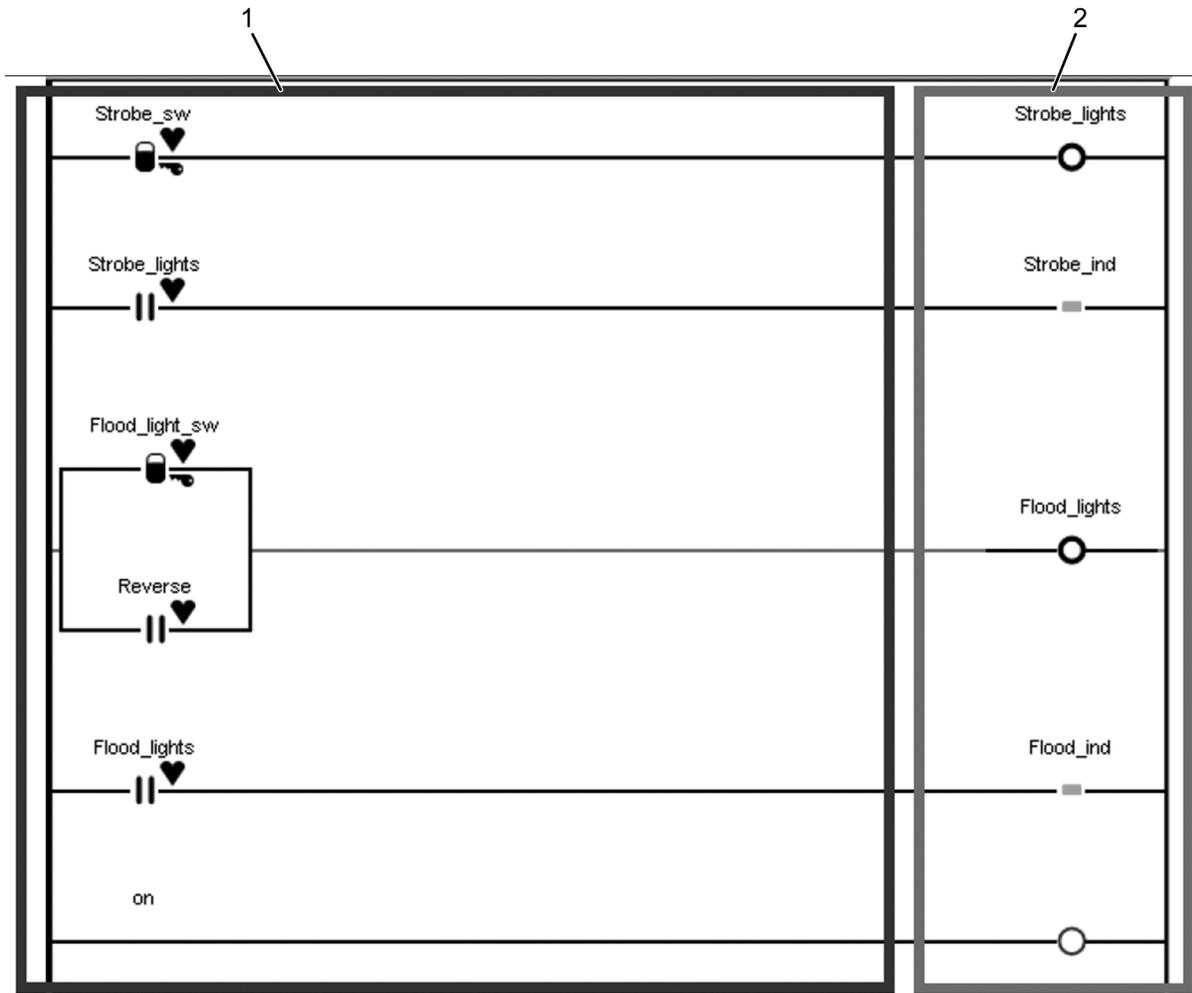
La nomenclatura de la señal personalizada debe seguir ciertas reglas:

- Los nombres de las señales deben comenzar con una letra. Los números y las letras se pueden utilizar posteriormente.
- No se pueden utilizar caracteres especiales (@#\$\$%^&*), signos de puntuación (!?,,:;) y espacios no se pueden utilizar.
- Los guiones bajos (_) son aceptables para separar los nombres más largos.

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

¿QUÉ ES LA LÓGICA DE ESCALERA?

La lógica de escalera es una forma de simplificar la programación mediante el uso de iconos de señales y una pantalla gráfica. En otras palabras, la lógica de escalera es un método gráfico para dibujar un circuito eléctrico.



0000466770

1. Área de señal de entrada

2. Área de señal de salida

Figura 7 Lógica de escalera

Si pensamos en el ejemplo de la figura 7 como un diagrama del circuito eléctrico, el lado izquierdo de la escalera es como una conexión de voltaje de batería. El lado derecho es como la conexión a tierra. Cada peldaño de la escalera es como un circuito individual. En el primer peldaño de la escalera empezamos con el voltaje de la batería que está conectado a un lado del interruptor estroboscópico (Strobe_sw).

El otro lado del interruptor estroboscópico está conectado a un lado de una salida denominada luz estroboscópica (Strobe_lights). El otro lado de la salida de Strobe_lights está conectado al lado derecho de la escalera, que es la conexión a tierra. Por lo tanto, esta sencilla serie de iconos de imágenes y líneas representan un diagrama de circuito de cableado realista. Este y todos los demás peldaños de la lógica avanzada en escalera se ejecutan cincuenta veces por segundo. Los símbolos de la lógica de escalera se pueden organizar en varias formas de relaciones Y/O. Muchas disposiciones de los iconos de entrada se pueden colocar en un solo peldaño. Sin embargo, solo se puede escribir una salida en un peldaño determinado.

Diamond Logic Builder también incluye una pestaña Structured Logic (Lógica estructurada).



```
Ladder Logic | Structured Logic | Diagnostics
Strobe_lights = not status(Strobe_sw) and Strobe_sw and Accessory
Strobe_Ind = not status(Strobe_lights) and Strobe_lights
Flood_lights = not status(Flood_light_sw) and Flood_light_sw and Accessory or not status(Auto_Trans_Reverse) and Auto_Trans_Reverse
Flood_Ind = not status(Flood_lights) and Flood_lights
```

0000466579

Figura 8 Lógica estructurada

La pestaña Structured Logic (Lógica estructurada) permite programar usando un método de texto tradicional si se desea. Solo los programadores avanzados deben intentar usar la lógica estructurada.

¿CÓMO USA LA LÓGICA DE ESCALERA?

Usar la lógica de escalera es tan sencillo como elegir las señales con las que quiere trabajar y hacer clic y arrastrar ese icono de señal al lugar correcto en el área de visualización.

TIPOS DE ICONOS DE SEÑALES

Las tres tablas siguientes ilustran cada uno de los iconos de señales disponibles en el software Diamond Logic Builder: señales principales, modificadores de entrada y modificadores de salida. En cada tabla se incluye una descripción breve de cada señal. Al utilizar los iconos que se enumeran a continuación en un peldaño de la escalera, las señales deben ser VERDADERAS o ACTIVAS para permitir que la lógica avance en los peldaños hacia la salida. Cuando cualquiera de los iconos es VERDADERO, es análogo a un contacto de interruptor cerrado.

NOTA – Para las versiones de estas tablas que se pueden imprimir con espacio para hacer sus propias anotaciones, consulte los Iconos de señales (página 259).

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Iconos para las señales principales

Las señales principales son las que están disponibles para que el programador las seleccione.

Icono	Descripción de las señales principales
	Interruptor en posición superior
	Interruptor en posición inferior
	Interruptor en posición intermedia
	NOTA – Diamond Logic® Builder crea esta señal cuando se utiliza la función de luz intermitente. Función de parpadeo
	Señal de entrada
	Señal de entrada interna (AZUL)
	Señal de función especial
	Señal de salida
	Señal de salida interna (AZUL)
	Entrada del módulo de alimentación remota que está activa con 12 voltios presentes
	Entrada del módulo de alimentación remota que está activa con conexión a tierra presente
	Señal con ACCESO DE ESCRITURA limitado

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Icono	Descripción de las señales principales
	Indicador del interruptor de balancín (VERDE)
	La luz indicadora de balancín intermitente rápido (VERDE)
	La luz indicadora de balancín intermitente lento (VERDE)
	Función de temporizador
	Luz de advertencia (ROJA) en el tablero de instrumentos

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Modificadores de señal de entrada

Los modificadores de señal de entrada se muestran en la tabla a continuación.

Icono	Descripción de los modificadores de entrada
	(ROJO) nulo. Cuando este símbolo aparece en la parte superior de una señal tipo encendido/apagado, la señal se invierte. Aplica a una señal de ENTRADA. Por ejemplo: 
	Señal que se desactiva con error
	Señal que se activa con error
(no se muestra ninguno)	La señal se mantiene con el error
	Flanco positivo: Captura un evento cuando la señal se activa
	Flanco negativo: Captura un evento cuando la señal se desactiva
Edg	Flanco: Captura un evento cada vez que la señal se activa o desactiva
	Buen estado: La señal estará activa con un BUEN estado
	Mal estado: La señal estará desactivada con un MAL estado
Alt	Alterado: La señal se activa cada vez que cambia el valor de una iteración
	Habilitado: Comprueba si la función del temporizador está activada
	En ejecución: Revisa si un temporizador está funcionando

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Icono	Descripción de los modificadores de entrada
	Vencido: Revisa si un temporizador ha vencido
Rec	Recibir: No se puede usar en este momento
	Accesorio: La señal está enclavada en ACCESORIO, por lo que siempre está APAGADA cuando el ACCESORIO está APAGADO.

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Modificadores de señal de salida

Los modificadores de señal de salida se muestran en la tabla a continuación.

Icono	Descripción de los modificadores de salida
Set	Establecer una señal a un valor específico, como ON, OFF o algún valor numérico.
	Iniciar un temporizador (VERDE)
	Detener un temporizador (ROJO)
Snd	Envíe una solicitud para activar una señal que tiene acceso limitado a la escritura.
	Cambie el estado de salida una vez
Load	Administrador de carga: El administrador activa las cargas
Shed	Administrador de carga: El administrador desactiva las cargas
Flash	Función de intermitencia: Crea una función de luz intermitente con un período de tiempo programable
Seq	Función de secuencia de carga: Coloca en secuencia múltiples salidas ON y OFF

LLENAR UN PELDAÑO - AGREGAR Y BORRAR SEÑALES

La lógica personalizada en el software Diamond Logic® Builder se crea por medio de señales en el área de visualización y siguiendo algunos pasos sencillos:

1. Encuentre la señal deseada de las categorías de señales en el lado derecho de la vista Advanced Logic (Lógica avanzada).
2. Seleccione la señal y (mientras mantiene presionado el botón del mouse) arrástrela hasta el peldaño de la escalera deseado en el lado izquierdo de la pantalla.
3. Libere el botón izquierdo del mouse y una copia de la señal se llenará en el peldaño. El punto donde suelte el botón determinará si esta señal será una entrada o una salida.

Consulte las reglas para leer y escribir señales en Lógica de escalera (página 22).

AGREGAR UN PELDAÑO

Para agregar un peldaño:

1. Haga clic derecho con el mouse en el área de visualización. Se muestra un menú breve.
2. Seleccione ADD RUNG (Agregar peldaño).

ELIMINAR UN PELDAÑO

Para eliminar un peldaño de la escalera:

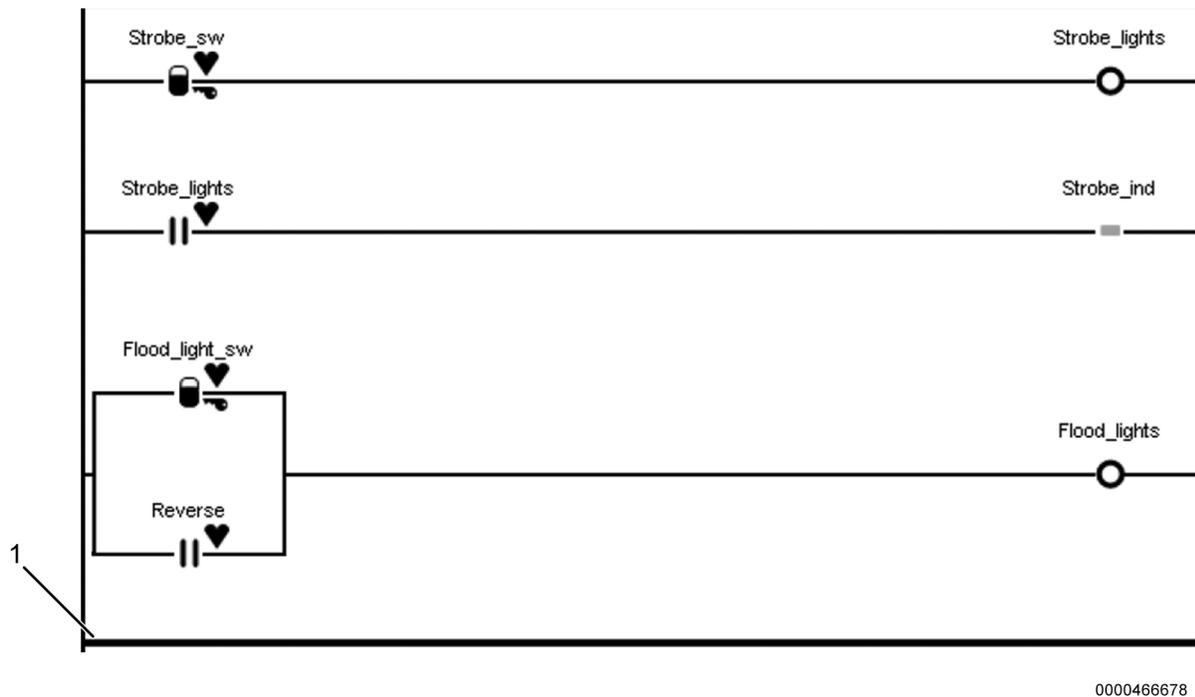
1. Seleccione un peldaño para eliminarlo al hacer clic en él
2. Haga clic derecho con el mouse en el área de visualización. Se muestra un menú breve.
3. Seleccione REMOVE RUNG (Eliminar peldaño).

MOVER UN PELDAÑO

Diamond Logic® Builder permite mover los peldaños ya sea arrastrando y soltando la lógica de escalera o cortando y pegando el código de lógica de la estructura.

NOTA – El orden de los peldaños es importante porque la lógica se ejecuta en el orden en que se muestra.

Mover un peldaño al arrastrarlo y soltarlo



1. Línea gruesa

Figura 9 Mover un peldaño

Para mover un peldaño de la escalera:

1. Haga clic en el peldaño que desea mover y mantenga presionado el botón del mouse.
2. Arrastre el peldaño a la nueva ubicación. Mientras lo arrastra, una línea gruesa (Figura 9, Punto 1) se muestra dónde se dejará caer el peldaño.
3. Cuando la línea muestre la posición deseada, suelte el botón del mouse.

Mover un peldaño al cortarlo y pegarlo

NOTA – No se recomienda mover un peldaño cortando y pegando los peldaños de lógica.

Diamond Logic® Builder también le permite cortar y pegar peldaños de lógica. Sin embargo, esto no se puede hacer en la vista de lógica de escalera.

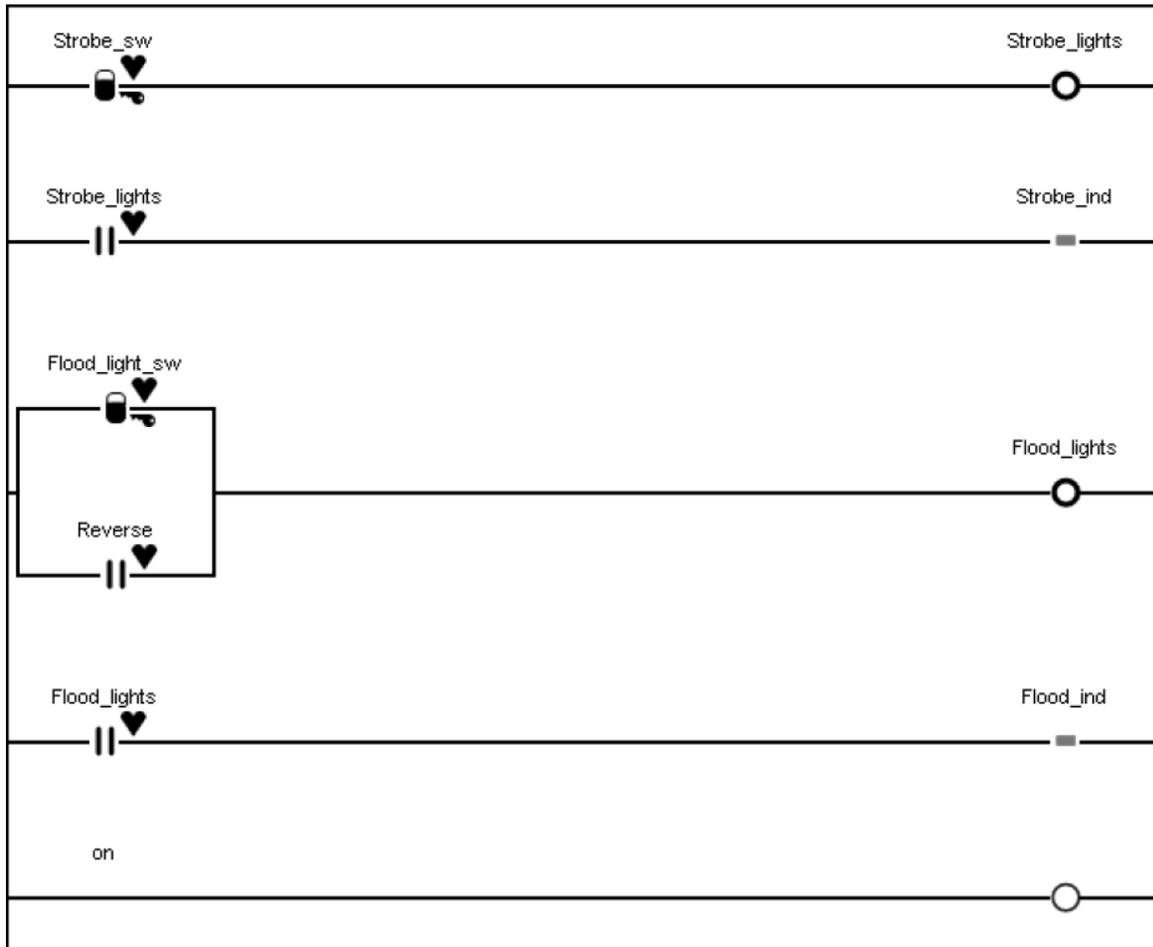


```
Ladder Logic | Structured Logic | Diagnostics
StrobeLights = not status(Strobe_sw) and Strobe_sw and Accessory
StrobeInd = not status(StrobeLights) and StrobeLights
FloodLights = not status(Flood_light_sw) and Flood_light_sw and Accessory or not status(Auto_Trans_Reverse) and Auto_Trans_Reverse
FloodInd = not status(FloodLights) and FloodLights
0000466579
```

Figura 10 Lógica estructurada

Para cortar y pegar los peldaños de lógica:

1. Seleccione la pestaña Structured Logic (Lógica estructurada).
2. Localice y resalte la lógica a mover.
3. En la barra de menú, seleccione EDIT > CUT (Editar > Cortar).
4. Mueva el cursor a la nueva ubicación de esta lógica.
5. En la barra de menú, seleccione EDIT > PASTE (Editar > Pegar).
6. Vuelva a la pestaña Ladder Logic (Lógica de escalera) para verificar los resultados.



0000467013

Figura 11 Ejemplo de cortar y pegar: Ladder Logic (Lógica de escalera)

Por ejemplo, si quisiera mover los dos peldaños superiores de la imagen anterior, seleccionaría las líneas correspondientes en la pestaña Structured Logic (Lógica estructurada) y las pegaría en la ubicación deseada.

```

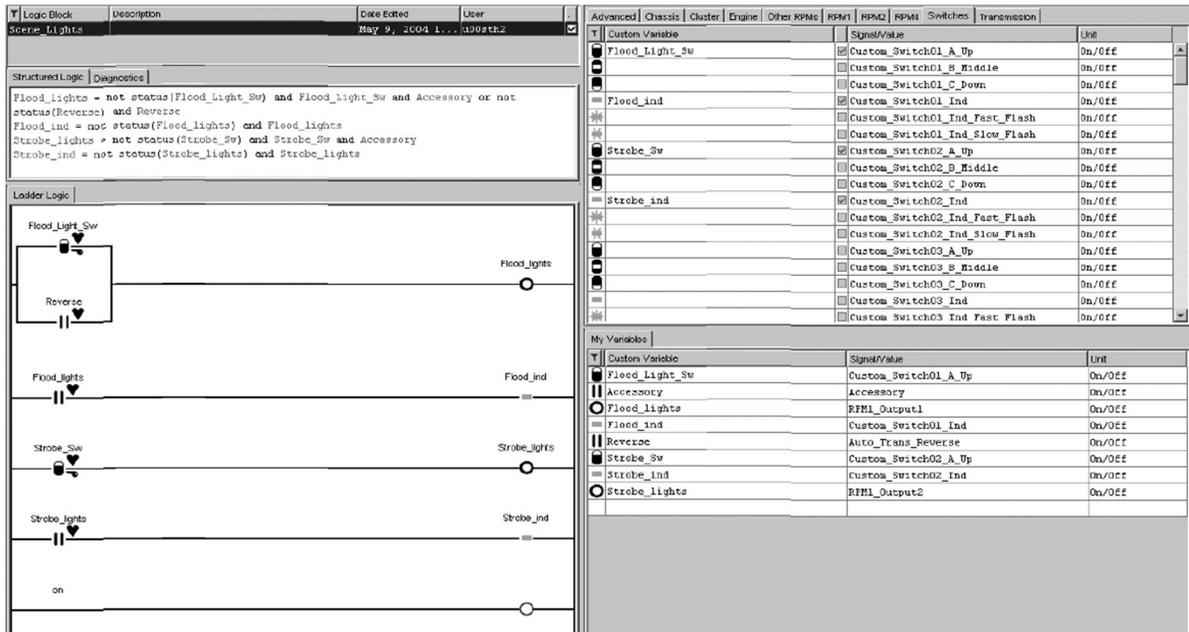
Ladder Logic | Structured Logic | Diagnostics
StrobeLights = not status(Strobe_sw) and Strobe_sw and Accessory
Strobe_ind = not status(StrobeLights) and StrobeLights
FloodLights = not status(Flood_light_sw) and Flood_light_sw and Accessory or not
status(Reverse) and Reverse
Flood_ind = not status(FloodLights) and FloodLights
    
```

0000466777

Figura 12 Ejemplo de cortar y pegar: Lógica estructurada

VER VARIAS PESTAÑAS SIMULTÁNEAMENTE

Ya sea en la vista Ladder Logic (Lógica de escalera) o en las pestañas de recursos, puede hacer doble clic en cualquiera de las pestañas para separar la pestaña de la lista principal y verla por separado. Esto permite ver dos pestañas a la vez.



0000466776

Figura 13 Ver varias pestañas

La figura anterior muestra dos ejemplos. A la izquierda, hicimos doble clic en la pestaña Ladder Logic (lógica de escalera) para poder ver la pestaña Ladder Logic (lógica de escalera) con la pestaña Structured Logic (Lógica estructurada) o la pestaña Diagnostic (Diagnóstico). A la derecha, al hacer doble clic en la pestaña My Variables (Mis variables), puede ver la pestaña My Variables (Mis variables) con cualquier otra pestaña de recursos.

REGLAS PARA LEER Y ESCRIBIR SEÑALES EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Hay una serie de reglas sobre el uso de la lógica de escalera. Revise la lista siguiente:

- Señales diferentes, ya sea que las entradas o salidas no puedan tener el mismo nombre.
- Los nombres de las señales no pueden tener caracteres especiales ni espacios.
- Cualquier peldaño de la escalera solo puede tener una salida en el lado derecho de la escalera. Las salidas solo se pueden utilizar una vez en todo el vehículo. Las salidas se encuentran en el lado derecho del peldaño de la escalera.
- Solo un peldaño en la configuración completa de un vehículo puede escribir en cada salida que esté conectada a una clavija o salida física.
- Si la lógica de entrada es demasiado larga y no cabe en un solo peldaño, se puede utilizar una variable interna como salida en el primer peldaño y usarla como entrada en el segundo peldaño antes de agregar una lógica de entrada adicional.
- Las variables internas se deben usar cuando varios peldaños controlan una sola señal. La variable interna se puede utilizar como entrada para controlar la señal que impulsa la salida física.

USAR EL ESTADO DE LA SEÑAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Cada señal en Diamond Logic® Builder tiene un estado asociado con ella. Se trata de un indicador de diagnóstico que describe el estado o la condición de cada señal. Un cero indica un buen estado y se puede confiar en que los datos proporcionados por esta señal son válidos. El mal estado se indica cuando el valor del estado es cualquier número distinto a cero. Se han establecido varios números para describir los diversos modos de falla de la señal. El estado de la señal se puede comprobar para garantizar que no se han producido condiciones como cortocircuito a tierra, desconexión del enlace de datos, pérdida de energía o falla del módulo. Cuando una señal muestra un mal estado, por lo general no es válida y no se debe utilizar para controlar las salidas. Examine los métodos siguientes para utilizar el indicador de estado de la señal.

Comprobación de la condición en lugar del estado

Puede comprobar solo el estado de una señal en la vista lógica de la escalera al hacer clic con el botón derecho del mouse y luego seleccionar entre BUEN ESTADO o MAL ESTADO. Se agrega un icono de corazón vacío al peldaño que indica que este icono está ahora comprobando SOLAMENTE la condición de la señal y no el estado de la misma.

La comprobación del estado de las señales se debe hacer siempre que una señal se utilice como entrada. Incluyendo señales del chasis, señales del motor, señales de la transmisión, interruptores y salidas/entradas del módulo de alimentación remota.

	<p>Si no se muestra un corazón vacío, se está evaluando el estado de la señal. Esta entrada es VERDADERA si el interruptor está en la posición UP (arriba) y FALSA si el interruptor no está en la posición UP (arriba).</p>
	<p>Si se muestra un corazón vacío y completo, se está evaluando si la señal está en buen estado. Si el estado de la señal del interruptor es bueno, esta entrada es VERDADERA, pero si el estado es malo esta entrada es FALSA.</p>
	<p>Si se muestra un corazón roto y vacío, se está comprobando si la señal está en mal estado. Si el estado de la señal del interruptor es malo, entonces esta entrada será VERDADERA, pero si el estado es bueno, entonces esta entrada será FALSA.</p>

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

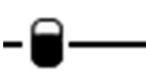
Comprobación de la condición y del estado

El estado también se puede verificar además del estado o valor de una señal. Mientras el estado sea bueno, la entrada reflejará el estado de la señal. Pero, si el estado es malo, se informa la condición en lugar del estado.

De forma predeterminada, esto se usa para forzar la entrada En desactivado con error. Por ejemplo, una entrada que verifica si un interruptor está en la posición UP (arriba) sería VERDADERA si el interruptor está en la posición arriba a menos que haya un error. Si se produce un error, la entrada se evaluaría como FALSA, por lo que el contacto se vería como un interruptor abierto (desactivado)

Sin embargo, la respuesta a un error se puede cambiar haciendo clic con el botón derecho del mouse en el icono y seleccionando MAINTAIN WITH ERROR (Mantener con error) u ON WITH ERROR (Activado con error). Estas dos opciones se deben utilizar solo cuando el funcionamiento de la entrada sea crítico y se comprendan bien los resultados de la respuesta de error seleccionada. Se recomienda seleccionar OFF WITH ERROR (Desactivado con error), a menos que la solicitud requiera una respuesta diferente a las condiciones de mal estado.

NOTA – Negar un icono no anula los corazones. Por lo tanto, un corazón sólido sigue desactivado con error si el icono es anulado. El icono se verá como un interruptor abierto si el estado está mal.

	Un corazón sólido intacto indica Off With Error (Desactivado con error). Si se produce un error, esta entrada se evaluará como FALSA.
	Un corazón sólido roto indica On With Error (Activado con error). Si se produce un error, esta entrada se evaluará como VERDADERA.
	Ningún corazón a la derecha del icono indica Maintain With Error (Mantener con error). La entrada siempre reflejará el estado de la señal, tanto si se produce un error como si no. Por lo tanto, el icono del interruptor a la izquierda siempre será VERDADERO si el interruptor está en la posición de subida y FALSO si no lo está.

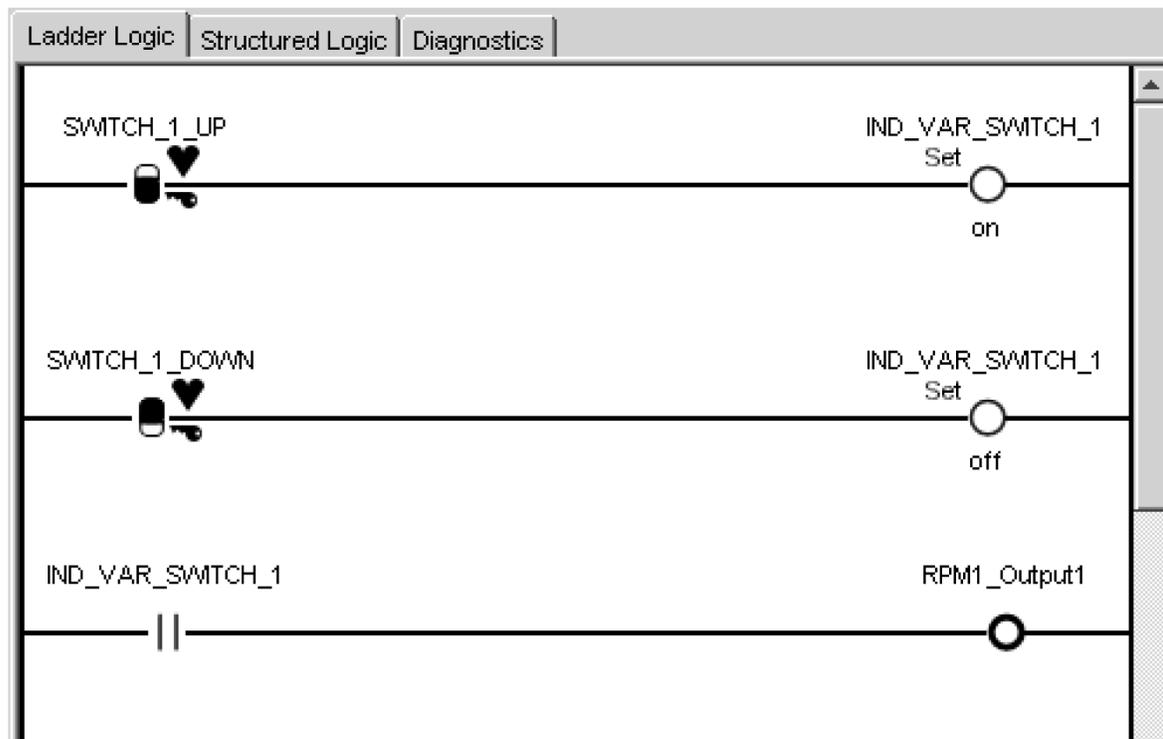
VARIABLES INDEPENDIENTES: USO, TIPOS, NOMENCLATURA Y LIMITACIONES

NOTA – Las variables independientes no mantendrán activo al Módulo de control de la carrocería (BCM). Por lo tanto, estas variables independientes se pueden activar y desactivar sin provocar que el controlador permanezca activo con la llave de encendido en la posición OFF (apagado). Esto contrasta con las salidas físicas que mantendrán el controlador activo y potencialmente descargarán la batería.

Las variables independientes son señales internas que no están ligadas a ninguna señal física específica de entrada o salida. Un icono de círculo vacío AZUL o un par de líneas paralelas AZULES identifica estas variables como señales internas. Estas señales internas se utilizan como marcadores de posición para las operaciones de procesamiento interno o como punto de partida para hacer una señal especial como un temporizador o un administrador de carga.

Se recomienda que los nombres de las variables independientes tengan un prefijo como IND_ o ADV_ para evitar que la variable tenga el mismo nombre que una señal estándar. La programación que tiene variables independientes que usan el mismo nombre que una señal DLB estándar puede causar problemas de programación.

Uso común: Se deben utilizar variables independientes cuando se requiera más de un peldaño para escribir en una sola salida. Una salida física no se puede utilizar en más de un peldaño; por lo tanto, se deben utilizar variables independientes. Por ejemplo: un interruptor momentáneo de tres posiciones requiere un peldaño para establecer la salida en ON (encendido) y otro peldaño para establecer la salida en OFF (apagado). Esto requiere el uso de una variable independiente. A continuación se muestra un ejemplo de lógica de escalera que demuestra el uso de variables independientes.



0000467014

Figura 14 Ejemplo de variable independiente

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Uso de variables independientes como parámetros programables personalizados

También se pueden utilizar variables independientes para configurar variables personalizadas que los usuarios de DLB de nivel dos pueden modificar.

Una variable personalizada se puede usar como un valor bajo un contacto. Una vez configurado, este valor se puede cambiar en la pestaña Features (Funciones) y en la subpestaña Custom Logic (Lógica personalizada). Esto es útil si existe la probabilidad de tener que cambiar un valor en un bloque lógico. Eso evitará la necesidad de cambiar el bloque lógico de una plantilla y volver a aplicarlo. El valor del parámetro se puede cambiar directamente en el VIN.

Para crear una variable independiente:

1. Seleccione la pestaña MY VARIABLES (Mis variables). La última fila de la tabla en esta pestaña siempre estará en blanco.
2. Haga doble clic en la columna CUSTOM VARIABLE (Variable personalizada) en la fila en blanco y escriba el nombre deseado (Parámetro es el nombre utilizado en este ejemplo).

Custom Variable	U...	Used	Signal/Value	Unit	Writable
					✓
RPM1_Output1	P...	✓	RPM1_Output1	On/Off	✓
Parameter	P...	✓		12 On/Off	✓
Battery_Voltage	P...			Unit	
				Measure	
				A	current
				F	temperature
				Number	number
				On/Off	
				RPM	angular velocity
				V	voltage
				gears	gears
				hr	time
				mA	current
				min	time
				mph	speed
				ms	time
				percent	percent
				psi	pressure
				s	time

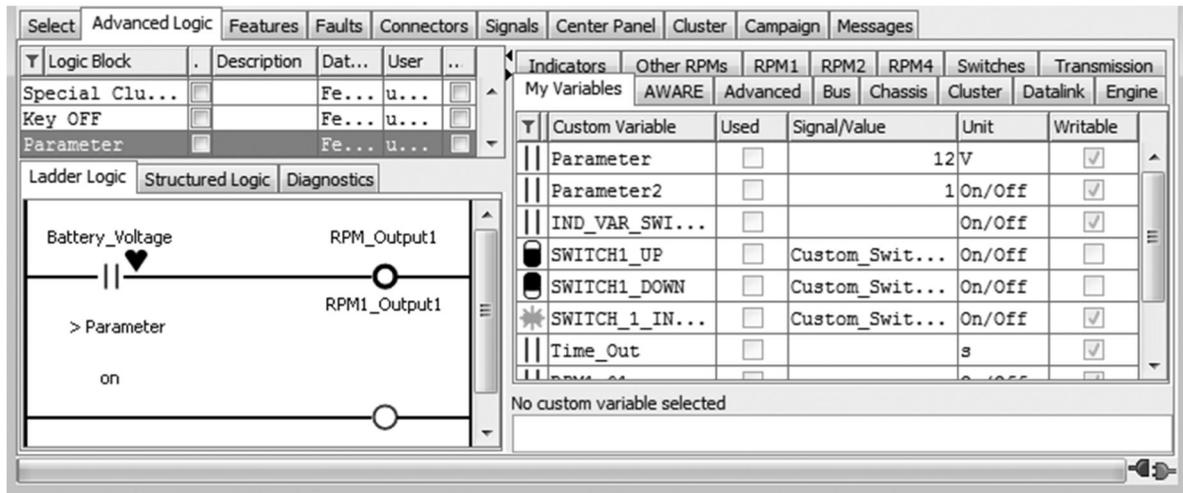
0000467015

Figura 15 Crear el parámetro de variable

3. Haga doble clic en Activar/desactivar y después haga clic en la flecha desplegable para mostrar una lista de tipos de unidades (Figura 15).
4. Seleccione una unidad de medida de la lista.

- Haga doble clic en el campo SIGNAL/VALUE (Señal/valor) y escriba un valor para este parámetro. Este valor servirá como el predeterminado hasta que usted o la lógica personalizada lo cambien.

El nombre del parámetro personalizado se puede escribir para reemplazar un valor numérico para un valor de contacto. La mejor práctica es hacer coincidir exactamente el nombre creado en la pestaña My Variables (Mis variables). Parámetro es el nombre de este ejemplo de abajo.

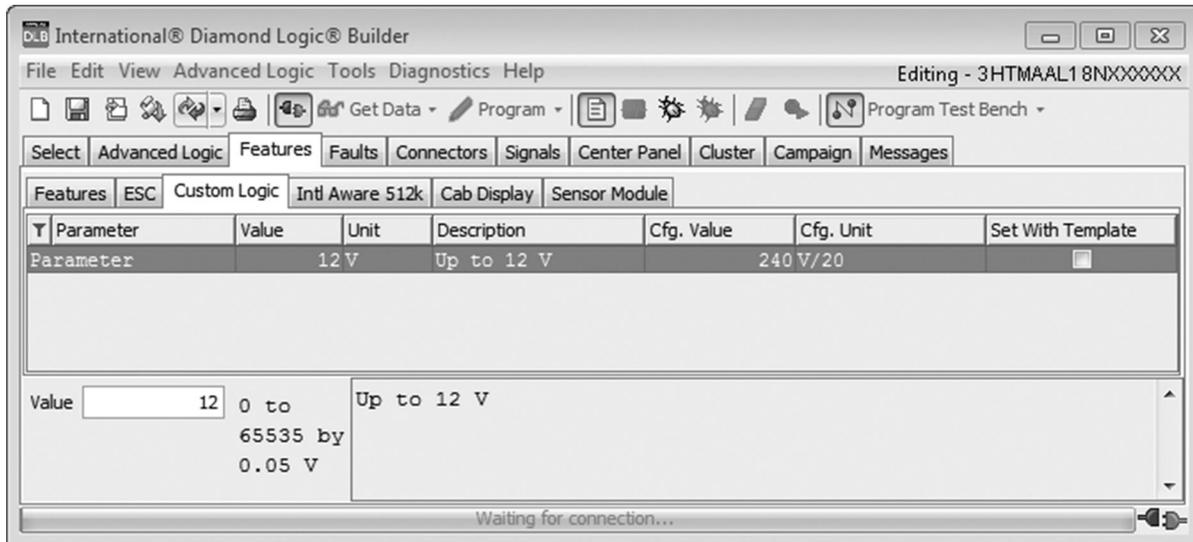


0000466850

Figura 16 Nombre del parámetro escrito

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

El valor del parámetro personalizado se puede ver y cambiar seleccionando la pestaña FEATURES (Funciones) y luego la pestaña CUSTOM LOGIC (Lógica personalizada). El parámetro personalizado solo se muestra si está configurado correctamente y la ortografía es correcta cuando se utiliza en el bloque lógico.



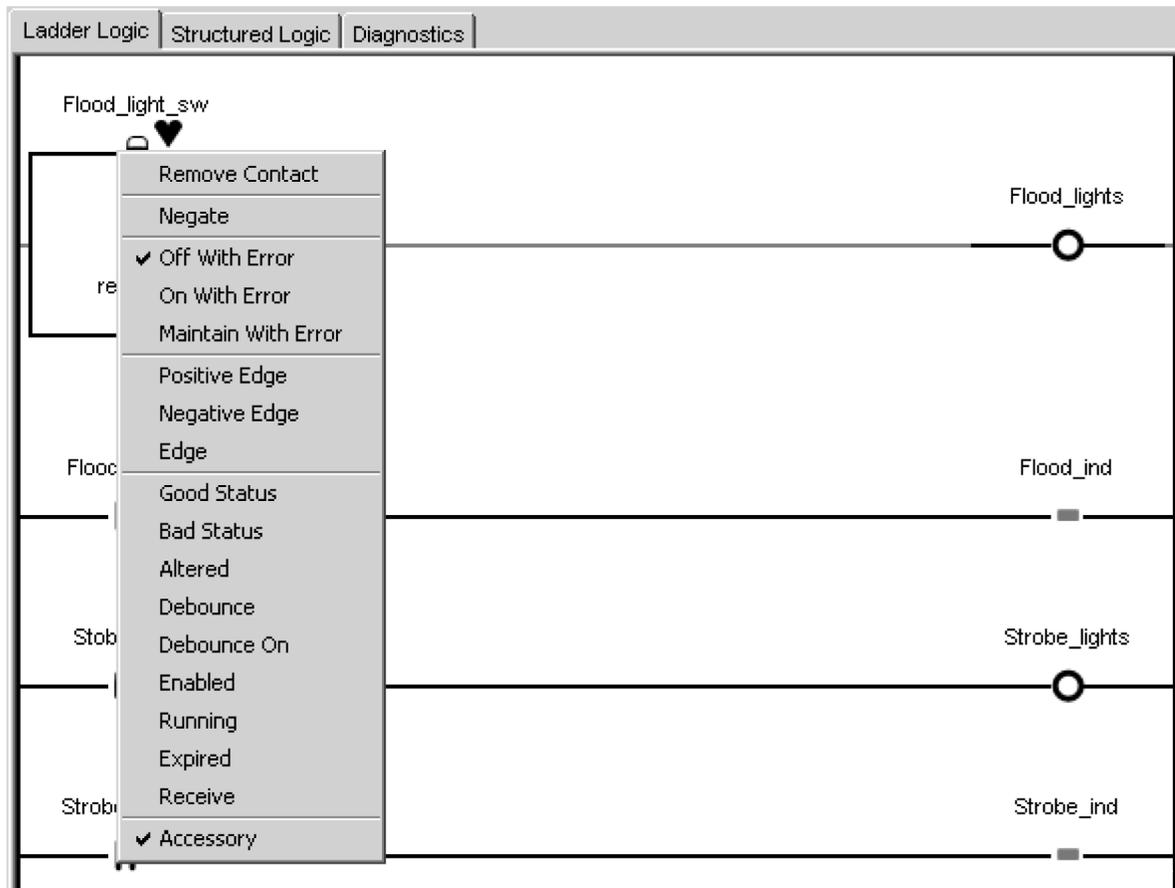
0000466644

Figura 17 Ver y ajustar el valor del parámetro

Este valor se puede ajustar según la necesidad específica del cliente y cualquier usuario de DLB lo puede modificar con permisos de nivel dos o superior.

ATRIBUTOS DE LA SEÑAL Y FUNCIONES ESPECIALES

Las señales a las que se puede acceder en Diamond Logic® Builder se clasifican como entradas o salidas. El uso de señales de entrada como contactos del interruptor sin recubrimiento o el accionamiento de las salidas, como simples dispositivos de salida, no proporcionará la funcionalidad que necesita la mayoría de fabricantes de carrocerías. Por lo tanto, Diamond Logic Builder proporciona un medio para personalizar las señales de entrada y salida con atributos especiales que cambian la forma en que las señales se desempeñan cuando se usan en la lógica de escalera.



0000467016

Figura 18 Atributos de señal de entrada

Si hace clic con el botón derecho del mouse en el icono de una señal de entrada, se obtiene una lista de los atributos disponibles (Figura 18). Se han aplicado elementos comprobados a la señal de entrada.

Tenga en cuenta que esta lista es de uso general y proporciona opciones para varios tipos de señales. No todos los atributos enumerados aplican para todos los tipos de señales. Diamond Logic Builder dará un mensaje de error si se aplica un atributo a una entrada que no es posible para ese tipo de señal. Por ejemplo, es probable que los atributos del temporizador no apliquen a la señal del freno de estacionamiento, ya que se trata de una señal de tipo de contacto de interruptor simple.

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Atributos de señales de entrada

Atributo	Uso
Eliminar el contacto	Quita la señal del peldaño de la escalera.
Nulo	Aplica una inversión lógica a las señales. Este atributo se puede aplicar a cualquier tipo de señal.
Desactivado con error	Cuando se aplica este atributo, Diamond Logic® Builder comprobará el estado de una señal junto con la condición o el estado de la misma. Si una señal tiene un MAL ESTADO, el estado de la señal es forzado a un estado de contacto abierto. Por lo tanto, el contacto se tratará como un circuito abierto en el peldaño de la escalera sin importar el estado de la señal. Marcar OFF WITH ERROR (Desactivado con error) en el menú colocará un corazón NEGRO a la derecha del icono de la señal.
Activado con error	Cuando se aplica este atributo, Diamond Logic® Builder comprobará el estado de una señal junto con la condición o el estado de la misma. Si una señal tiene un MAL ESTADO, el estado de la señal es forzado a un estado de contacto cerrado. Por lo tanto, el contacto se tratará como un circuito cerrado en el peldaño de la escalera sin importar el estado de la señal. Marcar ON WITH ERROR (Activado con error) en el menú coloca un corazón roto a la derecha del icono de la señal.
Mantener con error	Cuando se aplica este atributo, Diamond Logic® Builder comprobará el estado de una señal junto con la condición o el estado de la misma. Si una señal tiene un MAL ESTADO, el estado de la señal que estaba presente antes de que el estado se dañara se utiliza hasta que la señal del accesorio se apague. Así, la etiqueta Maintain With Error (Mantener con error) indica que el último estado de la señal se mantendrá en el peldaño de la escalera. Al marcar Maintain With Error (Mantener con error) en la lista de selección, se eliminan todos los iconos de corazón del lado derecho de la señal.
Flanco positivo	El atributo de flanco positivo proporciona un medio para capturar un único evento de transición de la señal que se hace realidad o, en otras palabras, se activa. Esto es valioso cuando se necesita un solo evento para iniciar un temporizador o conmutar una salida. Esta señal es verdadera o está activada durante un solo ciclo de procesamiento de 0.020 segundos cuando la condición de la señal pasa de un estado inactivo a un estado activo. Por lo tanto, no es posible controlar el estado de las señales con un atributo de flanco positivo en el modo de diagnóstico o de simulación. Observe que en estos modos, Diamond Logic® Builder aplica un fondo MARRÓN con signos de interrogación ya que el estado real de la señal no se puede ver con precisión. Un atributo de flanco positivo se muestra como un icono de flanco positivo en el lado izquierdo de la señal.
Flanco negativo	El atributo de flanco negativo proporciona un medio para capturar un único evento de transición de la señal que es falsa o, en otras palabras, que se desactiva. Esto es valioso cuando se necesita un solo evento para iniciar un temporizador o conmutar una salida. Esta señal es verdadera o está activada durante un solo ciclo de procesamiento de 0.020 segundos cuando la condición de la señal pasa de un estado activo a un estado inactivo. Por lo tanto, no es posible controlar el estado de las señales con un atributo de flanco positivo en el modo de diagnóstico o de simulación. Observe que en estos modos, Diamond Logic® Builder aplica un fondo MARRÓN con signos de interrogación ya que el estado real de la señal no se puede ver con precisión. Un atributo de flanco negativo se muestra como un icono de flanco negativo en el lado izquierdo de la señal.

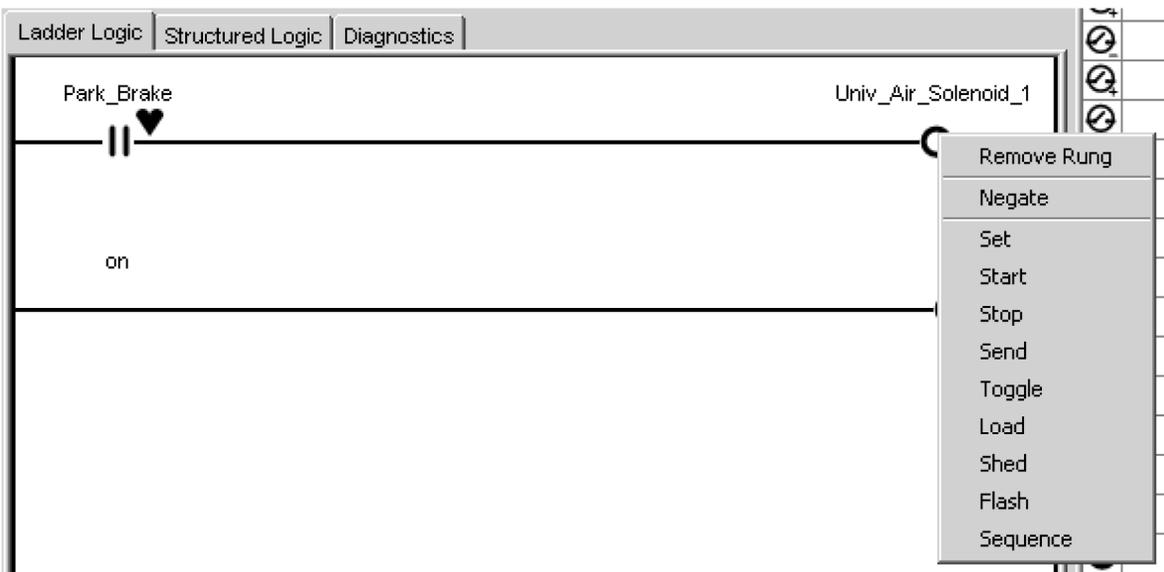
INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Atributo	Uso
Flanco	El atributo de flanco proporciona un medio para capturar un único evento de transición de la señal que es falsa o verdadera. Este atributo es valioso cuando se necesita un solo evento para conmutar una salida de un interruptor momentáneo. Esta señal es verdadera o está activada durante un solo ciclo de procesamiento de 0.020 segundos cuando la condición de la señal pasa de un estado activo a un estado inactivo. Por lo tanto, no es posible controlar el estado de las señales con un atributo de flanco positivo en el modo de diagnóstico o de simulación. Observe que en estos modos, Diamond Logic® Builder aplica un fondo MARRÓN con signos de interrogación ya que el estado real de la señal no se puede ver con precisión. El borde de las letras se muestra en el lado izquierdo de la señal.
Buen estado	Este atributo permite al usuario de Diamond Logic® Builder comprobar el buen estado de una señal como una operación independiente. Esto significa que el estado lógico de esta señal no se evalúa con este atributo. En este caso, si una señal tiene un buen estado, la señal se fuerza a un estado de contacto cerrado. Así, la etiqueta BUEN ESTADO indica que si el estado de la señal es BUENO, el contacto se trata como un circuito cerrado en el peldaño de la escalera. Comprobar el buen estado de la lista de selección coloca un esquema de corazón en el lado izquierdo del icono de la señal.
Mal estado	Este atributo permite al usuario de Diamond Logic® Builder comprobar el mal estado de una señal como una operación independiente. Esto significa que el estado lógico de esta señal no se evalúa con este atributo. En este caso, si una señal tiene un mal estado, la señal se fuerza a un estado de contacto cerrado. Así, la etiqueta MAL ESTADO indica que si el estado de la señal es malo por algún motivo, el contacto se trata como un circuito cerrado en el peldaño de la escalera. Comprobar el mal estado de la lista de selección coloca un esquema de corazón roto en el lado izquierdo del icono de la señal.
Alterado	El atributo alterado proporciona un medio para capturar varios eventos de transición de la señal que es falsa o verdadera. Este atributo es valioso cuando se desea capturar los eventos de un valor de señal que ha cambiado. Esta señal es verdadera o está activada durante un solo ciclo de procesamiento de 0.020 segundos cuando la condición de la señal pasa de un estado a otro. Por lo tanto, no es posible controlar el estado de las señales con un atributo alterado en el modo de diagnóstico o de simulación. Observe que en estos modos, el software Diamond Logic® Builder aplica un fondo MARRÓN con signos de interrogación ya que el estado real de la señal no se puede ver con precisión. Las letras ALT se muestran en el lado izquierdo de la señal.
Antirrebote	Este atributo le proporciona un retardo definido de respuesta a una transición de señal, ya sea de desactivado a activado o de activado a desactivado. Consulte las funciones de antirrebote de señal (página 208) para obtener más información.
Antirrebote activado	Este atributo le proporciona un retardo definido de respuesta a una transición de señal solo de desactivado a activado. Consulte las funciones de antirrebote de señal (página 208) para obtener más información.
Habilitado	El atributo habilitado se utiliza con los temporizadores. El atributo habilitado se utiliza para comprobar si un temporizador está en cualquier estado que no sea detenido. El temporizador con el atributo habilitado será verdadero si el estado del temporizador es iniciado, en ejecución o vencido. El temporizador con el atributo habilitado y aplicado muestra el esquema de reloj en el lado izquierdo de la señal del temporizador.

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Atributo	Uso
Ejecutar	El atributo de ejecución se utiliza con los temporizadores. El atributo de ejecución se utiliza para comprobar si un temporizador está en modo de ejecución. El temporizador con el atributo de ejecución es verdadero si el estado del temporizador ha iniciado y aún no ha vencido. El temporizador con el atributo de ejecución aplicado muestra un esquema de reloj en el lado izquierdo de la señal del temporizador con dos manecillas que muestran un segmento de tiempo lleno entre las posiciones de las 12 y 3 en punto.
Está expirado	El atributo vencido se utiliza con los temporizadores. El atributo vencido se utiliza para comprobar cuando un temporizador se ha pausado y está vencido. El temporizador permanecerá en estado vencido hasta que se detenga o reinicie. El temporizador con el atributo vencido y aplicado muestra un esquema de reloj en el lado izquierdo de la señal del temporizador con dos manecillas que indican las posiciones de las 12 en punto.
Recibir	Recibir se usa con señales que tienen acceso limitado. Esta función no debe usarse con la versión actual del programa Diamond Logic® Builder.
Accesorios	El atributo Accesorio aplica la señal de accesorio a la señal que se está evaluando. Este atributo está activado de forma predeterminada en la mayoría de señales de entrada para garantizar que los peldaños de la escalera estén desactivados cuando la llave de encendido esté apagada. Esta acción evita que el controlador de la carrocería (BC)/módulo de control de la carrocería (BCM) funcione cuando no es necesario y así se evita que se descarguen las baterías del vehículo. Cuando habilite este atributo se aplica un símbolo de llave en la parte inferior derecha de la señal.

Atributos de señales de salida



0000467017

Figura 19 Atributos de señal de salida

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Atributo	Uso
Eliminar el peldaño	La selección eliminar peldaños borra el peldaño completo de la escalera.
Nulo	Aplica una inversión lógica a la señal de salida. Este atributo se puede aplicar a cualquier tipo de señal.
Configurar	<p>La función Configurar le permite guardar o bloquear una condición lógica. Esto es útil cuando desea guardar un evento de transición de un cambio momentáneo. La función Configurar se puede utilizar de diversas maneras, como se indica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurar en activado: Activa una salida • Configurar en desactivado: Desactiva una salida • Establecer 1: Activa una salida • Establecer 0: Desactiva una salida • Establecer (cualquier valor numérico): Establece una variable interna según un valor deseado • Establecer A+1: Incrementa la variable A en 1 (otras expresiones matemáticas son válidas, por ejemplo -, *, /) <p>Cuando se aplica el atributo establecido a una salida, las letras Set (establecer) se ubicarán en el lado izquierdo de la señal de salida. Además, la palabra ON (activado) está debajo de la señal. Puede modificar la función establecida haciendo doble clic en la palabra ON (activado). La palabra se resalta y se puede escribir un nuevo valor. Al presionar Enter se guarda la entrada. La función establecida se puede aplicar a funciones avanzadas como los administradores de carga o los secuenciadores de carga para forzar las variables del contador en valores específicos.</p>
Iniciar	El atributo de inicio inicia un temporizador. El temporizador con el atributo de inicio aplicado muestra un reloj VERDE en el lado izquierdo de la señal del temporizador con dos manecillas que muestran un segmento de tiempo lleno entre las posiciones de las 12 y 3 en punto. Ver temporizadores (página 201)
Detener	El atributo detener detiene un temporizador. El temporizador con el atributo detener aplicado muestra un letrero de detener ROJO en el lado izquierdo de la señal del temporizador con dos manecillas que indican la posición de la 1 en punto. Ver temporizadores (página 201)
Enviar	El atributo enviar se utiliza con señales de acceso limitado. Estas señales se identifican con un icono de bandera pequeña. Consulte en Uso de señales con acceso de escritura limitado (página 99)
Carga	El atributo carga se utiliza con los administradores de carga. Consulte Administración de carga (página 190)
Desconectar	El atributo suprimir se utiliza con los administradores de carga. Consulte Administración de carga (página 190)
Actualizar	El atributo intermitente se utiliza con las luces intermitentes. Consulte Luces intermitentes (página 178)
Secuencia	El atributo secuencia se utiliza con los administradores de carga. Consulte Interruptor maestro con secuencia de carga (página 184)

LLEVAR EL REGISTRO DEL USO DE INTERRUPTORES Y CLAVIJAS

El programa Diamond Logic® Builder le permite crear una lógica personalizada. Sin embargo, el sistema eléctrico de Diamond Logic también incluye funciones prediseñadas que utilizan muchos de los mismos componentes y clavijas de señal a los que se puede acceder mediante la lógica avanzada. Al crear lógica avanzada con Diamond Logic Builder, es esencial llevar un registro de las entradas y salidas que utilizan las funciones prediseñadas y no asignar las señales a las mismas clavijas.

Prevenir los conflictos de uso de clavijas con funciones prediseñadas

El Diamond Logic Builder hace todo lo posible para advertirte cuando una señal o clavija tiene un conflicto de uso. Debe tomar los pasos siguientes para evitar un rendimiento no deseado del sistema o errores de compilación.

1. Instale todas las funciones prediseñadas deseadas para acelerar el proceso de integración de la carrocería con el chasis. Las funciones prediseñadas fueron completamente desarrolladas y probadas para ofrecer un funcionamiento sin errores.
2. Seleccione la vista CONNECTOR (Conector) de la plantilla e imprímala.
3. Tome nota de las entradas y salidas del BC/BCM, del solenoide neumático y del módulo de alimentación remota que han sido utilizadas por las funciones prediseñadas.
4. Seleccione la vista CENTER PANEL (Panel central) e imprímala.
5. Observe qué interruptores y luces de advertencia del tablero de instrumentos han sido utilizadas por las funciones prediseñadas.

IMPORTANTE – La edición o el restablecimiento de asignación de clavijas en su vehículo pueden deshacer la personalización anterior.

6. Consulte estas impresiones antes de comenzar a utilizar las señales en la vista Advanced Logic (Lógica avanzada). No intente asignar la señal del software Diamond Logic Builder a clavijas que ya han sido utilizadas por las funciones prediseñadas.

Asignación de clavijas predeterminadas

IMPORTANTE – La edición o el restablecimiento de asignación de clavijas en su vehículo pueden deshacer la personalización anterior.

Diamond Logic Builder le permite restablecer las asignaciones de clavijas con las reglas de prioridad que utilizan los sistemas de procesamiento de datos en International. Esta capacidad es valiosa cuando se han agregado solenoides neumáticos y el total ha superado el espacio disponible en la base de solenoides de cuatro paquetes. Antes de 2007 o de exportar unidades con arquitectura eléctrica original del Controlador del sistema electrónico (ESC)/BCM, la base del paquete de siete se debe ubicar en el mismo lugar general en el riel del bastidor, PODRÍA ser conveniente quitar el paquete de cuatro e instalar un paquete de siete. Para forzar todos los solenoides neumáticos en el paquete de siete, seleccione EDIT > USE DEFAULT > PIN MAPPING (Editar > Utilizar valor predeterminado > Asignación de clavijas) en la barra de menú. Ahora todos los solenoides estarán en el paquete de siete y las señales se quitan de las clavijas del controlador del relé de accionamiento directo de la configuración de ESC/BCM.

Esta capacidad se puede utilizar para restablecer de forma independiente las selecciones predeterminadas de fábrica para la asignación de clavijas, los parámetros programables o las ubicaciones de interruptores y medidores. Tenga en cuenta que Diamond Logic Builder asigna las ubicaciones de clavijas e interruptores en el siguiente lugar disponible a medida que instala las funciones adicionales prediseñadas.

Si necesita que todos los vehículos tengan la misma asignación de clavijas sin importar el orden en que se han agregado las funciones, es importante que utilice la función de asignación de clavijas predeterminada en todos ellos.

Por el contrario, si ya cableó sus vehículos en una manera particular basándose en un orden específico para agregar las funciones, asegúrese de no utilizar la función de asignación de clavijas predeterminada. En este caso, lo mejor sería hacer una plantilla del vehículo que coincida con la asignación de clavijas deseada y luego aplicarla a todos los vehículos subsiguientes para garantizar asignaciones de clavijas consistentes.

VOLVER A ASIGNAR LAS SEÑALES A LAS CLAVIJAS FÍSICAS DE ENTRADA Y SALIDA

IMPORTANTE – La edición o el restablecimiento de asignación de clavijas en su vehículo pueden deshacer la personalización anterior.

La mayoría de señales de Diamond Logic® Builder se asignan a clavijas físicas de salida específicas. Algunas excepciones a esta regla son las variables internas y las funciones especiales como temporizadores, luces intermitentes, administradores de carga y secuenciadores de carga. En el caso de las señales que se asignan a clavijas físicas de salida, puede que sea necesario reubicar una señal en otra clavija en función de los recursos de módulos disponibles y el contenido de las opciones en un vehículo específico. Un clavija física de salida solo puede tener una señal asignada a ella.

Proceso para volver a asignar un clavija física

1. Seleccione la pestaña ADVANCED LOGIC (Lógica avanzada).
2. Seleccione el bloque lógico que contiene la lógica de escalera que va a reasignar.

NOTA – Las señales en la mitad derecha de la ventana tienen varias columnas disponibles que se pueden mostrar. La clavija física que está relacionada con una señal se enumera en la columna Signal/Value (Señal/Valor). No todas las señales muestran un destino de clavija como RPM1_Output1. Muchas señales son proporcionadas por otras funciones prediseñadas de International como Park_Brake o Door_Switch. No debe tratar de volver a asignar estas señales. Hacerlo provocará una operación lógica inesperada.

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

- Busque la señal a reubicar en la lista de SIGNAL/VALUE (Señal/Valor) en la pestaña MY VARIABLES (Mis variables).

The screenshot shows a software interface for editing logic. On the left, a ladder logic diagram shows a normally open contact labeled 'Strobe_Sw' connected to a coil labeled 'Strobe_Light'. Below the contact is the text 'on'. On the right, a table lists various signals under the 'Signal/Value' column. The signal 'RPM1_Output1' is selected. The table also includes a 'Description' column for each signal.

Signal/Value	Unit	Description
RPM1_Output1	On/Off	This signal, when true, r...
RPM1_Output2		This signal, when true, r...
RPM1_Output3		This signal, when true, r...
RPM1_Output4		This signal, when true, r...
RPM1_Output5		This signal, when true, r...
RPM1_Output6		This signal, when true, r...
RPM2_Output1		This signal, when true, r...
RPM2_Output2		This signal, when true, r...
RPM2_Output3		This signal, when true, r...
RPM2_Output4		This signal, when true, r...
RPM2_Output5		This signal, when true, r...
RPM2_Output6		This signal, when true, r...
RPM3_Output1		This signal, when true, r...
RPM3_Output2		This signal, when true, r...
RPM3_Output3		This signal, when true, r...
RPM3_Output4		This signal, when true, r...
RPM3_Output5		This signal, when true, r...
RPM3_Output6		This signal, when true, r...

0000467149

Figura 20 Lista de salidas

- Haga doble clic en el campo SIGNAL/VALUE (Señal/Valor) para la señal seleccionada. Esto genera una lista de salidas (figura 20). Se resalta la salida que actualmente utiliza esta señal.

The screenshot shows the same software interface as Figure 20. In the ladder logic diagram, the contact 'Strobe_Sw' is now connected to a coil labeled 'Strobe_Light'. In the signal list on the right, 'RPM4_Output3' is selected as the signal value for 'Strobe_Sw'. The table below shows the updated list of signals.

Signal/Value	Unit	Description
RPM2_Output1		This signal, when true, r...
RPM2_Output2		This signal, when true, r...
RPM2_Output3		This signal, when true, r...
RPM2_Output4		This signal, when true, r...
RPM2_Output5		This signal, when true, r...
RPM2_Output6		This signal, when true, r...
RPM3_Output1		This signal, when true, r...
RPM3_Output2		This signal, when true, r...
RPM3_Output3		This signal, when true, r...
RPM3_Output4		This signal, when true, r...
RPM3_Output5		This signal, when true, r...
RPM3_Output6		This signal, when true, r...
RPM4_Output1		This signal, when true, r...
RPM4_Output2		This signal, when true, r...
RPM4_Output3		This signal, when true, r...
RPM4_Output4		This signal, when true, r...
RPM4_Output5		RPM4 Output 5
RPM4_Output6		This signal, when true, r...
RPM5_Output1		This signal, when true, r...

0000467103

Figura 21 Nueva salida para la señal

- Seleccione la nueva clavija de salida (figura 21).

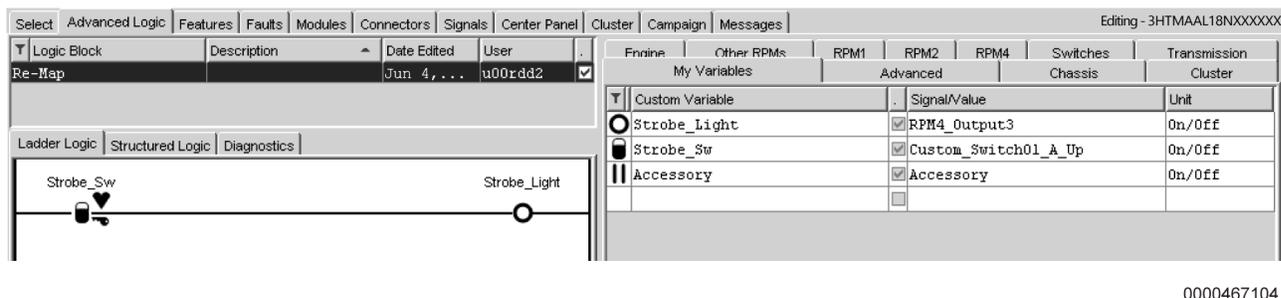


Figura 22 Señal con salida reasignada

6. Presione la tecla ENTER. La pestaña Signal/Value (Señal/Valor) ahora muestra la nueva clavija de salida (figura 22).

Reasignación de salidas cuando se activan varios bloques lógicos

Los módulos de alimentación remota, los paquetes de interruptores y los solenoides neumáticos tienen un número finito de señales físicas de entrada y salida. Puede ser necesario reorganizar las entradas y salidas de las señales en función de la disponibilidad de clavijas para la configuración de un vehículo. A medida que se diseñan los bloques lógicos avanzados, probablemente descubra que ha asignado señales de distintas funciones a la misma clavija física de un módulo de alimentación remota u otro dispositivo. Diamond Logic® Builder no permite que la configuración se compile con dos funciones tratando de usar la misma clavija física de salida. El resultado neto es que si ambos bloques lógicos están habilitados en el vehículo, aparece un mensaje de error en la pestaña Message (Mensaje) o una de las salidas de los bloques lógicos se reasigna automáticamente como variable interna. Esto significa que estas salidas no están conectadas a ninguna clavija ni dispositivo de salida. Por lo tanto, es esencial que estas salidas se reasignen a las salidas disponibles. Esta condición puede darse cuando se duplica un bloque lógico o se copia la lógica avanzada en el modo de lógica estructurada.

Si se asignan dos bloques lógicos a la misma salida (RPM1_Output1) se produce un conflicto. Para revisar el conflicto desactive uno de los bloques y deje el segundo activado. El bloque de luz intermitente está activo como se muestra a continuación del zodiaco. Primero tenemos dos bloques lógicos cargados en la configuración del vehículo, pero solo el bloque de luz intermitente está activado. Podemos ver la asignación de las señales en la escalera al activar los detalles de la escalera en la barra de herramientas desplegable Advanced Logic (Lógica avanzada) que se encuentra en la parte superior de la pantalla.

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Select	Advanced Logic	Features	Faults	Modules	Connectors	Signals	Center Panel	Cluster	Campa
Logic Block	Description	Date Edited	User	Active					
Strobe		Jun 4, 202...	u00rdd2	<input type="checkbox"/>					
Flasher		Jun 4, 202...	u00rdd2	<input checked="" type="checkbox"/>					

Ladder Logic	Structured Logic	Diagnostics

0000467105

Figura 23 Función de luz intermitente

A continuación vemos que la luz estroboscópica también está asignada a RPM1_Output1.

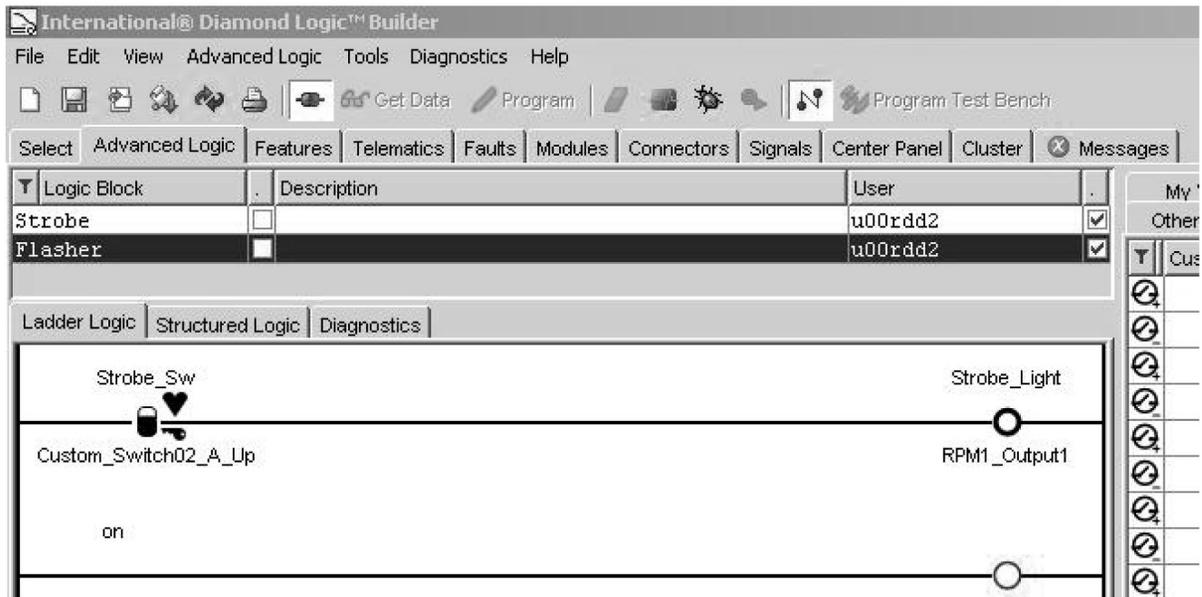
Select	Advanced Logic	Features	Faults	Modules	Connectors	Signals	Center Panel	Cluster	Campa
Logic Block	Description	Date Edited	User	Active					
Strobe		Jun 4, 2...	u00rdd2	<input checked="" type="checkbox"/>					
Flasher		Jun 4, 2...	u00rdd2	<input type="checkbox"/>					

Ladder Logic	Structured Logic	Diagnostics

0000467106

Figura 24 Función de la luz estroboscópica

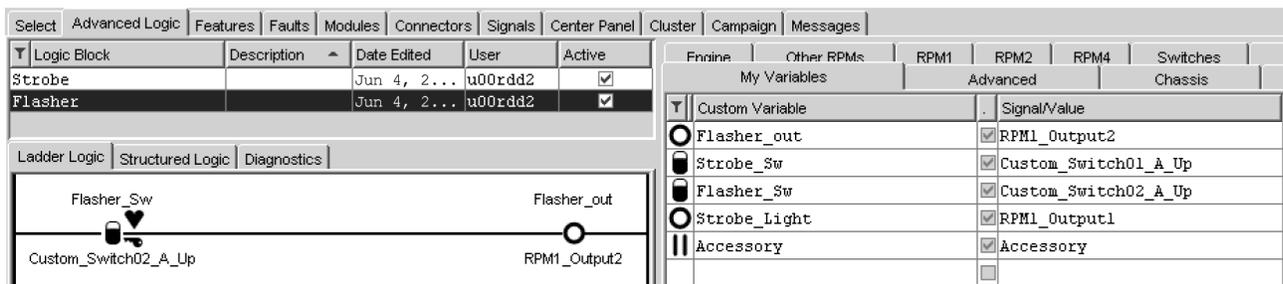
Cuando ambos bloques lógicos se activan, vemos que el último en activarse pierde su asignación y provoca un mensaje de conflicto. Aquí Flasher_Out parece ser la salida de Strobe_Light.



0000467206

Figura 25 Conflicto de asignación de salida

Si reasignamos una de las funciones a RPM1_Output2, entonces ambas funcionan en el mismo vehículo.



0000467107

Figura 26 Función de luz intermitente activada

INFORMACIÓN GENERAL EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Logic Block	Description	Date Edited	User	Active
Strobe		Jun 4, 2...	u00rdd2	<input checked="" type="checkbox"/>
Flasher		Jun 4, 2...	u00rdd2	<input checked="" type="checkbox"/>

Custom Variable	Signal/Value
Flasher_out	<input checked="" type="checkbox"/> RPM1_Output2
Strobe_Sw	<input checked="" type="checkbox"/> Custom_Switch01_A_Up
Flasher_Sw	<input checked="" type="checkbox"/> Custom_Switch02_A_Up
Strobe_Light	<input checked="" type="checkbox"/> RPM1_Output1
Accessory	<input checked="" type="checkbox"/> Accessory

Ladder Logic: Strobe_Sw (switch) in series with Custom_Switch01_A_Up (switch) leading to Strobe_Light (output coil) and RPM1_Output1 (output terminal).

0000467108

Figura 27 Función de la luz estroboscópica activada

El diagrama siguiente muestra un bloque lógico antes y después de haber sido copiado en una configuración del vehículo que entra en conflicto con otro conjunto de funciones.

Ladder Logic: Structured Logic | Diagnostics

Rung 1: Floor_Heat_Sw (NO) in series with Custom_Switch01_A_Up (NC) leading to Load_Manager (OR symbol) and Floor_Heat_High_Out (RPM1_Output1).

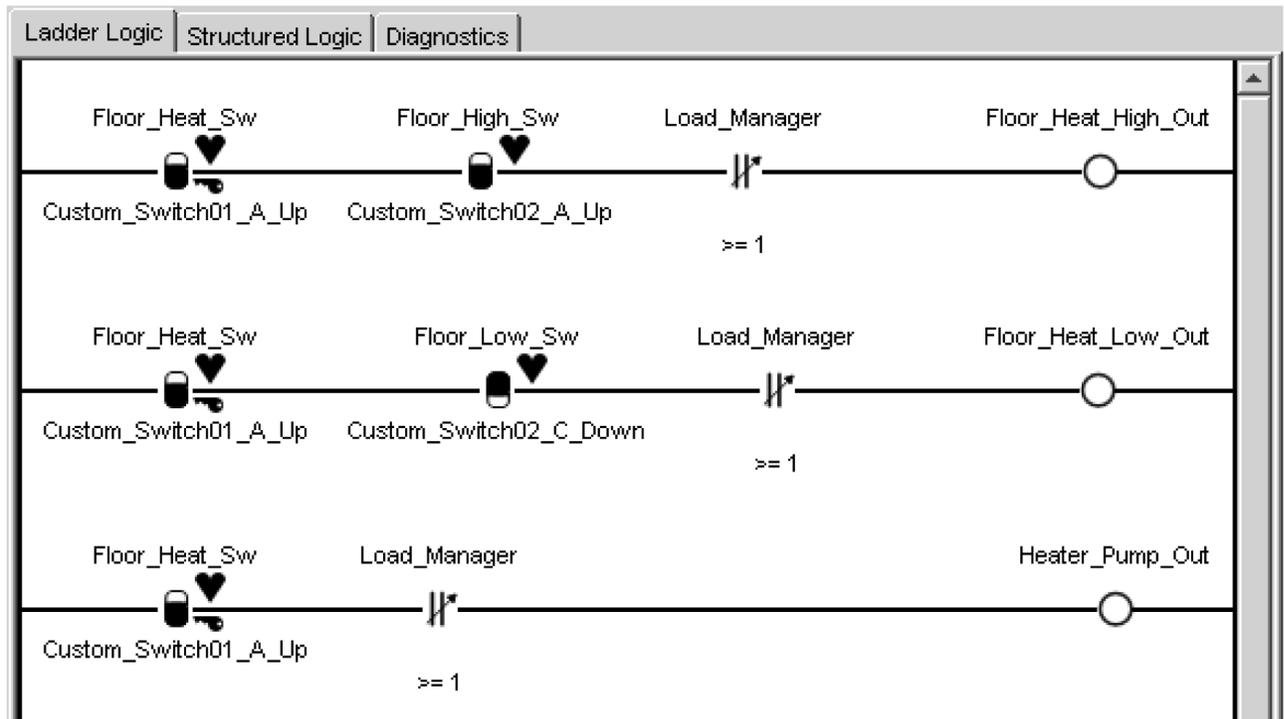
Rung 2: Floor_Heat_Sw (NO) in series with Custom_Switch01_A_Up (NC) leading to Load_Manager (OR symbol) and Floor_Heat_Low_Out (RPM1_Output2).

Rung 3: Floor_Heat_Sw (NO) in series with Custom_Switch01_A_Up (NC) leading to Load_Manager (OR symbol) and Heater_Pump_Out (RPM1_Output3).

0000467109

Figura 28 (Antes) Calefactor de piso antes del conflicto con otras funciones

Antes de entrar en conflicto con otras funciones, las salidas se asignan a las salidas del Módulo de alimentación remota (RPM) (Figura 28).

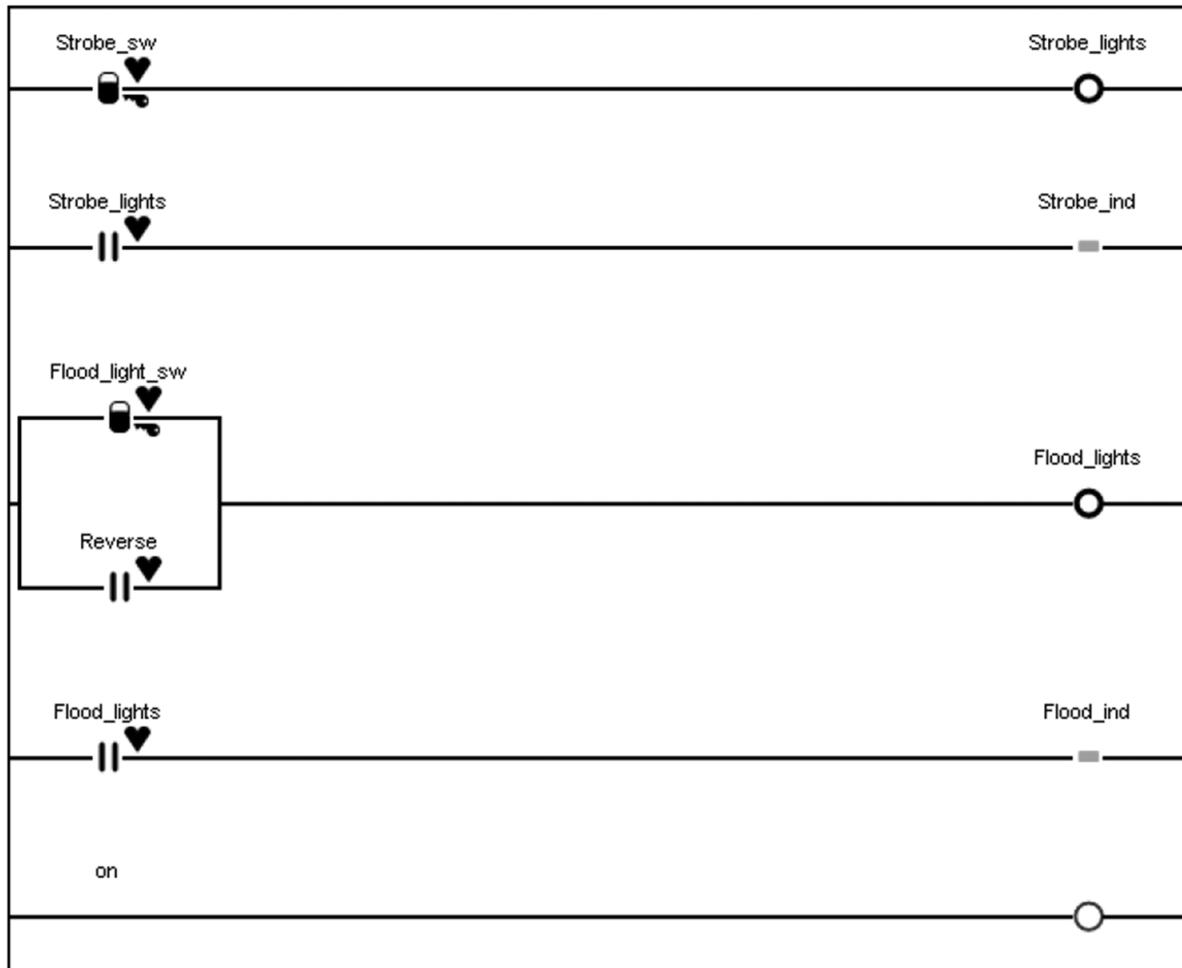


0000467110

Figura 29 (Después) Calefactor de piso después del conflicto con otras funciones

Después del conflicto, las salidas se asignan a variables internas (Figura 29).

EJEMPLO SENCILLO DE LÓGICA DE ESCALERA



0000466766

Figura 30 Peldaños de lógica de escalera para un vehículo recolector de residuos

Para estudiar este ejemplo veamos cada peldaño individualmente:

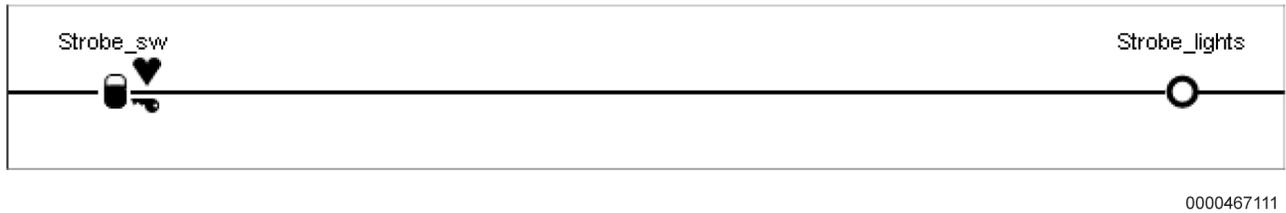


Figura 31 Peldaño uno del ejemplo

Entrada	Salida
El icono del interruptor de entrada de la señal Strobe_sw empujado hacia arriba será verdadero mientras la llave esté en la posición de accesorio o de encendido y el estado de la señal del interruptor sea bueno (desactivado con error). Si alguno de estos elementos es falso, el contacto de la señal es como un interruptor abierto.	El icono de salida de la señal StrobeLights es una salida RPM. La salida se activa solo cuando el contacto de la señal de luz estroboscópica está activado.

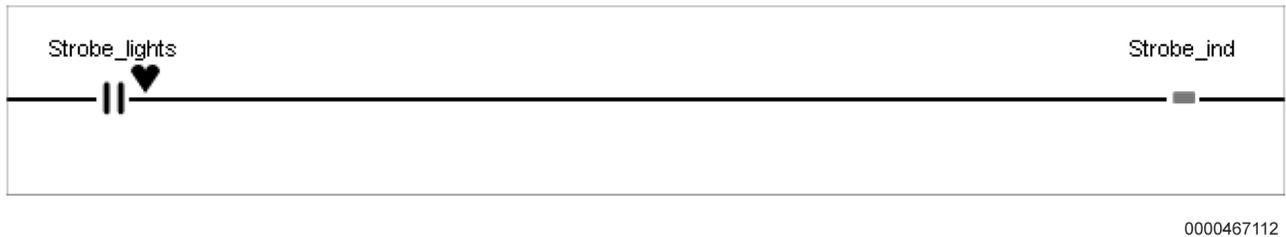


Figura 32 Peldaño dos del ejemplo

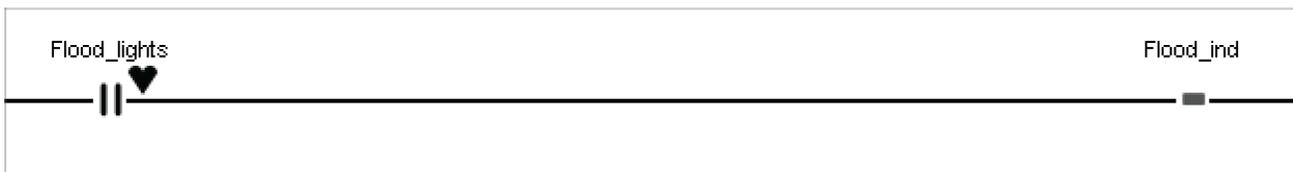
Entrada	Salida
La salida de las luces estroboscópicas de la figura 31 se ha utilizado como entrada en la figura 32. Si el valor StrobeLights está activo...	... se ilumina el indicador VERDE de la luz de encendido en el interruptor de la luz estroboscópica.



0000467091

Figura 33 Peldaño tres del ejemplo

Entrada	Salida
El lado de entrada muestra una condición O. En este caso, cuando el interruptor del reflector está encendida o la transmisión está en REVERSE (Reversa)...	... se encienden los reflectores.



0000467092

Figura 34 Peldaño tres del ejemplo

Entrada	Salida
Cuando la salida del reflector esté encendida...	... se ilumina el indicador VERDE de la luz de encendido en el interruptor del reflector.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

PROGRAMACIÓN CON VARIOS TIPOS DE INTERRUPTORES DE BALANCÍN

El sistema eléctrico de Diamond Logic® tiene dos tipos de configuraciones de interruptores en la cabina; interruptores de enganche de dos posiciones e interruptores momentáneos de tres posiciones. Ambos interruptores se pueden utilizar para controlar el equipo de la carrocería.

Interruptores de enganche de dos posiciones

Este interruptor es la versión que se usa más comúnmente. Un interruptor de enganche está enganchado en activado o enganchado en apagado. Esta funcionalidad es necesaria cuando es crítico para el sistema mantener el último estado del interruptor en caso de una pérdida de energía. Por ejemplo, cuando se utiliza el Arranque/Parada remoto, es fundamental utilizar un interruptor de enganche para la toma de fuerza, de modo que se recuerde la última posición del interruptor después de arrancar el motor. El BCM puede pasar por un reajuste del sistema durante el arranque del motor y todas las señales se inicializan en apagado durante este evento. Además, el estado de encendido y apagado de estos interruptores es visible para el operador del vehículo. Se recomienda un interruptor de enganche de dos posiciones para la mayoría de los requisitos de conmutación. Consulte la sección sobre el interruptor de tres posiciones más abajo para conocer las excepciones a esta regla.

Usar un interruptor de enganche de dos posiciones en la lógica avanzada

NOTA – Para un interruptor de enganche de dos posiciones solo aplican los iconos del interruptor de subida y de bajada, ya que el interruptor nunca estará en la posición central.

NOTA – Agregue texto de diagnóstico en la pestaña Diagnostics (Diagnóstico) para describir esta funcionalidad. Vea las descripciones de la función de diagnóstico: Escribir texto útil

Custom Variable	Used	Signal/Value	Unit
Switch_1_Up	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_A_Up	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_B_Middle	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_C_Down	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind_Fast_Flash	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind_Slow_Flash	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_A_Up	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_B_Middle	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_C_Down	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_Ind	On/Off
	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_Ind_Fast_Flash	On/Off

0000466681

Figura 35 Seleccionar y cambiar el nombre de un icono del interruptor

1. Seleccione la pestaña SWITCHES (Interruptores).
2. Seleccione la posición de subida del siguiente icono de interruptor disponible.

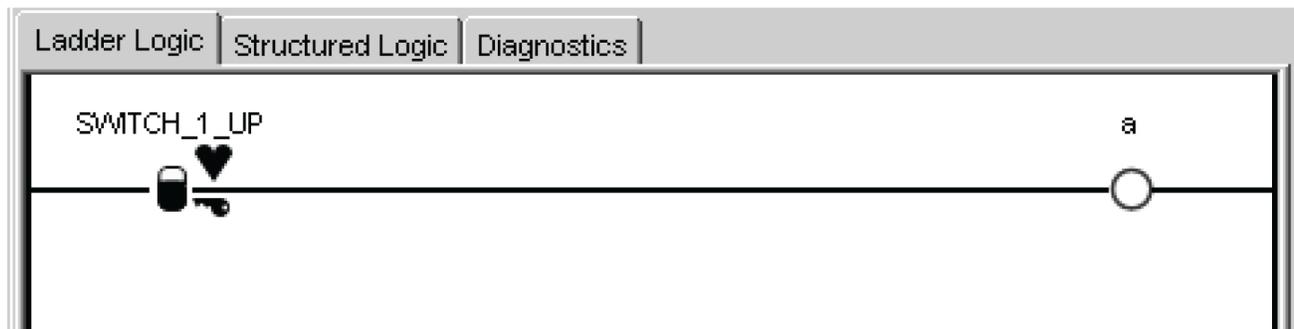
FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

3. Haga doble clic en el campo CUSTOM VARIABLE (Variable personalizada).

NOTA – Si no agrega un nombre personalizado, el nombre de la columna Signal/Value (Señal/Valor) se copia en el campo Custom Variable (Variable personalizada), pero estos nombres suelen ser largos. Se recomienda mantener los nombres cortos para que el etiquetado del interruptor en la vista del panel central sea más legible.

4. Escriba el nuevo nombre del interruptor y presione ENTER (intro).

- Para identificarlo como un interruptor, incluya SW o SWITCH en el nombre del interruptor.
- No se pueden usar espacios en la variable personalizada. Sin embargo, se puede utilizar un guion bajo (_).



0000467083

Figura 36 Agregar un interruptor a un nuevo peldaño en la vista lógica de escalera

5. Arrastre el icono interruptor de subida hasta el siguiente peldaño disponible en el campo lógica de escalera, como entrada. Los siguientes iconos de modificador de entrada se agregan automáticamente:

- Un corazón indica que se forzará el circuito (señal) para que se abra si el estado del interruptor es malo. Consulte en Usar el estado de la señal en la lógica de la escalera (página 23).
- Una llave indica que el interruptor está enclavado en la posición de llave ACCESSORY (Accesorio). Consulte la descripción del atributo de accesorio en página 32.

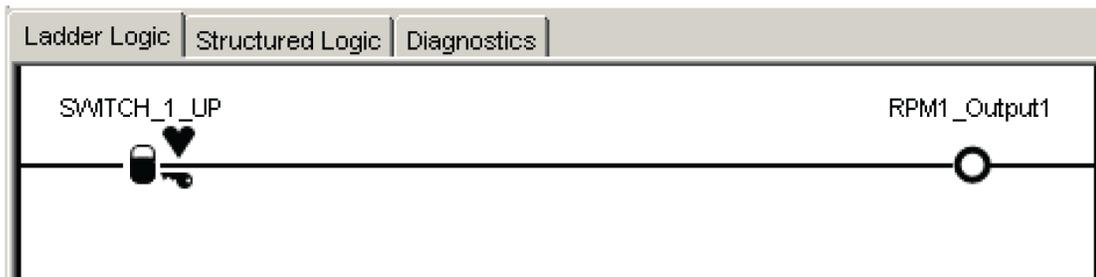
My Variables		Advanced		Chassis		Cluster		Engine	
Other RPMs		RPM1		RPM2		RPM4		Switches	
Transmission									
Y	Custom Variable	.	Signal/Value		Unit				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Input4_GND		On/Off				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Input5_12V		On/Off				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Input5_GND		On/Off				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Input6_12V		On/Off				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Input6_GND		On/Off				
	RPM1_Output1	<input checked="" type="checkbox"/>	RPM1_Output1		On/Off				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Output1_Current		A				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Output2		On/Off				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Output2_Current		A				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Output3		On/Off				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Output3_Current		A				

0000467093

Figura 37 Seleccionar una salida

6. Seleccione una salida en la pestaña SIGNAL/VALUE (Señal/Valor). La siguiente salida disponible del Módulo de alimentación remota es la selección más común.

NOTA – Si el vehículo está equipado con cualquier otra función del Módulo de alimentación remota que no se va a eliminar, primero seleccione la pestaña del conector para determinar la siguiente salida del Módulo de alimentación remota disponible. Consulte en Seguimiento del uso de clavijas e interruptores.



0000467084

Figura 38 Agregar una salida a la vista de la lógica de la escalera

7. Agregue la salida seleccionada al extremo derecho del peldaño. Haga clic en la salida seleccionada y luego arrástrela a la posición deseada en la vista lógica de la escalera. El peldaño lógico ahora indica que cuando el interruptor esté en la posición de subida (Verdadero), el Módulo de alimentación remota 1, salida 1 será VERDADERA y se activará. Cuando el interruptor esté en la posición de bajada, el icono del interruptor de subida será FALSO y por lo tanto, la salida del Módulo de alimentación remota 1 se desactiva.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

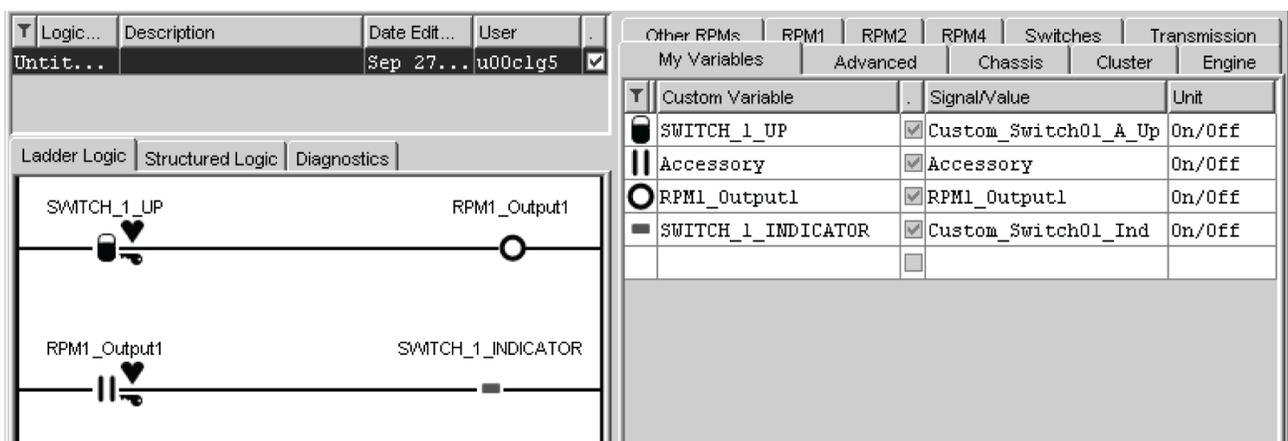
- Se debe agregar un peldaño adicional que encienda el indicador del interruptor cuando la salida esté activa para demostrar al operador que esta salida está activada. En la pestaña SWITCHES (Interruptores), seleccione el indicador no intermitente para el interruptor seleccionado en el paso 2.
- Si lo desea, agregue un nombre personalizado para el indicador en el campo Custom Variable (Variable personalizada). Se recomienda incluir IND o algún otro identificador al final de la Variable personalizada.

My Variables		Advanced			Chassis	Cluster
Engine	Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
Y	Custom Variable	Used	Signal/Value		Unit	
	SWITCH_1_UP	<input checked="" type="checkbox"/>	Custom_Switch01_A_Up		On/Off	▲
		<input checked="" type="checkbox"/>	Custom_Switch01_B_Middle		On/Off	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Custom_Switch01_C_Down		On/Off	
	SWITCH_1_INDICATOR	<input checked="" type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind		On/Off	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind_Fast_...		On/Off	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind_Slow_...		On/Off	
		<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_A_Up		On/Off	
		<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_B_Middle		On/Off	

0000466773

Figura 39 Seleccionar y cambiar el nombre a la luz indicadora del interruptor

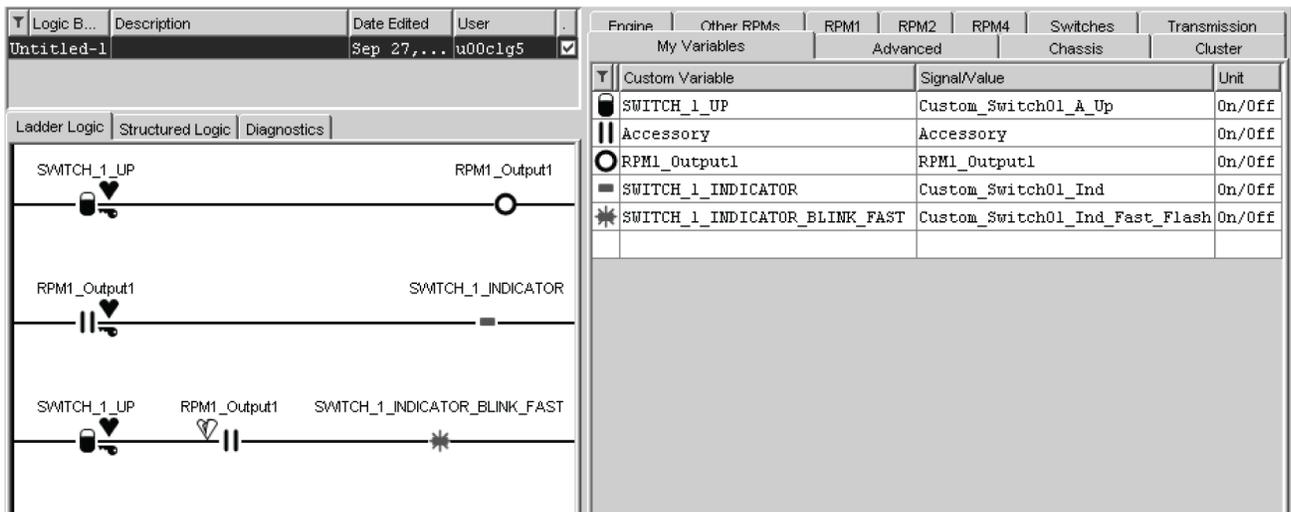
- Arrastre el indicador del interruptor al lado de la salida del siguiente peldaño disponible.



0000467086

Figura 40 Iluminar la luz indicadora en el interruptor

11. Ya que la luz debe estar encendida cuando la salida está activada, la salida que se usó en el primer peldaño se debe usar como la entrada en el segundo peldaño. Seleccione la pestaña My Variables (Mis variables) y arrastre la salida al extremo izquierdo del segundo peldaño.
12. Cuando se utiliza una salida como entrada, se recomienda que agregar el enclavamiento de accesorio a esta salida. Para hacerlo, haga clic con el botón derecho del mouse en el icono a la izquierda del segundo peldaño y seleccione ACCESSORY (Accesorio). Cuando la salida del primer peldaño esté activada, el indicador del interruptor se ilumina. Sin embargo, si la llave de encendido se apaga o el estado del interruptor o de la salida de RPM está mal, la salida no está activa y por lo tanto la luz indicadora no se ilumina.



0000467085

Figura 41 Diagnóstico: La luz indicadora destella rápido en el interruptor con mal estado

Las luces indicadoras de los interruptores también se deben utilizar con fines de diagnóstico para advertir al operador del vehículo de que se ha producido una falla en una función particular del vehículo. Si una señal que impulsa la salida está MAL la luz indicadora del interruptor debe parpadear rápidamente (consulte la sección Luz indicadora del interruptor para obtener más información).

13. En la pestaña Switches (Interruptores), seleccione el indicador intermitente rápido para el interruptor seleccionado en el paso 2.
14. Si lo desea, agregue un nombre personalizado para el indicador en el campo Custom Variable (Variable personalizada).
15. Arrastre el icono parpadeo rápido a la salida del siguiente peldaño disponible.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

16. Seleccione la pestaña MY VARIABLE (Mi variable) y arrastre el icono del interruptor seleccionado en el paso 2 al lado izquierdo del peldaño tres. Debemos verificar que el interruptor esté encendido. La luz indicadora debe parpadear rápidamente cuando el interruptor está activo, pero el estado de la salida es malo.
17. Haga clic en la salida que usó para el primer peldaño y arrástrela al tercer peldaño, justo a la derecha del interruptor colocado en el paso 16. Dado que también necesitamos comprobar el estado de la salida, tendremos que utilizarla como una entrada adicional en el peldaño 3.

NOTA – Agregue texto de diagnóstico en la pestaña Diagnostics (Diagnóstico) para describir esta funcionalidad. Vea las descripciones de la función de diagnóstico: Escribir texto útil

18. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono agregado en el paso 17 y seleccione BAD STATUS (Mal estado). No queremos comprobar si la salida del interruptor está activada o desactivada, queremos verificar si la señal de salida tiene BAD STATUS (mal estado) o GOOD STATUS (buen estado). Se agrega un corazón roto antes del icono. Este icono ahora será VERDADERO solo cuando el estado de la salida del interruptor sea MALO. La luz indicadora destella rápidamente si el interruptor está activo y el estado de la salida del interruptor es MALO.

Interruptor momentáneo de tres posiciones (usa de subida y de bajada para las salidas separadas)

Con un interruptor momentáneo de tres posiciones, el icono del interruptor de bajada también se puede usar para controlar una segunda salida.

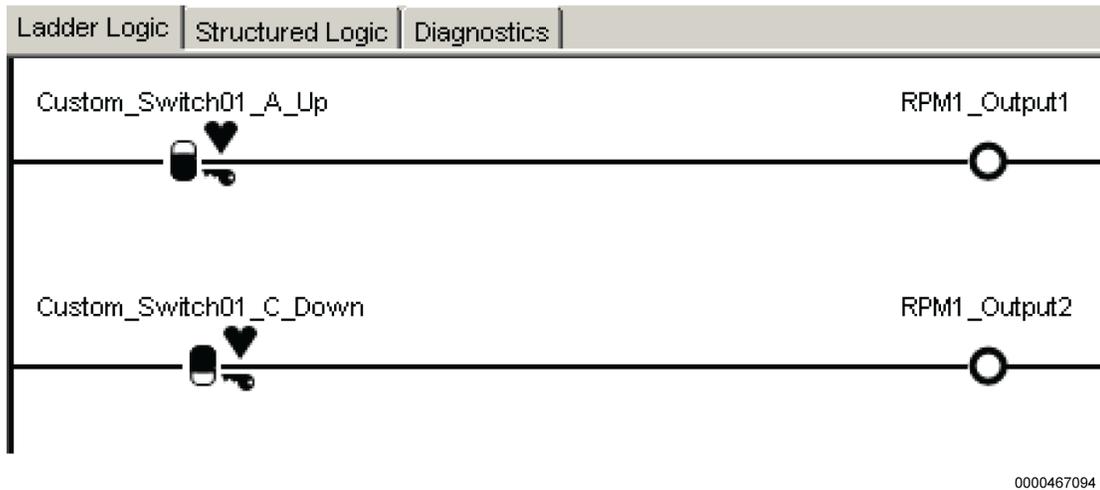


Figura 42 Un interruptor momentáneo individual que controla dos salidas

En el ejemplo que se muestra arriba, presionar el interruptor hacia arriba podría controlar RPM1_Output1, mientras que presionar el interruptor hacia abajo podría controlar RPM1_Output2. Esta acción puede ser útil para un cabrestante u otro dispositivo que requiera un interruptor para realizar dos acciones (figura 42). Cuando se presiona el interruptor en la posición arriba, el Módulo de alimentación remota 1, salida 1 es VERDADERO. Cuando se presiona el interruptor a la posición de bajada, el Módulo de alimentación remota 1, salida 2 es VERDADERO. Cuando no se presiona el interruptor, este vuelve a la posición central estable y ambas salidas están desactivadas. En los vehículos fabricados entre 2007 y 2016, no se debe utilizar la luz indicadora del interruptor que se encuentra en la parte superior del interruptor, ya que se controla más de una salida. Se debe usar un LED AMARILLO con luz de fondo para iluminar la calcomanía de identificación del interruptor. En los vehículos fabricados en 2017 o después, el indicador del interruptor se encuentra en el centro del interruptor. El indicador del interruptor se puede programar con colores distintos para los indicadores superior e inferior.

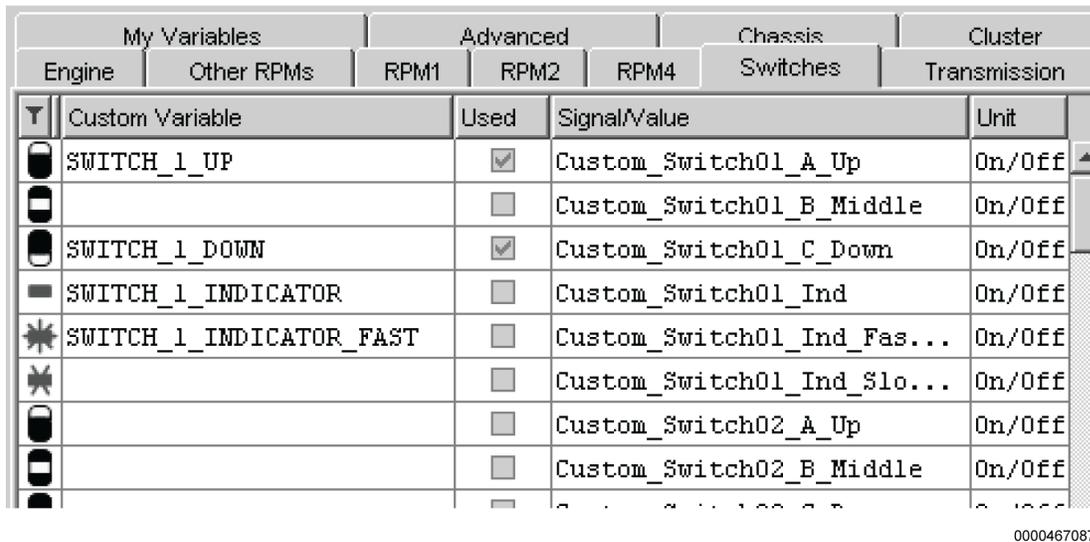
Se debe agregar un texto en la pestaña DIAGNOSTICS (Diagnóstico) para indicar qué es lo que activa estas salidas. Vea las descripciones de la función de diagnóstico: Escribir texto útil .

Interruptores de enganche de tres posiciones

Estos interruptores están disponibles en el Catálogo de piezas de International o a través de los distribuidores International® y se pueden pedir con el vehículo como parte del paquete de interruptores. Solo se deben utilizar cuando sea necesario proporcionar un control de enganche de dos o tres salidas diferentes desde un solo interruptor. Se puede asignar una señal personalizada distinta a las posiciones arriba, central y abajo del interruptor. El estado actual del interruptor se activa una vez que la alimentación de ACCESORIOS se ha activado y el BCM ha completado un ciclo de reinicio.

Interruptor momentáneo de tres posiciones que controla una salida individual

Un interruptor momentáneo de tres posiciones se puede activar en la posición de subida o de bajada, pero vuelve a una posición central estable. Se puede utilizar un interruptor momentáneo de tres posiciones para controlar una sola salida de forma enganchada, aunque el interruptor físico no permanezca cerrado ni en la posición arriba o abajo. En este caso, la salida se engancha en activada o desactivada por el software. El icono del interruptor arriba establece la salida en activada. El icono del interruptor abajo establece la salida en desactivada. La posición flotante o central del interruptor no hace nada.

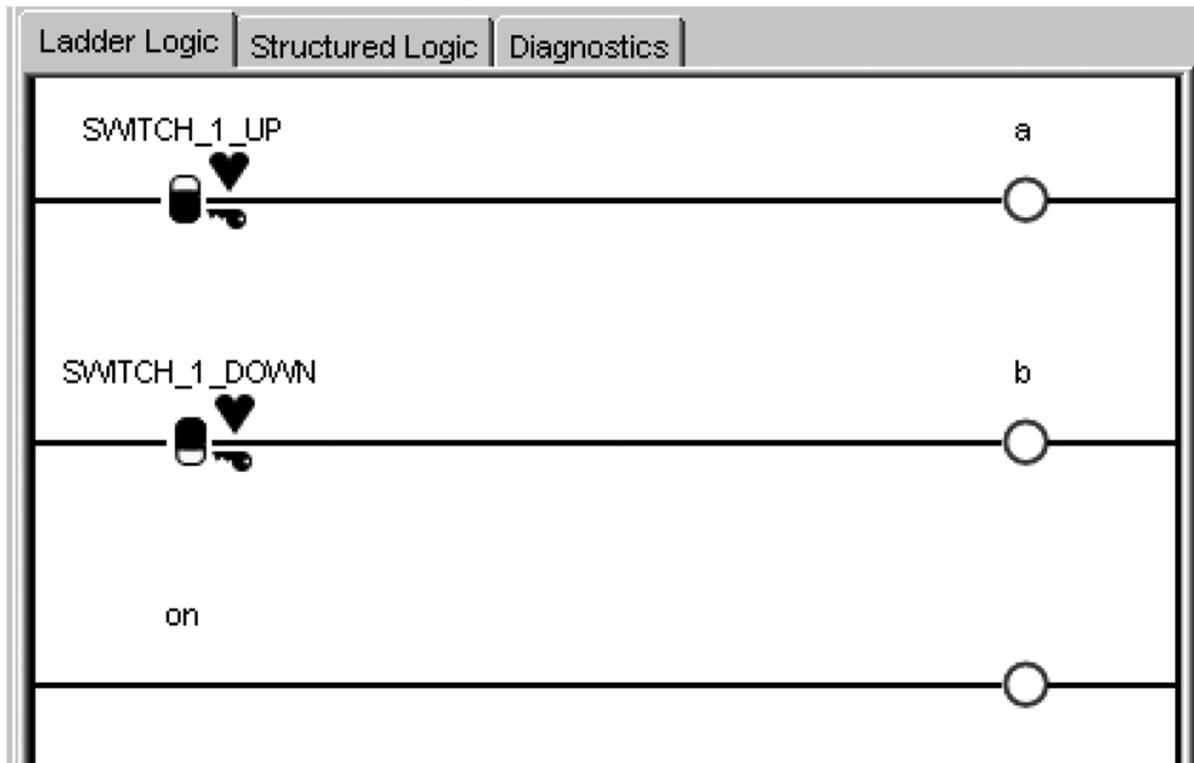


My Variables		Advanced			Chassis	Cluster
Engine	Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
T	Custom Variable	Used	Signal/Value		Unit	
	SWITCH_1_UP	<input checked="" type="checkbox"/>	Custom_Switch01_A_Up		On/Off	▲
		<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_B_Middle		On/Off	
	SWITCH_1_DOWN	<input checked="" type="checkbox"/>	Custom_Switch01_C_Down		On/Off	
	SWITCH_1_INDICATOR	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind		On/Off	
	SWITCH_1_INDICATOR_FAST	<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind_Fas...		On/Off	
		<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind_Slo...		On/Off	
		<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_A_Up		On/Off	
		<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_B_Middle		On/Off	
		<input type="checkbox"/>	Custom_Switch02_C_Down		On/Off	

0000467087

Figura 43 Seleccionar y cambiar el nombre a un interruptor momentáneo de 3 posiciones

1. Seleccione la pestaña SWITCHES (Interruptores).
2. Seleccione la posición de subida del siguiente icono de interruptor disponible.
3. Haga doble clic en el campo CUSTOM VARIABLE (Variable personalizada).
4. Escriba el nuevo nombre del interruptor y presione Enter (Intro).
5. Repita los pasos del 2 al 4 para la posición abajo.
6. Seleccione el indicador de encendido sólido para este interruptor y escriba un nuevo nombre en el campo Custom Variable (Variable personalizada).
7. Seleccione el indicador intermitente rápido para este interruptor y escriba un nuevo nombre en el campo Custom Variable (Variable personalizada).



0000466764

Figura 44 Agregar un interruptor momentáneo de 3 posiciones a los peldaños de la lógica de escalera

8. Arrastre el icono del interruptor arriba al lado izquierdo del siguiente peldaño disponible en la lógica de escalera.
9. Arrastre el icono del interruptor abajo al lado izquierdo del peldaño de abajo.

Ya que se necesitará más de un peldaño para controlar la carga (un peldaño para activarla y otro para desactivarla), se requiere una Variable independiente. Esto se debe a que solo un peldaño puede controlar una señal física. Por ejemplo: RPM1_Output1 puede ser la salida de solo un peldaño. Cuando se utiliza un interruptor momentáneo con software de enclavamiento (no un momentáneo verdadero) se requiere más de un peldaño para controlar la salida y por lo tanto se necesita una variable independiente. Consulte Variables independientes (página 25) para obtener más información.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

The screenshot shows a software interface for programming logic. On the left, the 'Ladder Logic' tab is active, displaying two rungs. Each rung starts with a normally open contact labeled 'SWITCH_1_UP' and 'SWITCH_1_DOWN' respectively, followed by a coil labeled 'IND_VAR_SWITCH_1'. Below the rungs, the text 'on' is visible. On the right, the 'My Variables' tab is active, showing a table of variables:

Custom Variable	Signal/Value	Unit
SWITCH_1_UP	Custom_Switch01_A_Up	On/Off
SWITCH_1_DOWN	Custom_Switch01_C_Down	On/Off
SWITCH_1_INDICATOR	Custom_Switch01_Ind	On/Off
SWITCH_1_INDICATOR_FAST	Custom_Switch01_Ind_Fast_Flash	On/Off
RPM1_Output1	RPM1_Output1	On/Off
IND_VAR_SWITCH_1		On/Off
Accessory	Accessory	On/Off

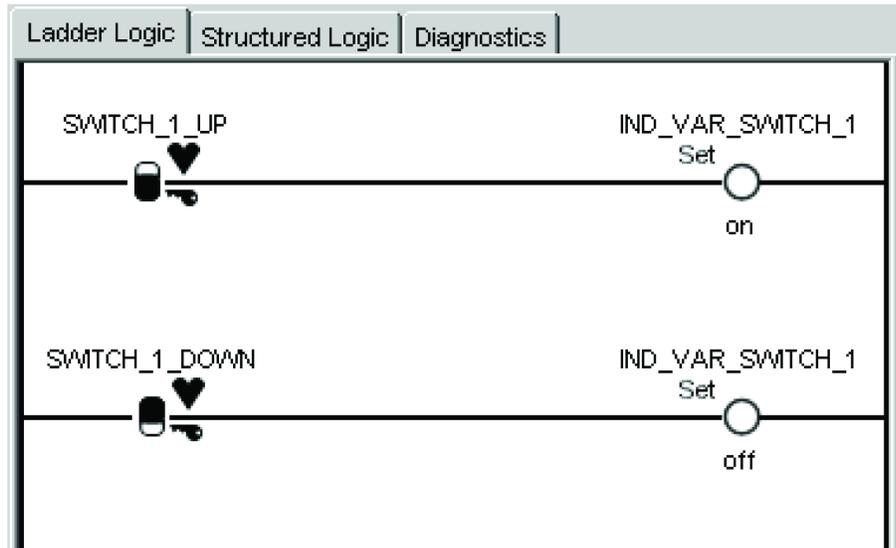
0000467088

Figura 45 Cambiar el nombre de las variables independientes

NOTA – No se recomienda cambiar el nombre de la variable.

Los dos peldaños utilizados hasta ahora han generado automáticamente variables independientes como salidas.

10. Haga doble clic en el nombre de la salida para el primer peldaño. Aparece una casilla que permite escribir un nombre personalizado.
11. Escriba un nombre descriptivo y presione Enter (intro). En la figura 45, el nombre de la variable A se cambió a `IND_VAR_SWITCH_1`.
12. En la pestaña `MY VARIABLES` (Mis variables), seleccione la variable independiente a la que acaba de cambiarle el nombre y arrástrela al lado derecho del segundo peldaño.



0000467171

Figura 46 Establecer la variable en activada o desactivada para un interruptor momentáneo de 3 posiciones

Para activar o desactivar la salida con el software (en lugar de un interruptor de enganche), se utiliza la función SET (Establecer).

13. Haga clic con el botón derecho del mouse en la salida del primer peldaño y seleccione SET (Establecer). La palabra ON (Activada) aparece debajo de la salida, indicando que el valor predeterminado es SET ON (Establecida como activada). Este es el escenario adecuado para este peldaño.
14. Haga clic con el botón derecho del mouse en la salida del segundo peldaño y seleccione SET (Establecer). Luego haga doble clic en la palabra ON (activar) en el segundo peldaño y escriba OFF (desactivar).

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)



Figura 47 Desactivar la variable si se quita el accesorio o el interruptor está en mal estado

Incluya siempre un peldaño que desactive la variable independiente si se quita la llave (comprobación del ACCESORIO) o si el estado de una de las señales de entrada es malo. Dado que la variable independiente está activada (y enganchada), es necesario volver a revisar las condiciones para asegurarse de que no han cambiado desde que la variable se activó.

15. Encuentre el icono de ACCESORIO en la pestaña Chassis (Chasis) y arrástrelo al lado izquierdo del siguiente peldaño disponible.
16. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono de ACCESORIO y seleccione NEGATIVE EDGE (flanco negativo). Este icono será ahora VERDADERO cuando el ACCESORIO esté APAGADO (cuando se quite la llave o se coloque en apagado).
17. Arrastre el icono del interruptor de subida usado en el primer peldaño hacia el panel lógico de la escalera y colóquelo justo debajo del icono de ACCESORIO agregado en el paso 16. Mientras se prepara para soltar el icono en esta posición, la palabra O debería aparecer detrás de él.
18. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono del interruptor que acaba de agregar y seleccione BAD STATUS (Mal estado). Esto agrega un corazón roto y vacío a la izquierda del icono.
19. Repita los pasos del 17 al 18 con el icono del interruptor abajo.

Ahora estos iconos de los interruptores revisan si existe un BAD STATUS (Mal estado). Por consiguiente, si el estado está mal en cualquiera de estas señales del interruptor, el contacto será VERDADERO.

20. Arrastre el icono de variable independiente al lado derecho de este peldaño.
21. En la pestaña MY VARIABLES (Mis variables), encuentre la variable independiente utilizada como salida de los dos primeros peldaños y arrástrela hasta la salida del peldaño actual.

- Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono agregado en el paso 21 y seleccione SET (Establecer).
- Haga doble clic en la palabra ON (Activar) y cambie a OFF (Desactivar). Este peldaño ahora comprobará si el ACCESORIO se eliminó o si una de las entradas está comunicando el MAL ESTADO; y establecerá la variable independiente en OFF (Desactivar).

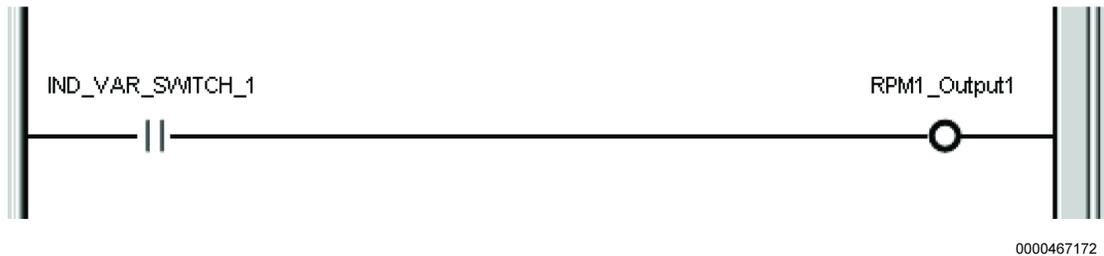


Figura 48 Activar RPM1_Output1 cuando la variable independiente está activada

El peldaño siguiente debe controlar la salida o carga real que controlará este interruptor. Debe activar la salida si la variable independiente está activada y desactivarla si la variable independiente está desactivada.

- En la pestaña MY VARIABLES (Mis variables), encuentre la variable independiente utilizada en los tres peldaños anteriores y arrástrela al lado izquierdo del siguiente peldaño disponible.
- En las pestañas RPM, busque la salida que el interruptor va a controlar y arrástrela al lado derecho del peldaño. La figura 48 muestra la salida 1 en RPM 1 que se utiliza para este propósito.

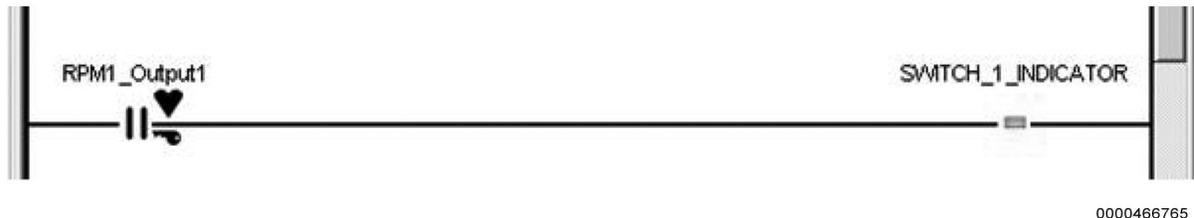


Figura 49 Controlar la luz indicadora para un interruptor momentáneo de 3 posiciones

Ya que el movimiento temporal del interruptor establece la salida en activada, la salida se restablece en desactivada durante una pérdida de energía o el nuevo arranque del motor.

La luz indicadora del interruptor debe estar encendida cuando la salida física esté activada.

- Busque la salida usada en el paso 26 y arrástrela al lado derecho del siguiente peldaño disponible.
- Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione ACCESSORY (Accesorio). Esto agrega una llave a este icono y crea un enclavamiento de la entrada solo en ACCESSORY (Accesorio).
- En la pestaña MY VARIABLES (Mis variables), busque el indicador encendido sólido para el interruptor que se está utilizando y arrástrelo al lado derecho del peldaño.

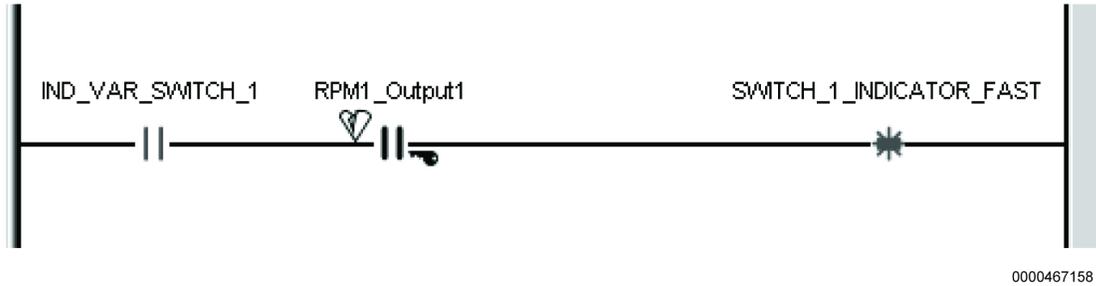


Figura 50 Diagnóstico de la luz indicadora del interruptor con el interruptor momentáneo de 3 posiciones

Para proporcionar una función de diagnóstico, el indicador de este interruptor debe destellar rápidamente si se produce un mal estado en una o más de las señales.

29. En la pestaña My Variables (Mis variables), busque la variable independiente utilizada en los cuatro peldaños anteriores y arrástrela al lado izquierdo del siguiente peldaño disponible. El interruptor solo parpadea rápidamente si su salida debe estar encendida.

Todos los iconos que podrían causar que la salida esté apagada si el estado es malo deberían ser entradas adicionales que son una condición Y para la variable independiente, pero una condición O para cada una de ellas. En este procedimiento, los Iconos que podrían comunicar un mal estado son: interruptor de subida, de bajada y salida del RPM. Sin embargo, si los interruptores están comunicando un mal estado, la luz indicadora también está comunicando un mal estado. Por lo tanto, el único icono cuyo estado se debe verificar en esta línea es la salida del RPM.

30. En la pestaña MY VARIABLES (Mis variables), busque la salida del RPM usada en los peldaños anteriores y arrástrela al peldaño, justo a la derecha de la variable independiente agregada en el paso 29.
31. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono de salida del RPM en el paso 30 y seleccione BAD STATUS (Mal estado). Se agrega un corazón roto delante del icono.
32. En la pestaña My Variables (Mis variables), seleccione el icono indicador de parpadeo rápido del interruptor utilizado en este procedimiento y arrástrelo hasta el extremo derecho del peldaño.

Cuando la Variable independiente esté activada, pero el estado de la salida sea MALO, la luz indicadora destella rápidamente.

NOTA – Agregue una descripción de la función en la pestaña Diagnostics (Diagnóstico) para describir esta funcionalidad. Vea las descripciones de la función de diagnóstico: Escribir texto útil .

USAR LAS ENTRADAS DEL INTERRUPTOR DEL MÓDULO DE ALIMENTACIÓN REMOTA

Las entradas del Módulo de alimentación remota son la puerta de entrada al sistema eléctrico de Diamond Logic®. Estas entradas se pueden utilizar con interruptores de proximidad, interruptores de presión, interruptores remotos y otras aplicaciones. Para utilizar una entrada del Módulo de alimentación remota para impulsar una carga el icono de la entrada de 12 V del Módulo de alimentación remota o tierra se debe seleccionar y agregar a un peldaño. Entonces, la carga que impulsa esta entrada se debe agregar a la salida de este peldaño, por ejemplo la salida 1 del Módulo de alimentación remota 1.

El icono de entrada de 12 V del Módulo de alimentación remota y los iconos de tierra del Módulo de alimentación remota tienen dos modificadores predeterminados:

- Accesorio con enclavamiento (llave)
- Desactivado con error (corazón)

Por consiguiente, la entrada está desactivada con error y solo busca una señal cuando la llave esté en la posición de accesorio o de encendido.

NOTA – Cuando cambie el nombre de una entrada del módulo de alimentación remota en la columna Custom Variable (Variable personalizada), el nuevo nombre debe incluir si el interruptor es de 12 V o de conexión a tierra. Por ejemplo: Switch1_12V o Switch1_Gnd.

Para controlar una salida con una entrada del Módulo de alimentación remota, arrastre la entrada siguiente del Módulo de alimentación remota disponible al lado izquierdo del siguiente peldaño disponible como la entrada. Agregue una salida del Módulo de alimentación remota al lado de salida del peldaño. En este ejemplo: RPM1_Input1_12V es la entrada y RPM1_Output1 es la salida. Cuando el interruptor de la carrocería esté conectado a RPM1_Input1 es de 12 V, entonces RPM1_Output1 está activada. Si la entrada es Tierra o Flotante, entonces RPM1_Output1 está desactivada.

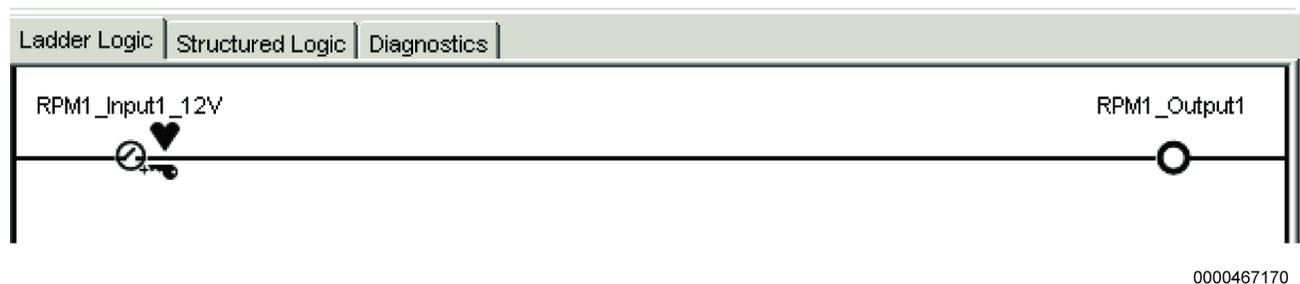


Figura 51 Entrada del Módulo de alimentación remota (12 V) que controla una salida del Módulo de alimentación remota

Ejemplo modificado: La entrada 1 de tierra del Módulo de alimentación remota controla la salida 1 del Módulo de alimentación remota

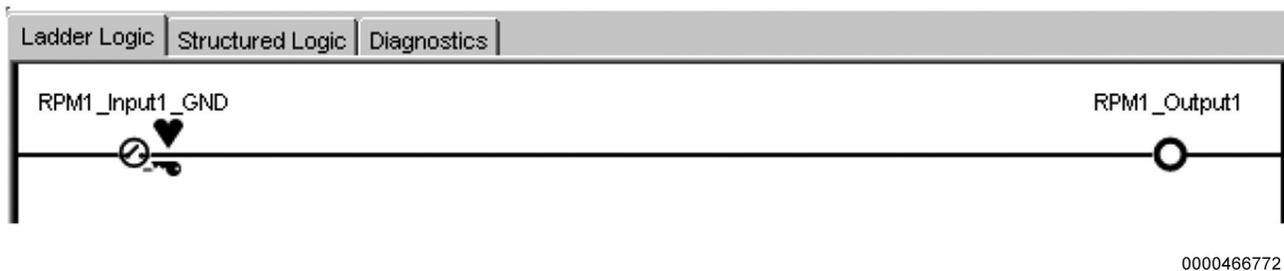


Figura 52 Entrada del Módulo de alimentación remota (tierra) que controla una salida del Módulo de alimentación remota

Conmutación de tres vías con interruptores de la cabina e interruptores de montaje remoto

La conmutación de tres vías se refiere a un interruptor de montaje remoto en la carrocería y un interruptor en la cabina para controlar una carga. Además, debe tomar en cuenta el tipo y funcionamiento del interruptor de montaje remoto cuando seleccione una solución para la conmutación de tres vías.

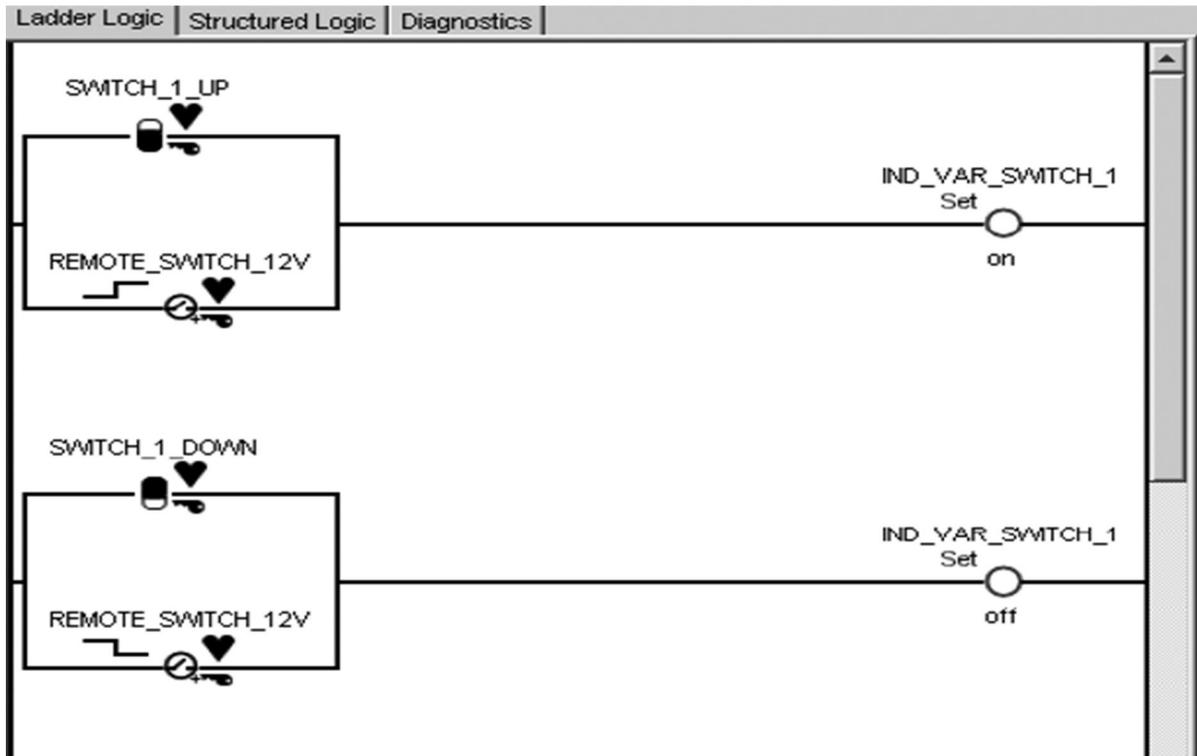
Las opciones que se tratan en esta sección:

- Interruptor momentáneo en la cabina e interruptor momentáneo de la carrocería (sin prioridad)
- El interruptor en la cabina tiene prioridad sobre el interruptor de la carrocería
- El interruptor de señal de la carrocería o del chasis está enganchado y el de la cabina es momentáneo

El interruptor adicional podría ser un interruptor instalado en la carrocería o una señal del chasis (como el vehículo en Reversa o la toma de fuerza activada). Este tipo de control de interruptor es un poco más difícil de programar en la Lógica avanzada.

Interruptor momentáneo en la cabina e interruptor momentáneo de la carrocería (sin prioridad)

Esta configuración es una configuración O verdadera; por consiguiente, ambos interruptores pueden activar la salida y ambos interruptores pueden desactivar la salida. Como ambos interruptores son de posición central estable y momentáneos, ninguno tendrá memoria y por lo tanto, no tendrá prioridad sobre el otro interruptor.



0000466670

Figura 53 Conmutación de tres vías con interruptores momentáneos de la cabina e interruptores remotos

La figura 53 muestra un ejemplo de los dos primeros peldaños lógicos necesarios.

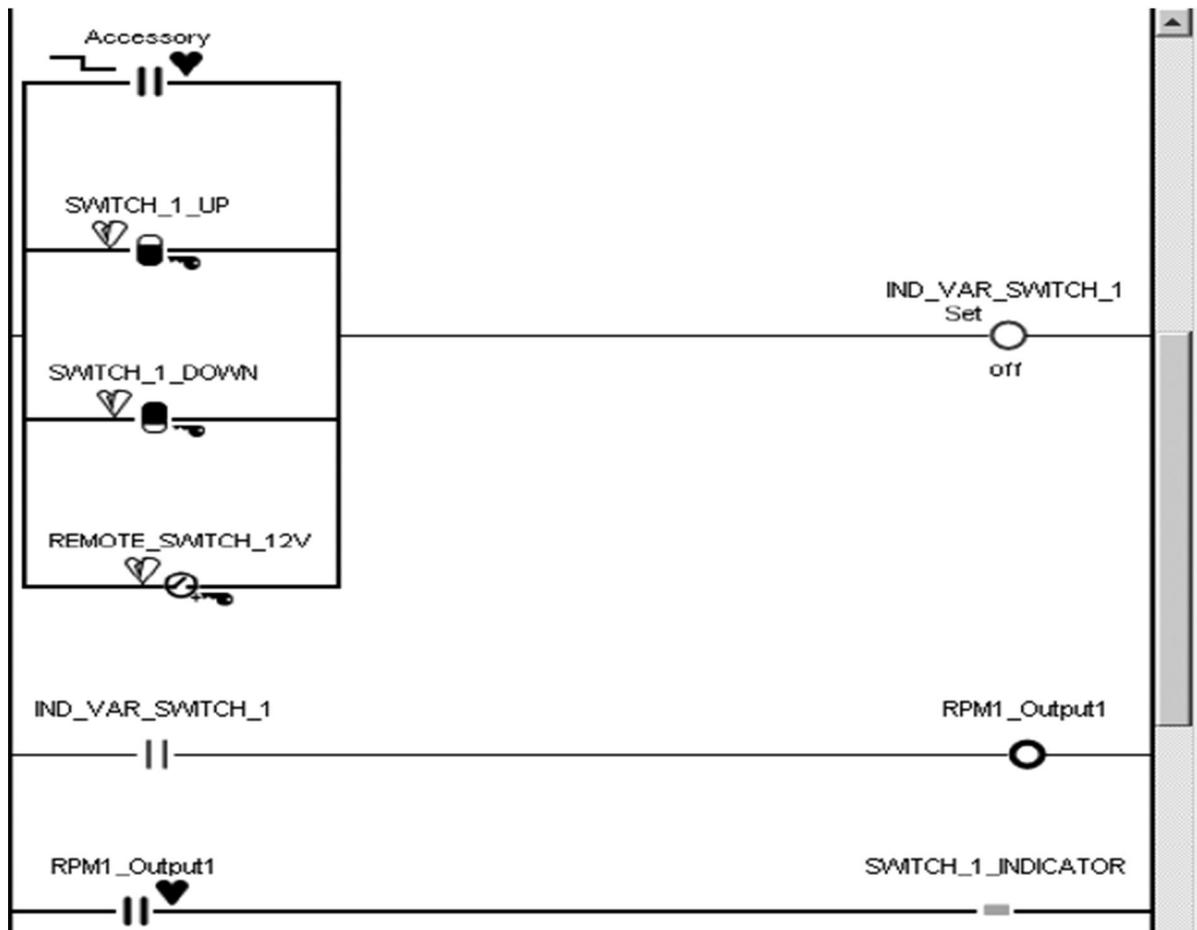
El primer peldaño muestra las entradas de los interruptores que establecen la variable independiente a la derecha en activada. Como las dos entradas están configuradas como una condición O, cualquiera de ellas establecerá la variable en activada.

- El interruptor de la cabina (de tres posiciones momentáneo) pasa a la posición de subida.
- La entrada del Módulo de alimentación remota usada para el interruptor remoto recibe una entrada de 12 V. (Este también podría ser un interruptor momentáneo de tres posiciones donde la posición de subida = 12 V y centro-flotante, pos. de bajada = tierra.)

El segundo peldaño muestra las entradas del interruptor que establecen la misma variable en desactivada. Cualquiera de las condiciones siguientes establece la variable en desactivada:

- El interruptor de la cabina pasa a la posición de bajada.
- La entrada del Módulo de alimentación remota usada para el interruptor remoto recibe una señal de conexión a tierra.

Tome en cuenta la convención de hacer el ajuste en activado antes del ajuste en desactivado. La salida se desactiva cuando un interruptor se mantenga activado y el otro desactivado.



0000466671

Figura 54 Conmutación de tres vías con interruptores momentáneos de la cabina e interruptores remotos

La figura 54 muestra los tres peldaños siguientes necesarios para este ejemplo.

El peldaño superior de esta figura tiene condiciones adicionales que establecen la variable en desactivada. Ya que esta es una configuración O, cualquiera de las condiciones siguientes establece la variable en desactivada:

- Se detecta el FLANCO NEGATIVO del accesorio (el accesorio se desactiva). Esto garantiza que el accesorio no se eliminó después de que la variable se estableció en activada y se debe incluir en toda la lógica de escalera que usa la función SET (Establecer).
- El estado de la posición de subida del interruptor de la cabina es malo.
- El estado de la posición de bajada del interruptor de la cabina es malo.
- El estado de la entrada del RPM usada para el interruptor remoto es malo.

El peldaño central establece la salida física (en este caso, RPM1_Output1) en el valor actual de la variable independiente.

La parte inferior enciende la luz indicadora en el interruptor de encendido sólido si la salida física está activa.

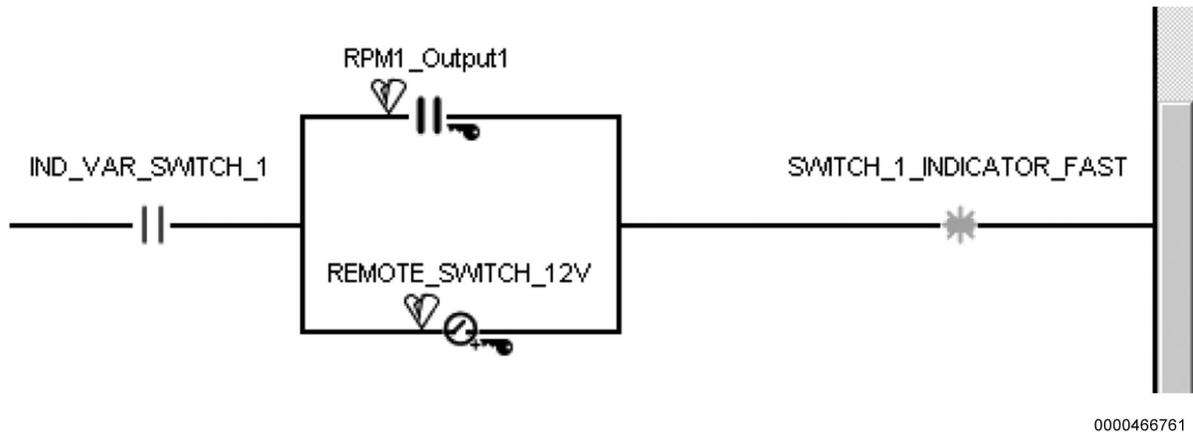


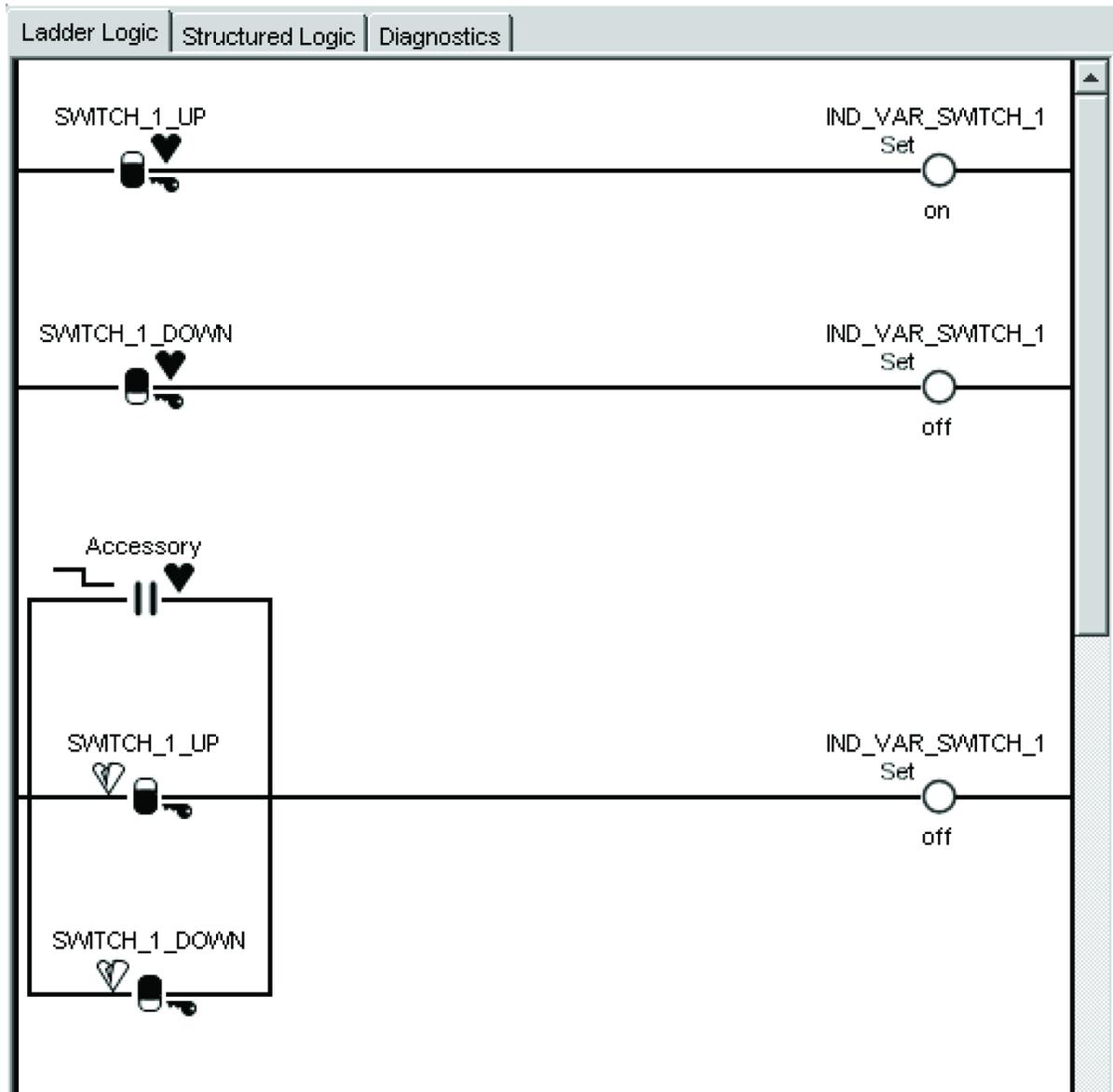
Figura 55 Indicación de falla

La figura 55 muestra la lógica necesaria para hacer parpadear rápidamente el indicador del interruptor de la cabina cuando ha ocurrido una falla. La luz indicadora del interruptor debería parpadear rápidamente si las dos afirmaciones siguientes son verdaderas:

- La variable independiente está activada. (Se hizo un intento por activar la salida física.)
- La salida física tiene un mal estado. (Esto también podría significar que una o ambas de las posiciones del interruptor de la cabina tienen un mal estado.)
- La entrada del RPM para el interruptor remoto tiene un mal estado.

NOTA – Para cambiar un icono del estado de la señal al estado detectado de la misma, haga clic con el botón derecho del mouse en el icono de la señal y seleccione **BAD STATUS (Mal estado). Esto agrega un corazón roto al icono. Ahora este icono será **VERDADERO** si el estado de la señal es **MALO** y **FALSO** si el estado del icono es **VERDADERO**.**

Interruptor momentáneo en la cabina y una señal del chasis (enganchado)



0000467154

Figura 56 Establecer la variable independiente con base en la posición del interruptor de la cabina

Otra versión de conmutación de tres vías utiliza una señal del chasis como el dispositivo de conmutación alternativo. La figura 56 muestra un ejemplo de los tres primeros peldaños para una aplicación como esta. Estos peldaños manejan la entrada del interruptor de la cabina.

El peldaño uno establece la variable independiente en activa si el interruptor está en la posición de subida.

El peldaño dos establece la variable independiente en desactivada si el interruptor está en la posición de bajada.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

El peldaño tres establece la variable independiente en desactivada si cualquiera de las siguientes condiciones es verdadera:

- Se detecta el FLANCO NEGATIVO del accesorio (el accesorio se desactiva). Esto garantiza que el accesorio no se eliminó después de que la variable se estableció en activada y se debe incluir en toda la lógica de escalera que usa la función SET (Establecer).
- El estado de la posición de subida del interruptor de la cabina es malo.
- El estado de la posición de bajada del interruptor de la cabina es malo.

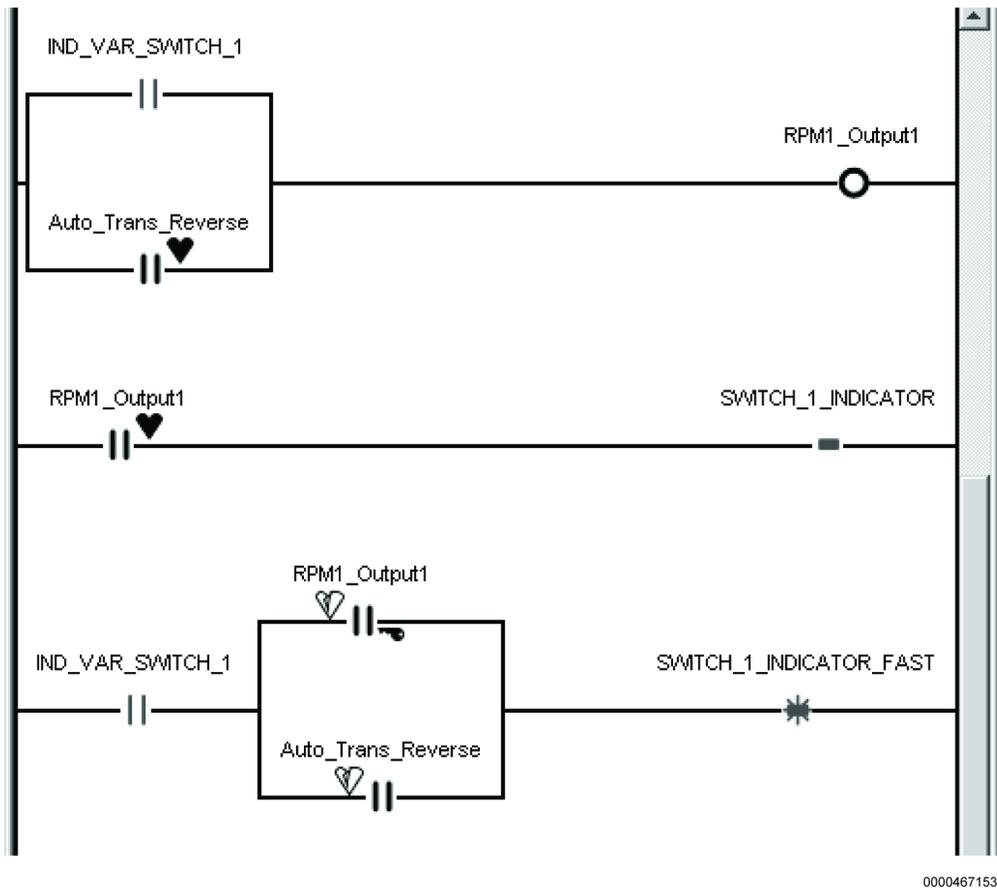


Figura 57 Conmutación de tres vías usando un interruptor de cabina y una señal del chasis

La figura 57 muestra los tres peldaños finales de este ejemplo.

El peldaño 4 establece la salida física del RPM en activa si se cumple alguna de las condiciones siguientes:

- La variable independiente está activada. (El interruptor de la cabina está en la posición de subida con el accesorio activado y en buen estado.)
- La señal del chasis es VERDADERA. (En este ejemplo, la señal es VERDADERA si la transmisión está en REVERSE [Reversa]). Como la señal del chasis está encendida o apagada, debe estar en el peldaño que impulsa la salida física del RPM.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

NOTA – El interruptor no podrá desactivar la salida si la señal del chasis (reversa) sigue siendo VERDADERA.

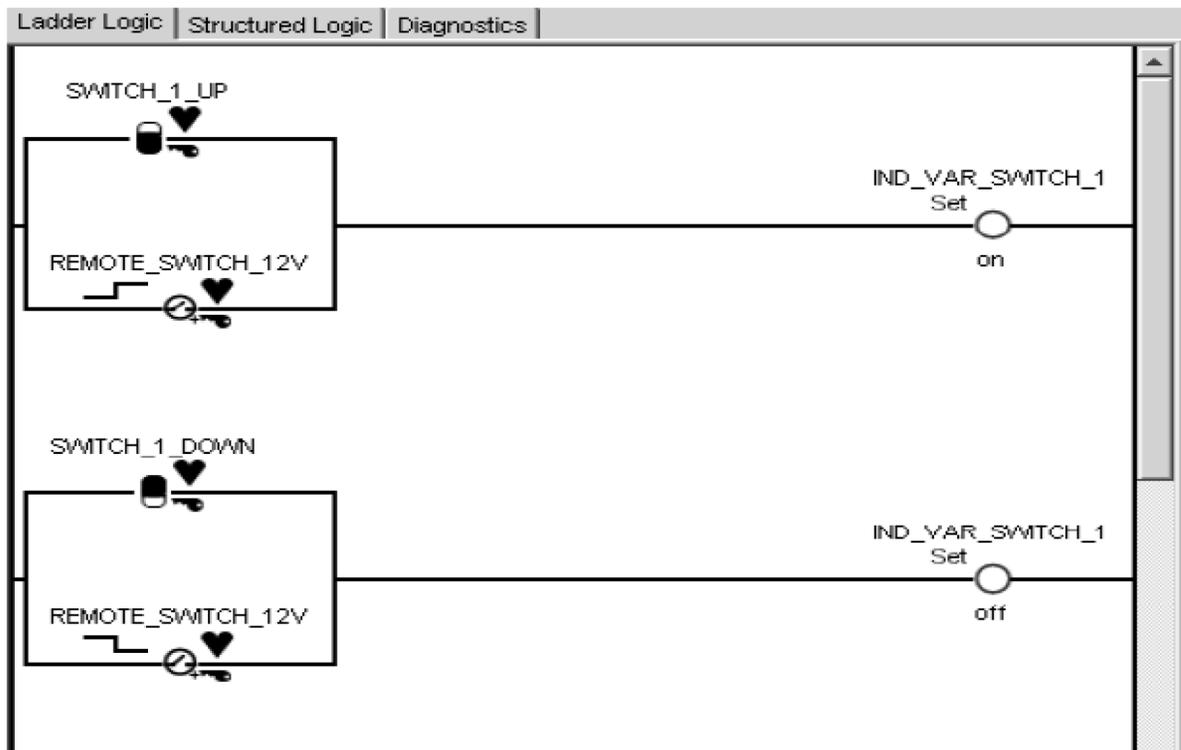
El peldaño 5 enciende la luz indicadora en el interruptor de la cabina de modo sólido si la salida física está activa.

El peldaño 6 hace parpadear rápidamente la luz indicadora del interruptor de la cabina si se supone que la salida física del RPM esté activada (la variable independiente está activada), pero muestra una de las siguientes condiciones de falla:

- La salida física del RPM tiene un mal estado. (Esto también podría indicar que una o más señales que contribuyen, como el interruptor de subida o interruptor de bajada tienen un mal estado.)
- La señal del chasis está en mal estado.

Interruptor momentáneo en la cabina y un interruptor enganchado en la carrocería (el interruptor de la cabina tiene prioridad)

Otro tipo de conmutación de tres vías otorga al interruptor de la cabina prioridad sobre el interruptor de montaje remoto. Esta funcionalidad es útil si el conductor quiere que el interruptor de la cabina proporcione una función de anulación a un interruptor de montaje remoto enganchado. Por lo tanto, si el interruptor de montaje remoto se queda encendido, el interruptor de la cabina anula el interruptor remoto para controlar la salida. Para volver a activar la salida con el interruptor de montaje remoto, el interruptor se debe desactivar y luego volver a activar.



0000467205

Figura 58 Lógica para dar prioridad al interruptor de la cabina sobre el interruptor de montaje remoto

La figura 58 muestra un ejemplo de la lógica que otorga prioridad al interruptor de cabina.

El primer peldaño muestra las condiciones que establecen la variable independiente en activada.

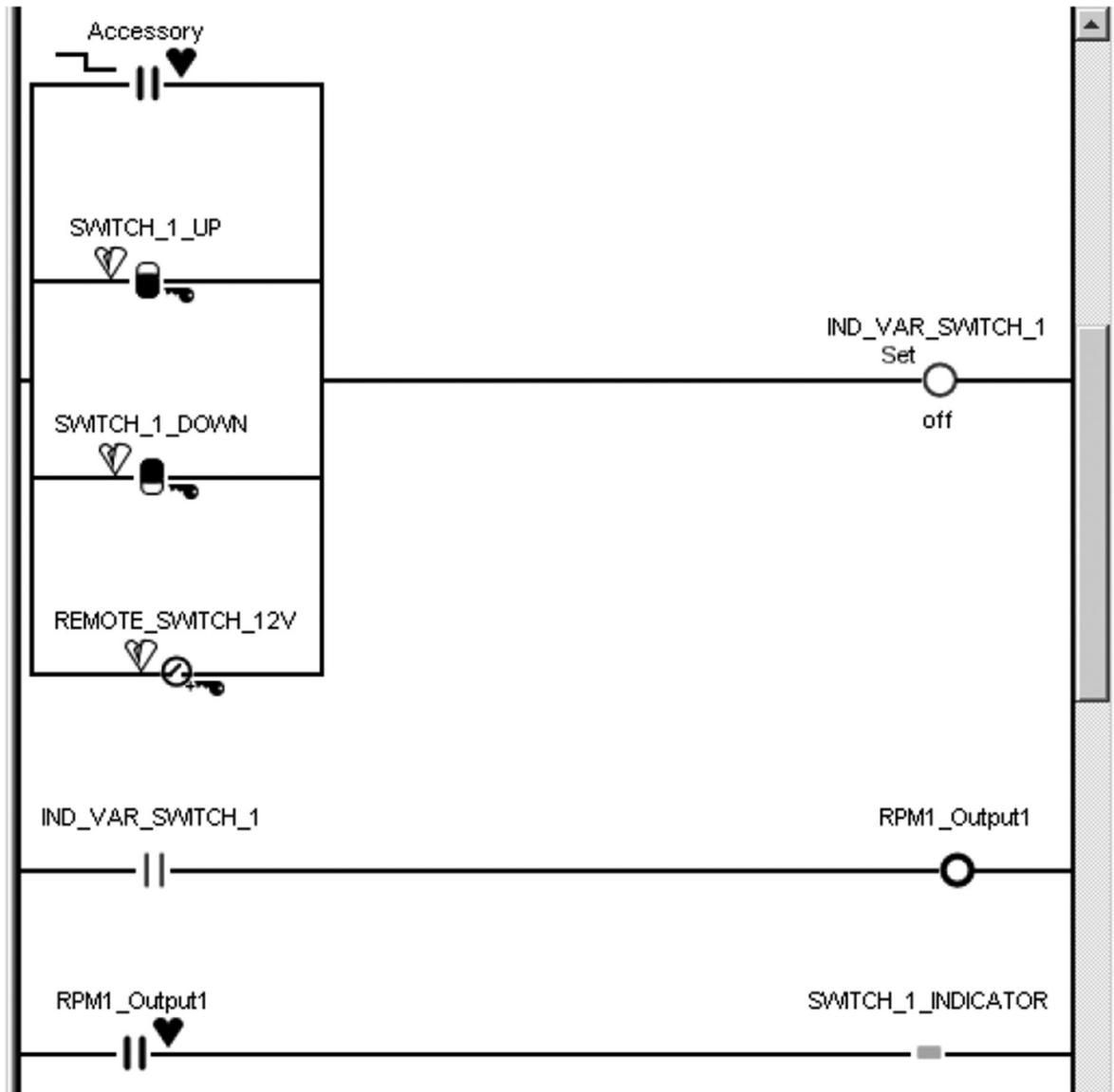
- El interruptor de la cabina (de tres posiciones momentáneo) pasa a la posición de subida.
- La entrada del Módulo de alimentación remota se usa para la conmutación del interruptor remoto en 12 V. Ya que estamos detectando la transición a 12 V en lugar de la presencia de 12 V, este peldaño será VERDADERO solo si el interruptor remoto se enciende/activa durante el ciclo. El interruptor es ignorado si permanece en la misma posición durante todo el ciclo.

El segundo peldaño muestra las entradas del interruptor que establecen la misma variable en desactivada. Cualquiera de las condiciones siguientes establece la variable en desactivada:

- El interruptor de la cabina pasa a la posición de bajada

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

- La entrada del Módulo de alimentación remota se usa para la conmutación del interruptor remoto en desactivado. Ya que estamos detectando la transición de 12 V en lugar de la ausencia de 12 V, esto será VERDADERO solo si el interruptor se desactiva durante el ciclo. El interruptor se ignora si permanece en la misma posición durante todo el ciclo.



0000466763

Figura 59 Lógica para la salida física del RPM

La figura 59 muestra la lógica adicional de este ejemplo.

El peldaño 3 establece la variable independiente en desactivada si alguna de las condiciones siguientes es verdadera:

- Se detecta el FLANCO NEGATIVO del accesorio (el accesorio se desactiva). Esto garantiza que el accesorio no se eliminó después de que la variable se estableció en activada y se debe incluir en toda la lógica de escalera que usa la función SET (Establecer).
- El estado de la posición de subida del interruptor de la cabina es malo.
- El estado de la posición de bajada del interruptor de la cabina es malo.
- El estado de la entrada del RPM usada para el interruptor remoto es malo.

El peldaño 4 establece la salida física (en este caso, RPM1_Output1) en el valor actual de la variable independiente.

El peldaño 5 enciende la luz indicadora del interruptor de modo sólido si la salida física está activa.

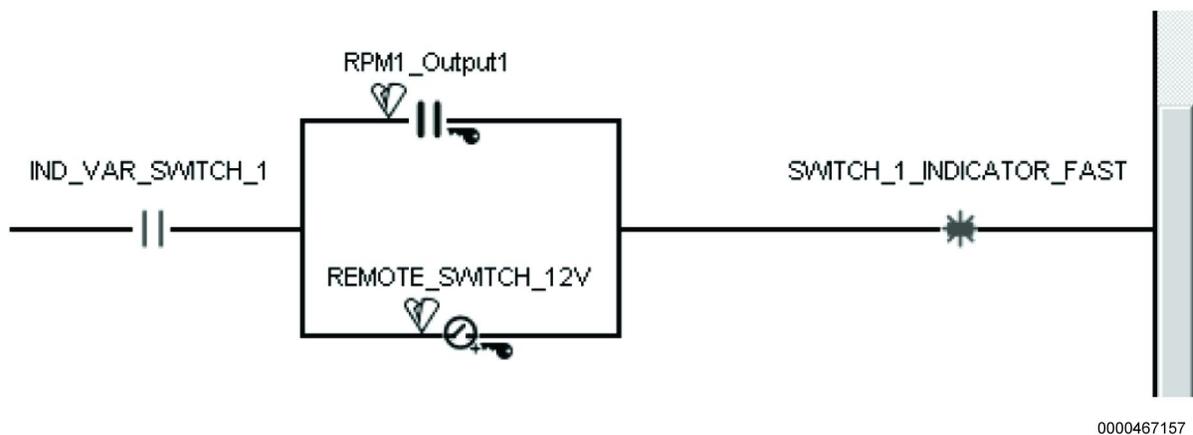


Figura 60 Lógica de la indicación de falla

La figura 60 muestra la lógica de la indicación de falla de este ejemplo. Este peldaño hace parpadear rápidamente la luz indicadora del interruptor de la cabina si se supone que la salida física del RPM esté activada (la variable independiente está activada), pero muestra una o ambas de las condiciones de falla siguientes:

- La salida física del RPM tiene un mal estado. Esto también podría indicar que una o más señales que contribuyen, como el interruptor de subida o interruptor de bajada, tienen un mal estado.
- El interruptor remoto tiene un mal estado.

ILUMINAR LA LUZ INDICADORA EN LOS INTERRUPTORES DE BALANCÍN

Iluminar la luz indicadora en las ubicaciones de los interruptores de balancín: aspectos básicos

Las luces indicadoras de los interruptores se deben utilizar para confirmar que se llevó a cabo una acción específica. La luz indicadora debería estar encendida en sólido cuando la salida está realmente activada. Además, la luz indicadora debe parpadear lentamente si la salida está activada, pero un enclavamiento no es VERDADERO. La luz indicadora debería parpadear rápidamente si la salida está activada, pero ha ocurrido un MAL ESTADO en una o más de las entradas o en la salida.

La iluminación e intermitencia del indicador del interruptor VERDE estándar se pueden seleccionar desde la pestaña Switches (Interruptores) que se encuentra en la pestaña Advanced Logic (Lógica avanzada).

Los indicadores del interruptor de intermitencia lenta de los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®] parpadean automáticamente en AMARILLO en lugar de VERDE.

Los indicadores del interruptor de intermitencia rápida en los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®] parpadean automáticamente en ROJO en lugar de VERDE.

NOTA – Una intermitencia rápida anula la constante activada sin importar el orden en que se coloquen los peldaños.

El texto de diagnóstico se debe agregar a la información de la pestaña Diagnostic (Diagnóstico) para indicar lo que muestran las luces indicadoras del interruptor. Vea las descripciones de la función de diagnóstico: Escribir texto útil

Iluminar la luz indicadora en los interruptores de balancín - Colores personalizados con los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

En los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®], los indicadores en las ubicaciones de los interruptores se pueden configurar como indicadores de advertencia que se iluminan con ocho opciones de colores diferentes.

Description	Value
Black	0
Blue	1
Green	2
Cyan	3
Red	4
Magenta	5
Amber	6
White	7

0000466565

Figura 61 Iluminar las opciones de colores de indicadores

Iluminar la luz indicadora en los interruptores de balancín - Colores personalizados con los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Cuando se agrega la función 59XXXX requerida para admitir el número de indicadores que se utilizan, se pueden seleccionar los contactos tricolor en la pestaña Indicators (Indicadores) de la pestaña Advanced Logic (Lógica avanzada).

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

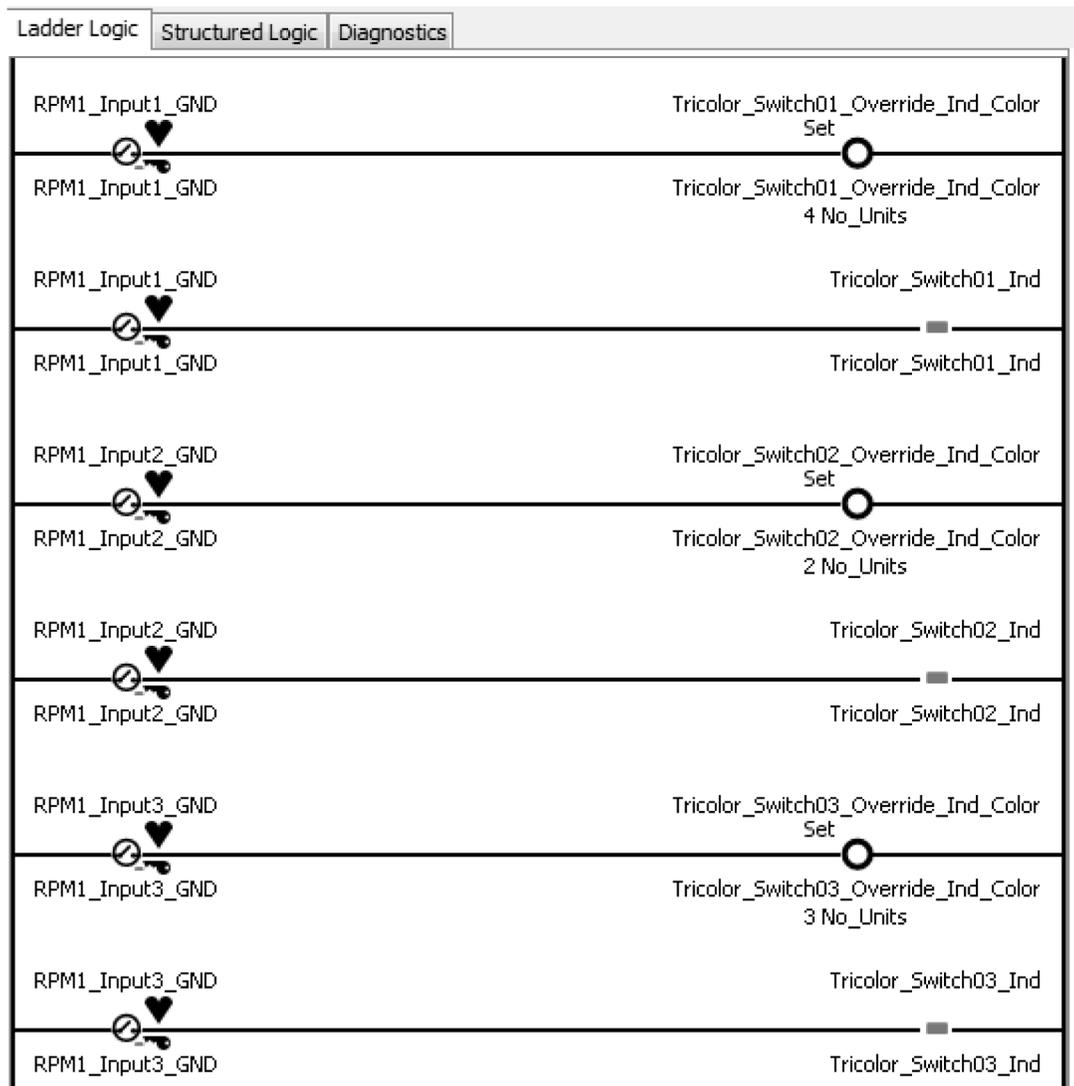
Para agregar un indicador tricolor use 597349.

Para agregar cinco indicadores tricolor use 597353.

Las etiquetas de los interruptores que aparecen en DLB no se pueden personalizar.

Los contactos están en la pestaña “Indicators” (Indicadores).

Los indicadores no se pueden utilizar para iluminar un indicador que funcione con un interruptor en el mismo lugar.



0000466567

Figura 62 Lógica de ejemplo



Figura 63 Resultado del indicador de color de la lógica

Iluminar la luz indicadora en las ubicaciones de los interruptores como luces de advertencia - Colores personalizados con la lógica avanzada solo con los camiones serie LT®, RH™, HV™ y MV™ de International®

Use los interruptores personalizados como luces de advertencia. En este caso desactivará los códigos 597 de la función estándar para las luces de advertencia tricolor. Ahora puede usar los interruptores personalizados como luces de advertencia o agregar un color personalizado a un indicador de interruptor. También puede poner una etiqueta personalizada en las ubicaciones de los interruptores que se utilizan como luces de advertencia.

Estos contactos están en la pestaña “Switches” (Interruptores).

Use los interruptores personalizados como luces de advertencia. En este caso desactivará los códigos 597 de fábrica para las luces de advertencia tricolor. Después comience a usar los interruptores personalizados como luces de advertencia. Ahora puede poner una etiqueta personalizada en los interruptores que se usan como luces de advertencia. Tendrá que colocar al menos una señal de interruptor en un peldaño falso para que las etiquetas del interruptor aparezcan en la vista del panel central.

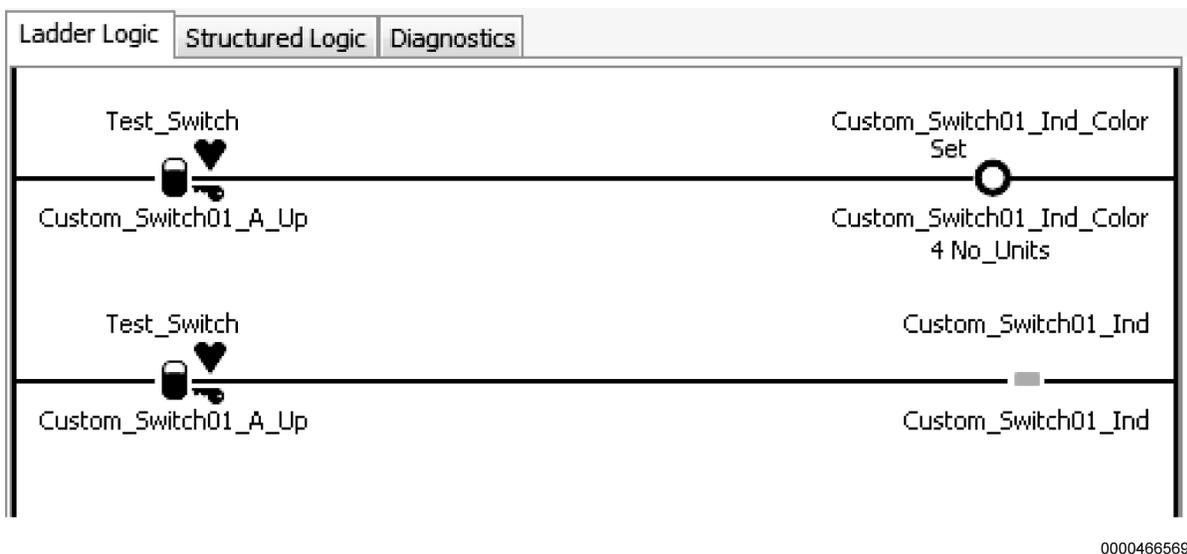


Figura 64 Lógica de ejemplo



Figura 65 Resultado del indicador de color de la lógica

INTERRUPTORES ENCLAVADO

Un interruptor también puede tener un enclavamiento. El enclavamiento es un requisito adicional para que la salida se active. Por ejemplo, la PTO activada, puerta abierta, freno de estacionamiento aplicado, velocidad del vehículo < 3 mph, etc., todos son enclavamientos.

Interruptores de enganche de dos posiciones con un enclavamiento

Para usar un enclavamiento con un interruptor de enganche, sencillamente arrastre el icono de la señal para el enclavamiento requerido hasta la mitad del peldaño que activa la salida como una condición Y. La salida solo se activa (se enciende) cuando el interruptor esté en la posición de subida y el enclavamiento de la señal requerida sea VERDADERO.

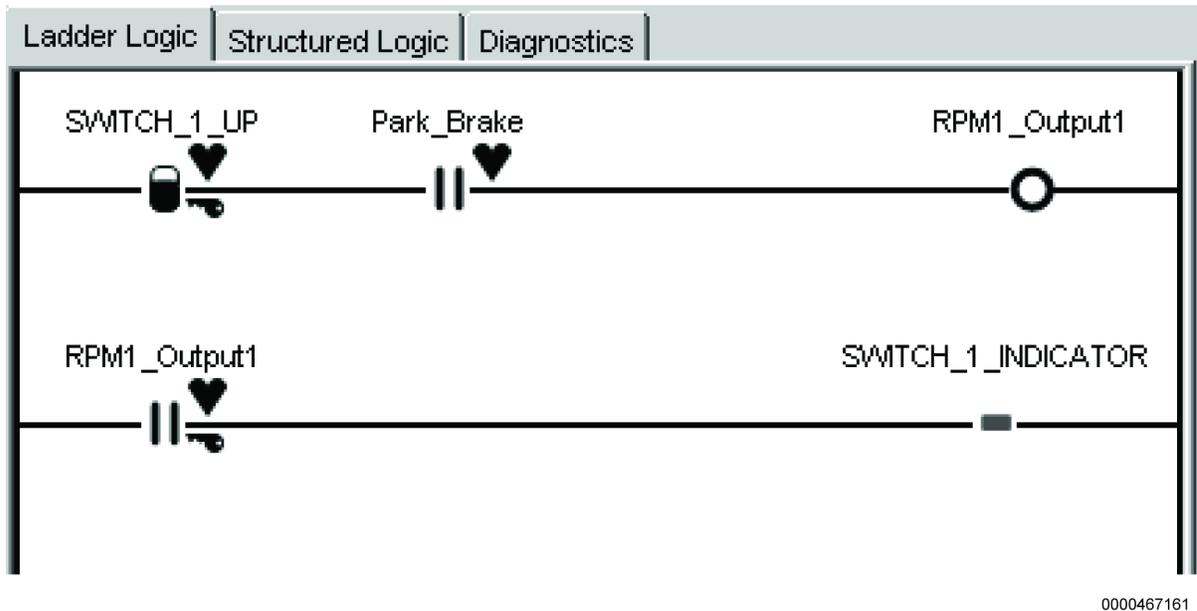


Figura 66 Interruptor de enganche de dos posiciones de enclavamiento

La figura 66 muestra un ejemplo en el que el freno de estacionamiento se debe aplicar para que la salida del módulo de alimentación remota se active aunque el interruptor esté en la posición de encendido.

1. Seleccione la pestaña SWITCHES (Interruptores) y arrastre el icono de la posición de subida del interruptor a utilizar hacia el lado izquierdo del primer peldaño.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

2. Arrastre el icono del enclavamiento deseado al centro del primer peldaño, justo a la derecha del icono del interruptor. En este ejemplo, seleccionamos la señal Park_Brake de la pestaña Chassis (Chasis).
3. Seleccione la salida del RPM a utilizar y arrástrela al extremo derecho del peldaño.

El segundo peldaño enciende el indicador del interruptor cuando la salida está activada.

4. Arrastre la salida del RPM al extremo izquierdo del segundo peldaño.
5. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione ACCESSORY (Accesorio). (Esto agrega el requisito de que la llave esté en la posición ACCESSORY [Accesorio]).
6. Agregue el indicador de encendido sólido para el interruptor utilizado en el extremo derecho del segundo peldaño.

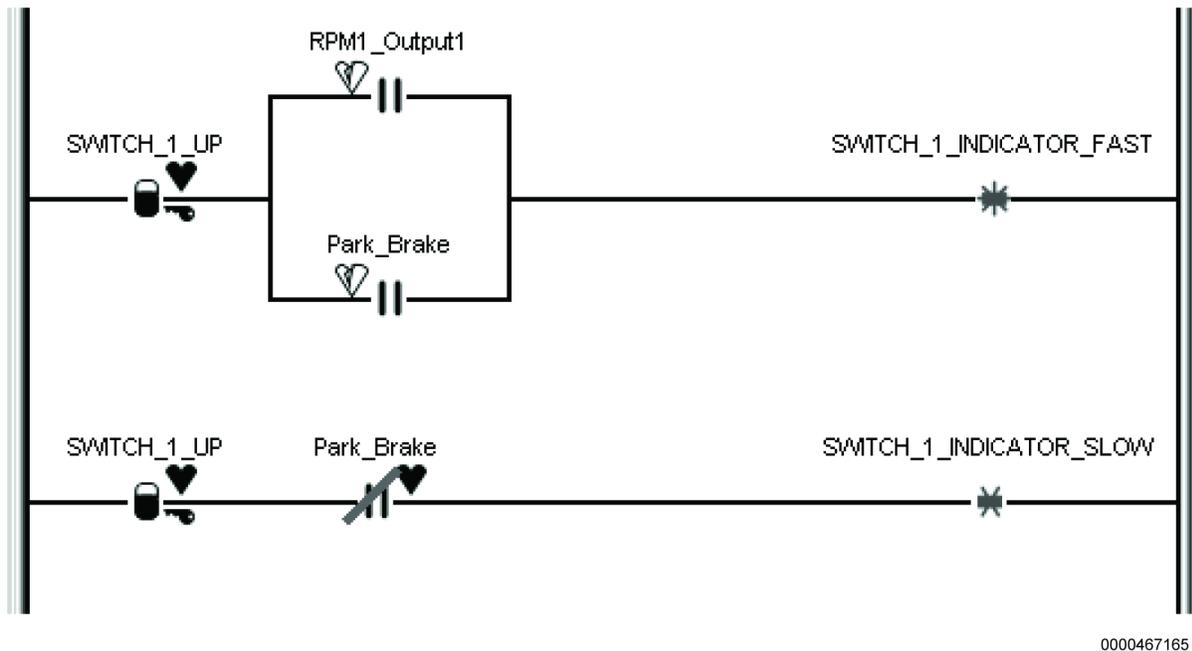


Figura 67 Diagnóstico del interruptor de enganche de dos posiciones de enclavamiento

La figura 67 muestra la lógica de diagnóstico para este ejemplo: parpadea rápidamente si se produce un mal estado en una o más de las señales y parpadea lentamente si el enclavamiento no está activado.

7. Agregue el icono de interruptor de subida como la entrada en el peldaño 3.
8. Arrastre el icono de la salida del RPM hasta la derecha del icono que agregó en el paso 7. Haga clic con el botón derecho del mouse en este icono y seleccione BAD STATUS (mal estado). (Este icono ahora verificará la condición de la señal en lugar de su estado).
9. Arrastre el icono del enclavamiento usado en el paso 2 hasta la mitad inferior del icono que agregó en el paso 8. Cuando aparezca la palabra O, suelte el icono de enclavamiento. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione BAD status (Mal estado).
10. Arrastre el icono de parpadeo rápido del interruptor usado al extremo derecho del peldaño 3.

Para el peldaño de parpadeo lento, el interruptor se debe mover hacia arriba (VERDADERO), pero el enclavamiento NO ES VERDADERO (en este caso el freno de estacionamiento NO está aplicado), el indicador del interruptor debe parpadear lentamente, indicando que la salida no está activa, aunque el interruptor se mueva a la posición de subida.

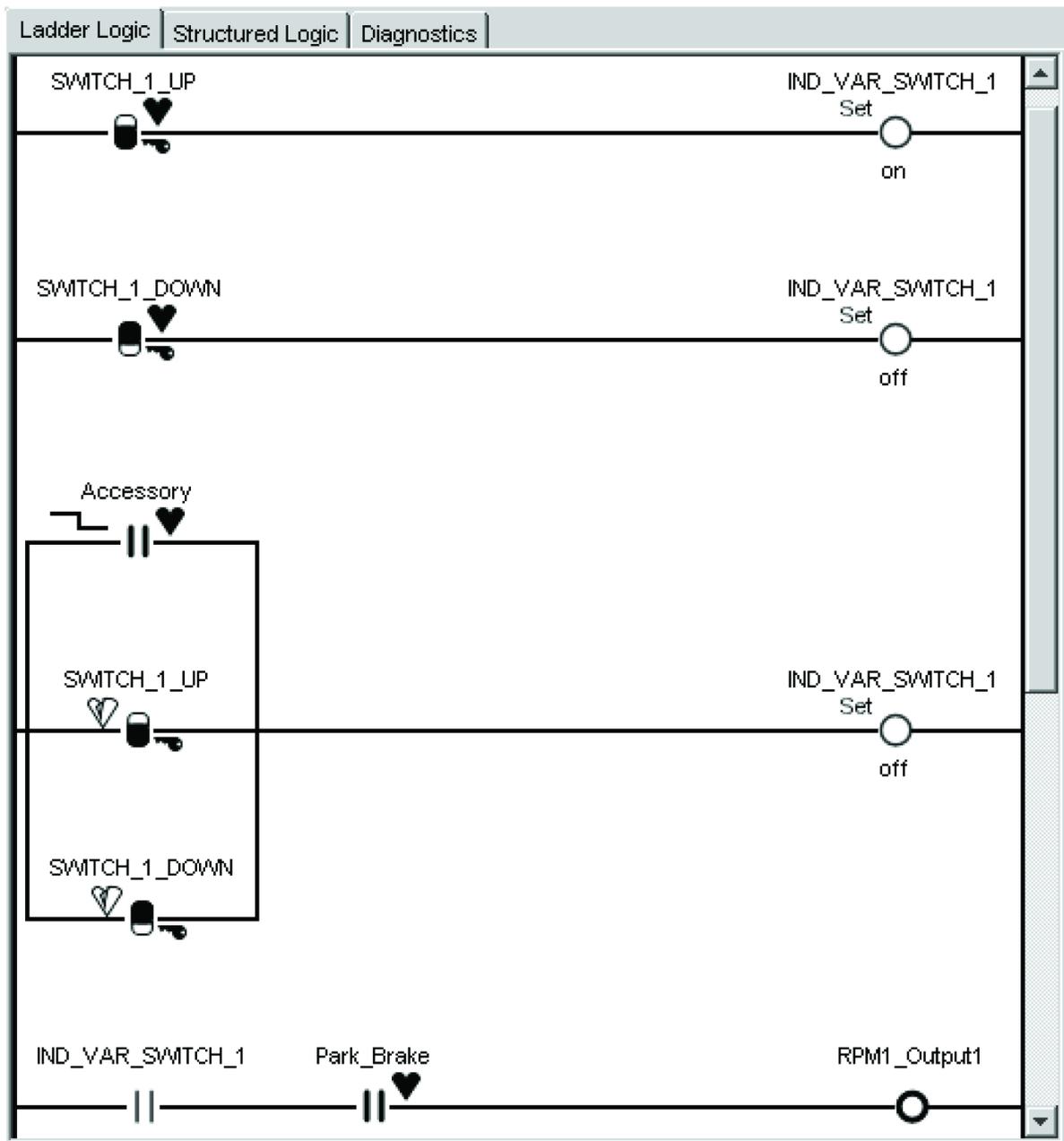
11. Arrastre el icono del interruptor de subida al extremo izquierdo del peldaño 4.
12. Arrastre el icono del enclavamiento hasta la derecha del icono que agregó en el paso 11. Haga clic con el botón derecho del mouse en este icono y seleccione NEGATE (nulo). (Esto será cierto cuando el enclavamiento esté desactivado.)
13. Arrastre el indicador de parpadeo lento del interruptor hacia el extremo derecho del peldaño.

NOTA – El texto de diagnóstico se debe agregar a la pestaña Diagnostic (Diagnóstico) e incluir el enclavamiento para la salida.

Ejemplo: RPM1_Output1 - Esta salida está activada cuando el interruptor etiquetado (SWITCH_1_UP) se mueve a la posición de subida Y el freno de estacionamiento está aplicado. Si el freno de estacionamiento no está aplicado, la salida se desactivará y la luz indicadora del interruptor parpadeará lentamente. Si esta señal de salida informa un MAL ESTADO o si el interruptor informa un MAL ESTADO, la salida estará desactivada y la luz indicadora del interruptor parpadea rápidamente.

Interruptor de enclavamiento con un interruptor momentáneo de tres posiciones (tipo de reactivación)

Un interruptor momentáneo de tres posiciones también se puede enclavar a varias señales del chasis. Si la salida requiere que el enclavamiento se active y usted quiere que la salida se vuelva a activar cuando el enclavamiento es VERDADERO aunque el interruptor momentáneo ya no esté presionado, entonces el enclavamiento se debe agregar al peldaño que controla la salida real.

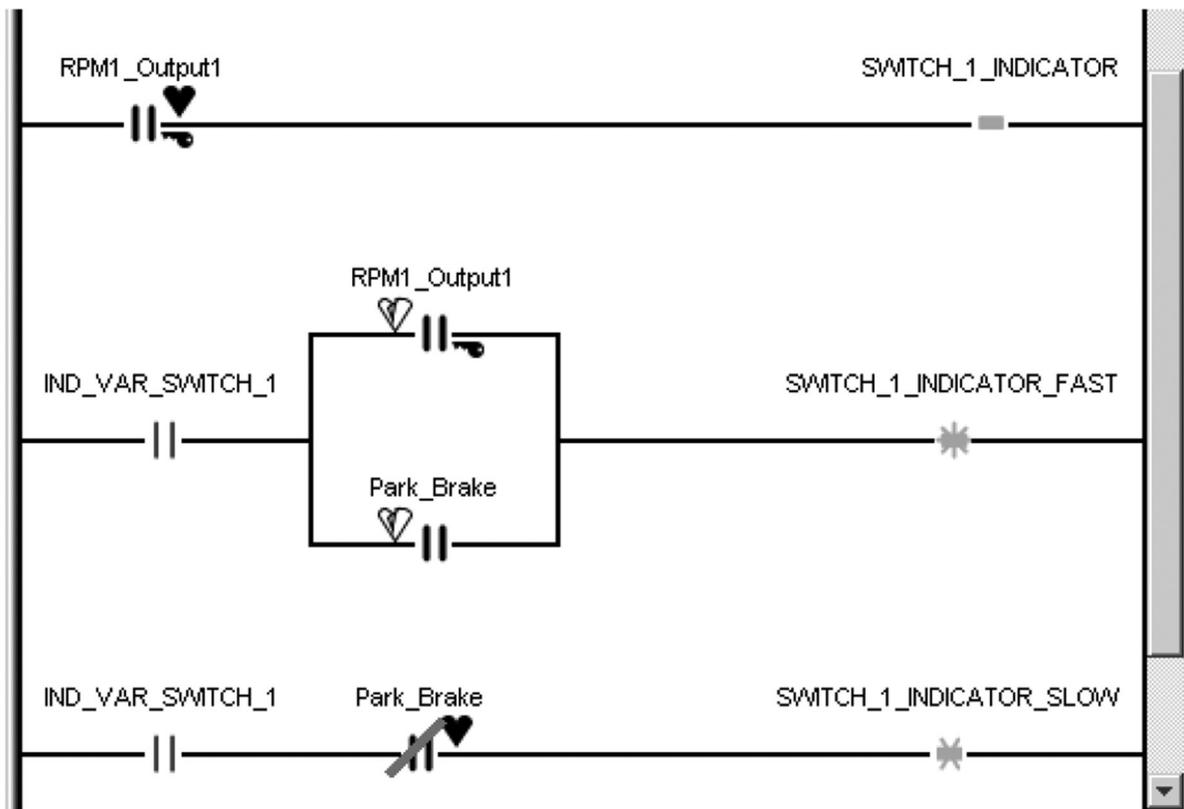


0000467167

Figura 68 Interruptor momentáneo de tres posiciones con enclavamiento (tipo de reactivación)

La figura 68 muestra la típica lógica del interruptor momentáneo de tres posiciones. Para agregar el enclavamiento, el icono de la señal de enclavamiento deseada (Park_Brake) se ha agregado al último peldaño, que conecta directamente a la salida física del RPM.

- Si la variable independiente está activada, la salida seguirá requiriendo que el enclavamiento sea VERDADERO antes de que la salida esté activada.
- Si el enclavamiento es FALSO (desactivado), la salida no estará activada. Sin embargo, la salida se volverá a activar (encender de nuevo) cuando se reintroduzca el enclavamiento. En otras palabras, la salida se volverá a activar si el enclavamiento está activo después de estar desactivado.



0000466760

Figura 69 Diagnóstico del interruptor momentáneo de tres posiciones con enclavamiento

NOTA – El texto de diagnóstico se debe agregar a la pestaña Diagnostic (Diagnóstico) e incluir el enclavamiento para la salida. Ejemplo: RPM1_Output1: Esta salida está activada cuando el interruptor etiquetado (SWITCH_1_Up) se mueve a la posición de subida Y el freno de estacionamiento está aplicado. Si el freno de estacionamiento no está aplicado, la salida se desactivará y la luz indicadora del interruptor parpadeará lentamente. Si el freno de estacionamiento se vuelve a aplicar, la salida se volverá a activar. Si esta señal de salida informa un MAL ESTADO o si el interruptor informa un MAL ESTADO, la salida estará desactivada y la luz indicadora del interruptor parpadea rápidamente.

Para este ejemplo, la luz indicadora del interruptor debe estar encendida en sólido cuando la salida física del RPM esté activa. La lógica de esto está en el peldaño superior de la figura 69:

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

- La salida del RPM es la entrada del peldaño.
- La luz indicadora del interruptor sólido es la salida del peldaño.

El indicador del interruptor debe parpadear rápidamente para indicar una falla si la variable independiente está activada (el operador ha presionado el botón ON), pero se produce un mal estado en una o más de las señales de entrada. La lógica de esto está en el peldaño central de la figura 69.

- La variable independiente es la entrada del peldaño.
- Las condiciones de mal estado que podrían ocasionar que la salida esté desactivada se agregan a la mitad del peldaño. Haga clic con el botón derecho del mouse en estos iconos y seleccione BAD STATUS (mal estado). Aparece un corazón roto delante de cada icono. En este ejemplo, las señales que podrían comunicar un MAL ESTADO son el enclavamiento (Park_Brake) y la salida del RPM (RPM1_Output1). (Si los interruptores mismos tienen un mal estado, la luz indicadora del interruptor parpadea rápidamente de todos modos. Por lo tanto, no es necesario que la lógica de escalera los revise). Tenga en cuenta que debido a que los iconos están apilados verticalmente, la indicación de falla se activa si la señal de enclavamiento O la salida del RPM tiene un mal estado.
- El icono de parpadeo rápido es la salida del peldaño.

El indicador del interruptor debe parpadear lentamente si la variable independiente está activada (el operador ha presionado el botón ON), pero el enclavamiento NO ES VERDADERO (en este ejemplo, Park_Brake NO está activado). La lógica de esto se muestra en el peldaño inferior de la figura 69.

- La variable independiente es la entrada del peldaño.
- El enclavamiento (Park_Brake) se agrega al peldaño como una entrada adicional. En este caso, sin embargo, estamos comprobando que la entrada NO ES VERDADERA/No está desactivada. Por lo tanto, haga clic derecho con el mouse en el icono de enclavamiento y seleccione NEGATE (nulo).
- El icono de parpadeo lento es la salida del peldaño.

Interruptor de enclavamiento con un interruptor momentáneo de tres posiciones (tipo No de reactivación)

Un interruptor momentáneo de tres posiciones también se puede enclavar a varias señales del chasis. Si la salida requiere que el enclavamiento esté activado y usted quiere que la salida NO se vuelva a activar cuando el enclavamiento se vuelva a activar después de ser desactivado (a menos que pulse de nuevo la posición de subida del interruptor).

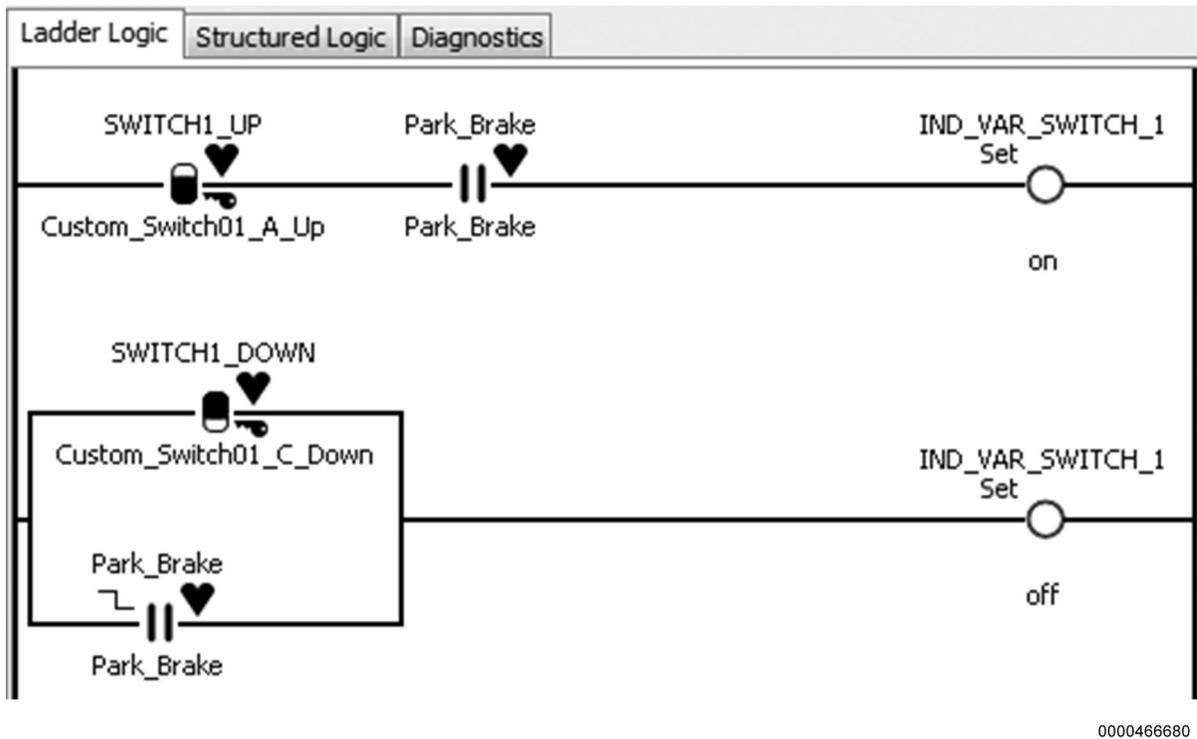
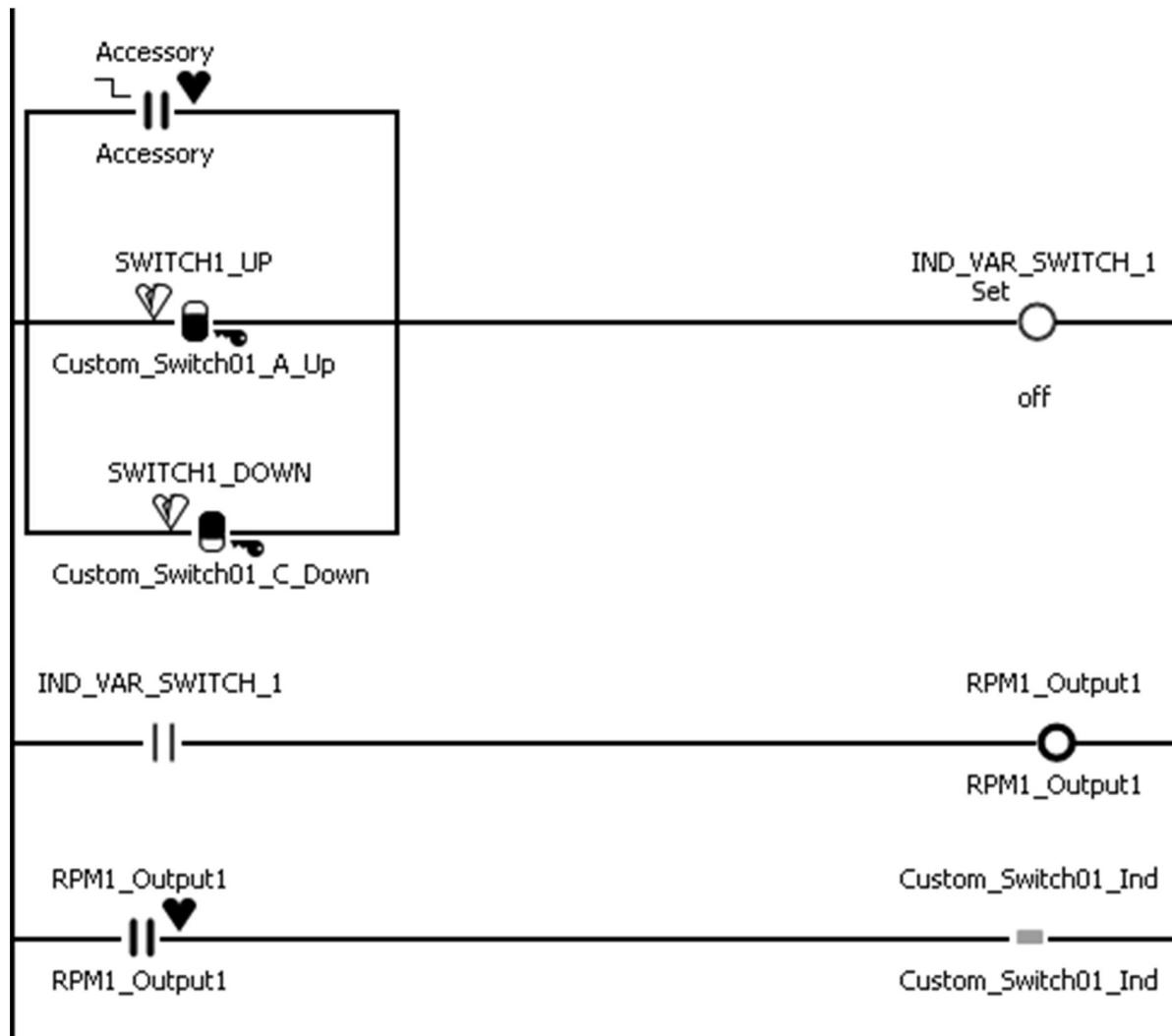


Figura 70 Lógica de activación y desactivación para el interruptor momentáneo de tres posiciones (no de reactivación)

Como se muestra en la figura 70, esta aplicación requiere que el enclavamiento se agregue a los peldaños que establecen la variable independiente en activada y desactivada.

- El primer peldaño muestra las condiciones que establecen la variable independiente en activada. Tome en cuenta que conectar el enclavamiento (Park_Brake) por sí mismo no activará la variable. Establecer la variable independiente en activada requiere que ambas señales sean VERDADERAS. En otras palabras, el enclavamiento ya debe estar activado cuando se presiona el interruptor.
- El segundo peldaño muestra las condiciones que establecen la variable independiente en desactivada. O bien se debe presionar la posición de bajada del interruptor O bien se debe desactivar el enclavamiento (Park_Brake). Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono de enclavamiento y seleccione NEGATIVE EDGE (Flanco negativo). Esto será VERDADERO cuando el enclavamiento pase de estar activado a estar desactivado. Por consiguiente, si quita el enclavamiento en cualquier punto, la variable independiente se desactivará.



0000466625

Figura 71 Establecer la salida física

La figura 71 muestra la lógica adicional relacionada con la salida del interruptor.

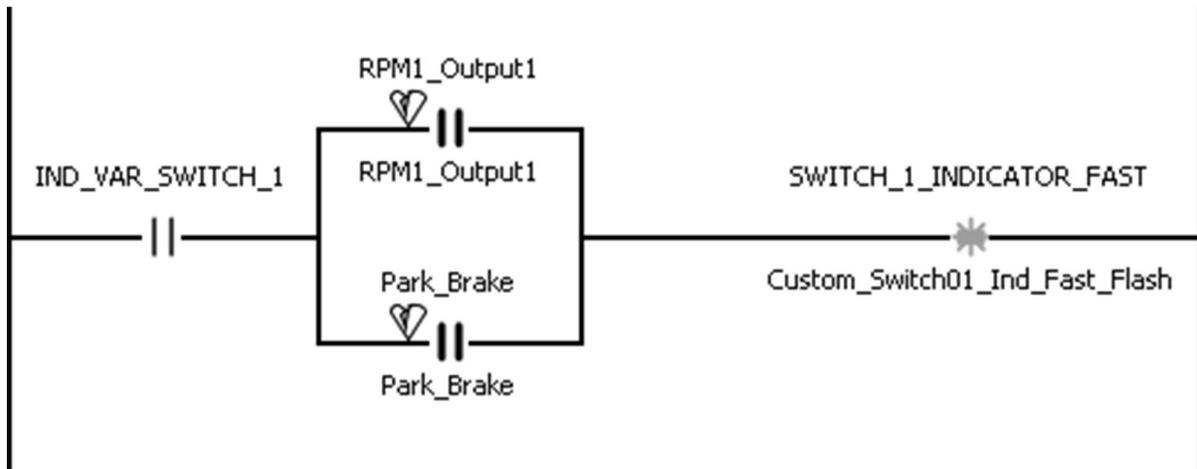
El peldaño superior muestra las condiciones adicionales que pueden forzar la desactivación de la salida. La variable independiente se desactiva si una o más de estas condiciones son VERDADERAS.

- La señal del accesorio se desactiva
- La posición de subida del interruptor está en mal estado
- La posición de bajada del interruptor está en mal estado

El peldaño central establece que la salida física del RPM es igual al valor de la variable independiente.

El peldaño inferior enciende la luz indicadora del interruptor de forma sólida si la salida física del RPM está activada. La salida del RPM se usa como la entrada de este peldaño. La salida de este peldaño es el

indicador de encendido sólido del interruptor. La luz indicadora del interruptor se ilumina cuando la salida realmente esté activada.



0000466626

Figura 72 Revisión del estado

NOTA – El texto de diagnóstico se debe agregar a la pestaña Diagnostic (Diagnóstico) e incluir el enclavamiento para la salida. Ejemplo: RPM1_Output1: Esta salida está activada cuando el interruptor etiquetado (SWITCH_1_Up) se mueve a la posición de subida Y el freno de estacionamiento está aplicado. Si el freno de estacionamiento se está aplicado, la salida se desactiva. Si libera el freno de estacionamiento y vuelve a aplicarlo, debe volver a presionar el interruptor hacia arriba para activar la salida. Si esta señal de salida informa un MAL ESTADO o si el interruptor informa un MAL ESTADO, la salida estará desactivada y la luz indicadora del interruptor parpadea rápidamente.

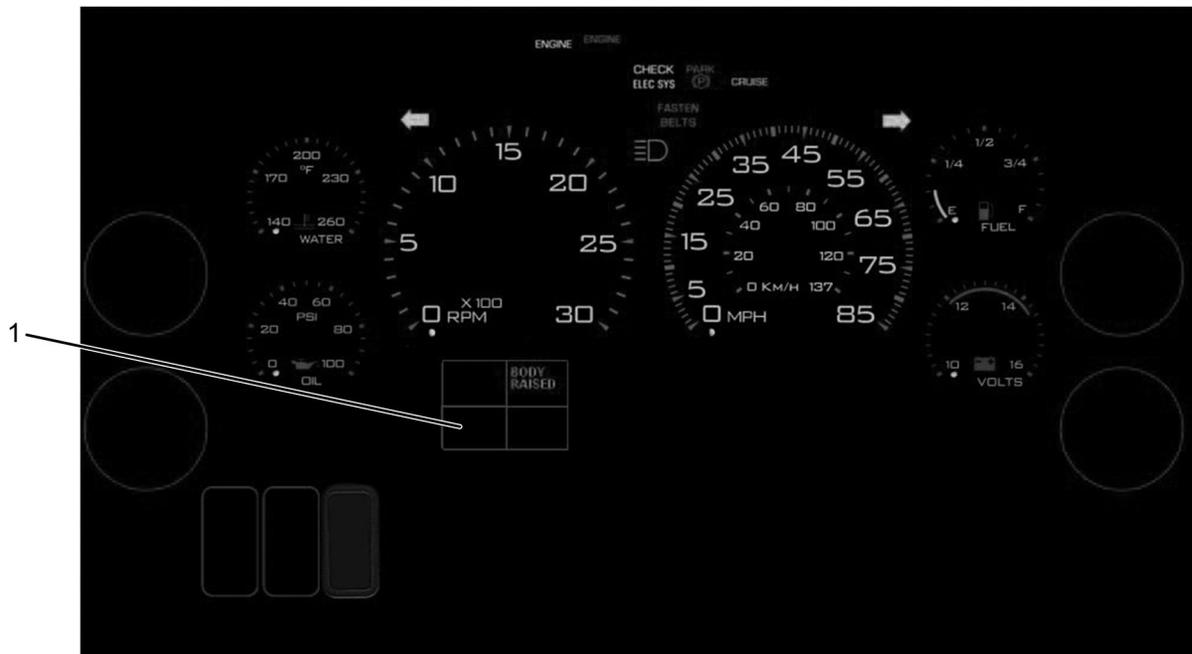
Como se muestra en la figura 72, la luz indicadora del interruptor debe parpadear rápidamente si la salida física del RPM debe estar activada, pero alguna condición impide que lo esté.

- La variable independiente se usa como la entrada de este peldaño. Esto significa que la salida del RPM debe estar activada.
- Las condiciones de mal estado que podrían ocasionar que la salida del RPM esté desactivada se agregan a la mitad del peldaño. Haga clic con el botón derecho del mouse en cada uno de estos iconos y seleccione BAD STATUS (mal estado). Aparece un corazón roto delante de cada icono. En este ejemplo, las señales que podrían comunicar un MAL ESTADO son el enclavamiento (Park_Brake) y la salida del RPM (RPM1_Output1). (Si los interruptores mismos tienen un mal estado, la luz indicadora del interruptor parpadea rápidamente de todos modos. Por lo tanto, no es necesario que la lógica de escalera los revise). Tenga en cuenta que debido a que los iconos están apilados verticalmente, el indicador de falla se activa si la señal de enclavamiento O la salida del RPM tienen un mal estado.
- La salida de este peldaño es el indicador de parpadeo rápido del interruptor.

Dado que la variable independiente requiere que el enclavamiento esté activado, pero el interruptor no se volverá a activar si se reintroduce el enclavamiento, la funcionalidad de parpadeo lento no corresponde a esta aplicación.

ALARMAS E INDICADORES DEL TABLERO DE MEDIDORES ESPECIALES

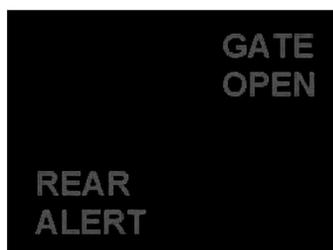
Iluminar las luces indicadoras del tablero de medidores



0000466674

1. Indicadores especiales

Figura 73 Vista del tablero de medidores (vehículos fabricados antes del 2007)



0000466577

Figura 74 Indicadores especiales

NOTA – Esta función solo aplica (con excepción del indicador de PTO) a los vehículos fabricados antes de enero de 2007. Los indicadores (con excepción del indicador de PTO) de los vehículos, fabricados después de enero de 2007, se deben incorporar al paquete de interruptores. Consulte en Iluminación de las luces indicadoras de las piezas de servicio (página 87).

Esta función permite personalizar el tablero de instrumentos para ciertas alertas especializadas. Se han asignado tres luces indicadoras para su uso con el equipo de la carrocería (figura 73, artículo 1).

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Las tres señales se encuentran en la pestaña Cluster (Tablero) en Advanced Logic (Lógica avanzada) y están etiquetadas de la siguiente manera:

- LowerL_Cluster_Ind (Indicador izquierdo inferior)
- LowerR_Cluster_Ind (Indicador derecho inferior)
- UpperR_Cluster_Ind (Indicador derecho superior)

En algunos vehículos, una de estas señales se puede utilizar para el Retardador de transmisión y no se debe usar para el equipo de la carrocería.

Si el vehículo está equipado con 60AJC (paquete de luces indicadoras de desechos) o 60AJD (paquete de luces indicadoras de servicios públicos), las señales siguientes pueden estar disponibles:

- Boom_Not_Stowed_Warning_light
- Outriggers_Deployed_Warning_Light
- Rear_Alert_Cluster_Indicator
- Gate_Open_Light (como señal de lectura)

Sin embargo, no están disponibles para usarse como salida.

Si el vehículo está equipado con uno o más de los códigos siguientes 595XXX, las señales LowerL_Cluster_Ind, LowerR_Cluster_Ind y UpperR_Cluster_Ind no están accesibles. El cuadro siguiente describe las funciones que hay que quitar para utilizar estas señales.

	Residuos y Basura	Servicios públicos	Vertedero y Quitanieves
Código de característica	60AJC	60AJD	60AJK
Opciones del equipo	<ul style="list-style-type: none">• Compuerta abierta• Alerta posterior	<ul style="list-style-type: none">• Estabilizadores hacia afuera• La pluma no está guardada	<ul style="list-style-type: none">• Carrocería hacia arriba• Compuerta abierta
Códigos de software	595197, 595255 o 595198	595201 o 595202	595301, 595299, 595255 o 595197

Consulte la guía del sistema eléctrico del fabricante de carrocería que corresponda en bodybuilder.navistar.com

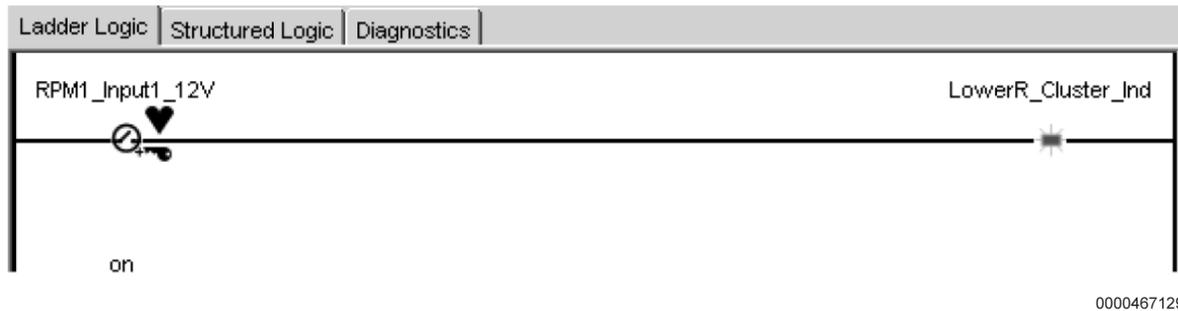


Figura 75 Iluminar las luces indicadoras en el tablero de medidores

El LowerR_Cluster_Ind por lo general está etiquetado como PTO en los vehículos de alto rendimiento. Cuando este indicador se ilumina y el motor está en marcha, el indicador acumula las horas de PTO en la pantalla digital.

Para encender el LowerR_Cluster_Ind y controlar el cronómetro de PTO en la pantalla LCD, arrastre este icono hasta la salida del siguiente peldaño disponible en la pestaña Ladder Logic (lógica de escalera). Generalmente una entrada del Módulo de alimentación remota controla esta luz. Sin embargo, muchas otras entradas pueden iluminar esta luz (incluyendo las señales del chasis o las salidas del Módulo de alimentación remota).

Custom Variable	Signal/Value	Unit
BODY_RAISED	UpperR_Cluster_Ind	On/Off
BODY_SENSOR	RPM1_Input1_GND	On/Off
Accessory	Accessory	On/Off

0000467130

Figura 76 Lógica de escalera para iluminar las luces indicadoras del tablero de medidores

Una entrada del Módulo de alimentación remota también puede encender las otras dos luces indicadoras.

El ejemplo de la figura 76 muestra un interruptor BODY RAISED (carrocería elevada) instalado en la carrocería que proporciona una señal de tierra (GND) en la entrada 1 del RPM cuando la carrocería está levantada. Esta señal de tierra se utiliza para impulsar el UpperR_Cluster_Ind, que se ilumina cada vez que la carrocería está elevada.

Para especificar el texto que aparece para esta luz en la vista del tablero de medidores, escriba el nuevo nombre en la columna Custom Variable (Variable personalizada) para el indicador. Para el ejemplo de la figura 76, un nombre más apropiado podría ser BODY UP (Carrocería hacia arriba). Aunque no se muestra en la vista del tablero, también se puede cambiar el nombre de la entrada según sea más adecuado (BODY_SWITCH podría aclarar la intención).

Debe agregar una descripción de esta función a la pestaña Diagnostic (Diagnóstico) en Lógica de escalera. Vea las descripciones de la función de diagnóstico: Escribir texto útil .

Alarma del tablero de medidores

Se puede crear una lógica avanzada para controlar la alarma audible en el tablero de instrumentos. Sin embargo, la señal de alarma audible es una señal de semáforo, lo que significa que ESC ignora dicha lógica cuando necesite tomar el control de la alarma audible. Cuando el ESC ya no necesita la alarma audible, devuelve el control de la señal a cualquier Lógica avanzada creada para ella.

Las señales de alarma audible están en la pestaña Cluster (Tablero) en Advanced Logic (Lógica avanzada).

Engine	Indicators	Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
AWARE	Advanced	Bus	Chassis	Cluster		Datalink	
Y	Custom Variable	Used	Signal/Value			Unit	
▶		<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm_3Long_Beeps			On/Off	
▶		<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm_5Short_Beeps			On/Off	
▶		<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm_Always_Beep			On/Off	
▶		<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm_Steady			On/Off	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Ambient_Air_Temperature			F	
⚡		<input type="checkbox"/>	Brake_Fluid_Indicator_Light			On/Off	
⚡		<input type="checkbox"/>	Brake_Pressure_Warning_Lamp			On/Off	
⚡		<input type="checkbox"/>	PTO_Throttle_Light_Cmd			On/Off	

0000466643

Figura 77 Pestaña Cluster

Hay cuatro señales disponibles:

- Alarm_3Long_Beeps La alarma se activa y hace sonar 3 tonos largos.
- Alarm_5Short_Beeps La alarma se activa y hace sonar 5 tonos cortos.
- Alarm_Always_Beep Este activará una alarma de tonos cortos constantes.
- Alarm_Steady Este activa una alarma de un tono constante.

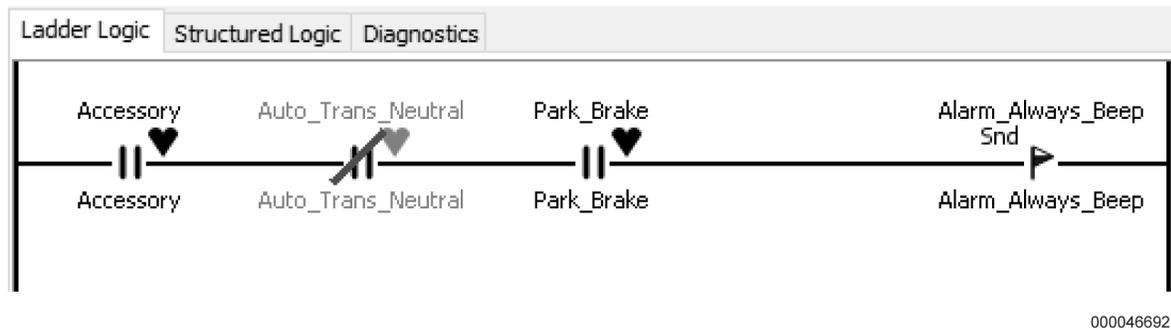


Figura 78 Ejemplo de control de alarmas del tablero con lógica avanzada

En la figura 78 se muestra un ejemplo de uso de un tono continuo, cuando se cumplen ciertas condiciones. Las condiciones que se deben cumplir para activar la alarma son:

- Llave en encendido o posición de accesorios
- Transmisión en engranaje
- El freno de estacionamiento está activado

Cuando se cumplan estas condiciones, se activa la señal Alarm_Always_Beep y el tablero siempre emite un tono hasta que una de estas condiciones deje de ser cierta.

ILUMINAR LAS LUCES INDICADORAS DE PIEZAS DE REPUESTO – CAMIONES DE MODELOS ANTERIORES SERIE LT®, RH™, HV™ Y MV™ INTERNATIONAL®

Los conjuntos de luces indicadoras que se adaptan a los paquetes de interruptores están disponibles en ROJO, AMARILLO y VERDE a través del Departamento de repuestos de su distribuidor local de International. Pegue etiquetas con los nombres de los interruptores como se requiere en las hojas de las etiquetas de los interruptores.



Figura 79 Conjuntos de luces indicadoras

La iluminación de las luces de estos kits de luces indicadoras de piezas de repuesto es similar a la iluminación de las luces indicadoras de los interruptores. Simplemente utilice las luces indicadoras del interruptor como la salida.

Select	Advanced Logic	Features	Faults	Modules	Connectors	Signals	Center Panel	Cluster	Messages	Editing - 3HTMAAL1					
Logi...	Description	Date Edi...	User							Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
Singl...		Sep 2...	u00c1g5							My Variables	Advanced	Chassis	Cluster	Engine	
										Y	Custom Variable	Signal/Value		Unit	
											INDICATOR_LIGHT1	Custom_Switch01_Ind		On/Off	
											RPM1_Input1_12V	RPM1_Input1_12V		On/Off	
											Accessory	Accessory		On/Off	
											INDICATOR_LIGHT1_LOCATION	Custom_Switch01_A_Up		On/Off	

Ladder Logic	Structured Logic	Diagnostics
<p>The diagram shows a horizontal line representing a power rail. On the left, there is a component labeled 'RPM1_Input1_12V' with a circular symbol and a lightning bolt. A vertical line connects this component to the horizontal rail. On the right, there is a component labeled 'INDICATOR_LIGHT1' with a rectangular symbol and a lightning bolt. A vertical line connects this component to the horizontal rail. A horizontal line connects the two vertical lines, indicating a connection between the input and the light.</p>		

0000467131

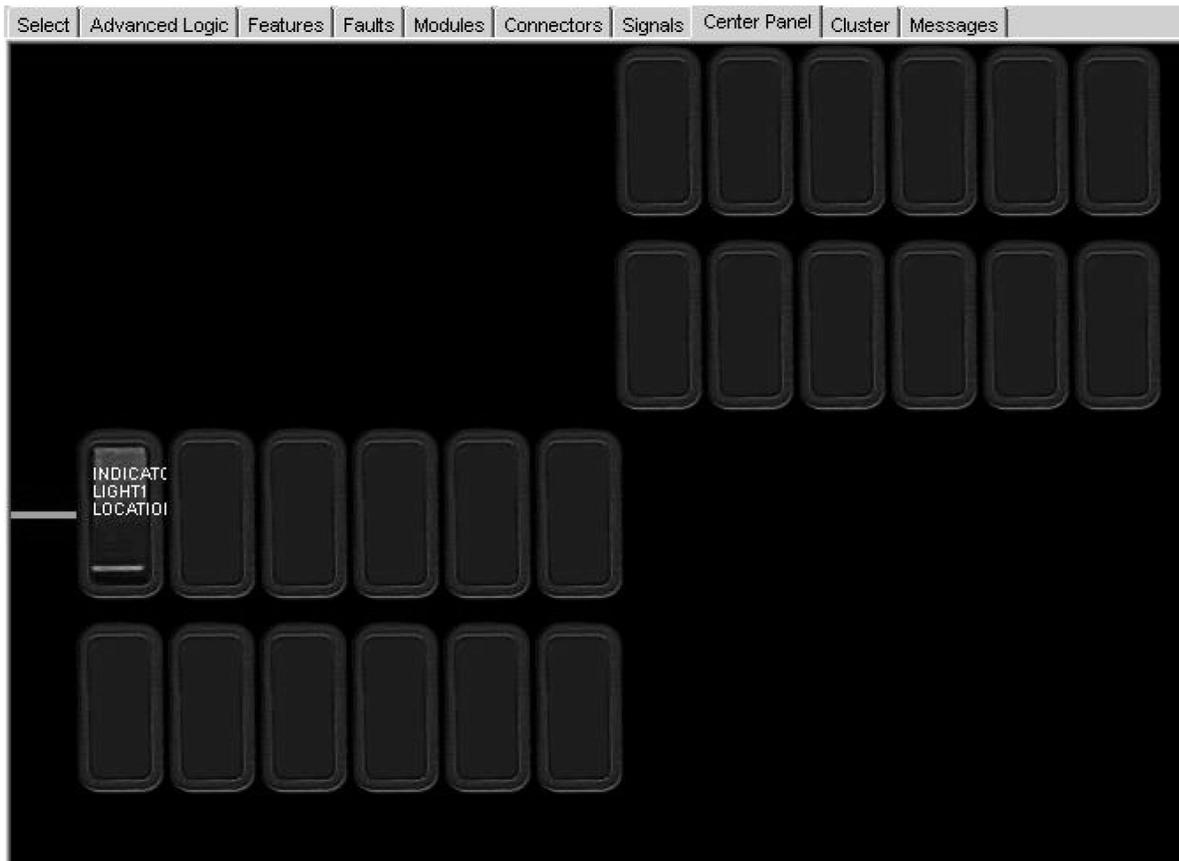
Figura 80 Lógica de escalera para las luces indicadoras de piezas de repuesto

Por ejemplo, si la entrada de un Módulo de alimentación remota debe iluminar una de estas luces de posventa:

1. En la pestaña SWITCHES (Interruptores), busque la siguiente luz indicadora personalizada disponible. Escriba un nuevo nombre para el estado encendido sólido de este indicador en la columna CUSTOM VARIABLE (Variable personalizada).
2. Para indicar la ubicación de la luz indicadora (y asegurarse de que este interruptor no se utilice en ningún otro lugar), escriba un nuevo nombre para el indicador Switch Up (interruptor de subida) correspondiente en la columna Custom Variable (Variable personalizada) (como INDICATOR LIGHT1 LOCATION). Aunque no se use este interruptor, este nombre indica en la vista del panel central dónde se debe instalar la luz indicadora.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

3. Arrastre el icono del interruptor de subida a un peldaño no utilizado que no esté conectado a ninguna salida física para que este nombre personalizado aparezca en la VISTA DEL PANEL CENTRAL del vehículo.
4. Arrastre la luz indicadora de encendido sólido al siguiente peldaño de escalera lógica disponible como salida. Agregue una entrada de módulo de alimentación remota (ya sea 12 V o tierra) como entrada para este peldaño.



0000467132

Figura 81 Ubicación del interruptor no utilizado

5. Revise la vista del PANEL CENTRAL para ver la ubicación de la luz indicadora (etiquetada como el interruptor no utilizado).
6. Debe agregar una descripción de esta función a la pestaña Diagnostic (Diagnóstico) en Lógica de escalera. Vea las descripciones de la función de diagnóstico: Escribir texto útil .

CONTROLAR LA LUZ DE TRABAJO

NOTA – No aplica a los camiones serie HV™ y MV™ de International®. Los camiones serie HV™ y MV™ de International® solo tienen interruptores de balancín.

La salida de energía de la luz de trabajo es una salida de propósito especial en el controlador del sistema eléctrico o el módulo de control de la carrocería (BCM). La salida de potencia de la luz de trabajo y los controladores universales de aire/relé son los únicos canales de potencia del BCM que funcionan con la llave de encendido en la posición de apagado.

La luz de trabajo es una función opcional prediseñada, pero la función es diferente en los vehículos anteriores al año 2007 y en los posteriores a 2007:

- En los vehículos anteriores al 2007, la función proporciona un interruptor de balancín momentáneo en el paquete de tres interruptores de la parte inferior izquierda del tablero de medidores. El interruptor impulsa una alimentación de energía de 10 amperios en el ESC.
- En los vehículos posteriores al 2007, la función tiene dos configuraciones posibles. La primera opción proporciona un interruptor de balancín momentáneo en la primera posición de la parte inferior derecha (dos paquetes) de interruptores, en el lado derecho del tablero de medidores. La segunda opción ofrece un control con botón pulsador en el lado izquierdo del tablero de medidores. Ambas versiones del interruptor impulsan una alimentación de energía de 10 amperios en el ESC.

Cuando esta función se ordena en la fábrica, se entrega con un arnés de cables que contiene un conector de dos clavijas con sello hermético para que el fabricante de la carrocería pueda conectar una lámpara de carrocería u otra carga a esta salida. Tiene un parámetro programable para desactivar esta salida con la llave en apagado después de un tiempo prescrito. El tiempo predeterminado es dos horas.

Diamond Logic® Builder le permite escribir en el canal de la luz de trabajo utilizando una metodología única que es diferente de la escritura en otras salidas del sistema. Puede escribir en el canal de la luz de trabajo utilizando una relación O con el interruptor de balancín en el tablero. Esto significa que el conductor puede apagar o encender el canal de salida de la luz de trabajo accionando el interruptor de balancín del tablero de medidores o escribiendo dos señales individuales en Diamond Logic® Builder.

Para encender el canal de la luz de trabajo, el usuario puede emplear cualquier evento de transición de la lógica para activar la señal de salida llamada Work_Light_On o Worklight_on_sem SND.

Para apagar el canal de la luz de trabajo, el usuario puede emplear un único evento de transición de lógica para activar la señal llamada Work_Light_Off o Worklight_off_sem SND.

Los eventos de lógica de estado continuo (enganchado), también se pueden usar para activar las señales de encendido o apagado de la luz de trabajo. Sin embargo, cuando se utiliza este enfoque, se ignoran las solicitudes de encendido y apagado del interruptor de balancín. Además, cualquier evento enganchado que pueda estar impulsando las señales de las luces de trabajo debe estar enclavado con la señal de accesorios o existe el riesgo de que la lógica de la escalera mantenga el ESC funcionando con la llave de encendido en la posición de apagado y así descargar las baterías del vehículo con el paso del tiempo.

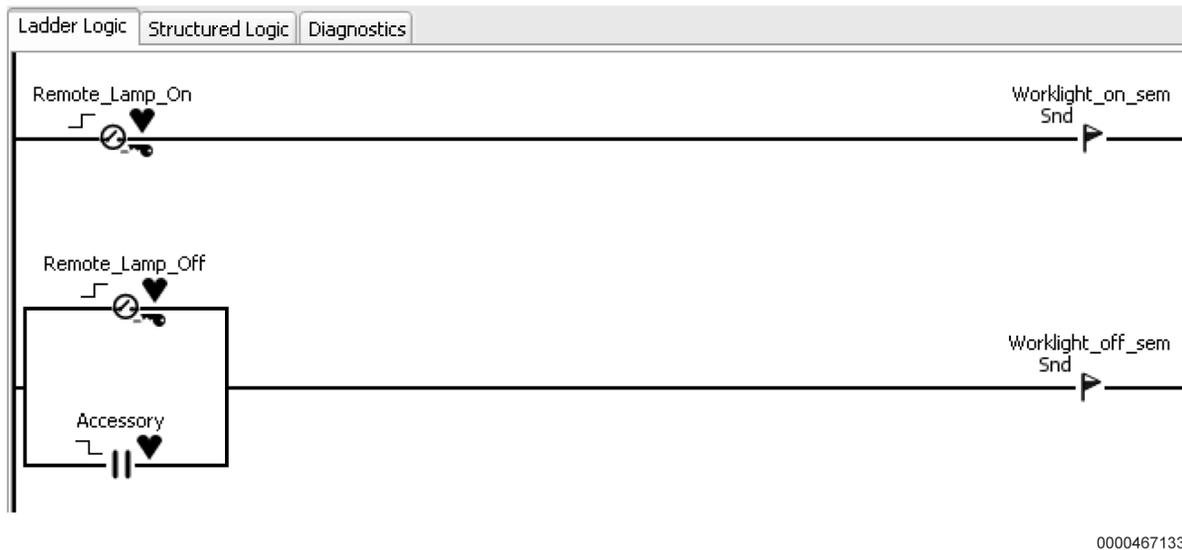


Figura 82 Ejemplo de control del canal de luz de trabajo, vehículos después del año 2007

En la figura 82 se muestra un ejemplo de la lógica avanzada que se está utilizando para controlar el canal de luces de trabajo en un vehículo posterior al año 2007. En este ejemplo, hemos elegido usar un conjunto de lógica para encender el canal de la luz de trabajo y otro conjunto de lógica para apagar el canal:

- El primer peldaño muestra que el primer evento de transición de activación de la entrada del interruptor del módulo de alimentación remota iniciará la cadena de lógica para activar la señal Worklight_on_sem SND. El software enciende la luz de trabajo de forma continua, aunque la lógica del peldaño solo sea válida para un ciclo de procesamiento.
- El segundo peldaño se utiliza para apagar la luz de trabajo. En este caso, utilizamos la activación del evento transitorio de otra entrada de interruptor de módulo de alimentación remoto o la desactivación de la señal ACCESORIO para activar la señal Worklight_off_sem SND y así, apagar la luz de trabajo.

En resumen, se necesitan dos peldaños individuales que utilicen eventos lógicos de transición para controlar el canal de la luz de trabajo.

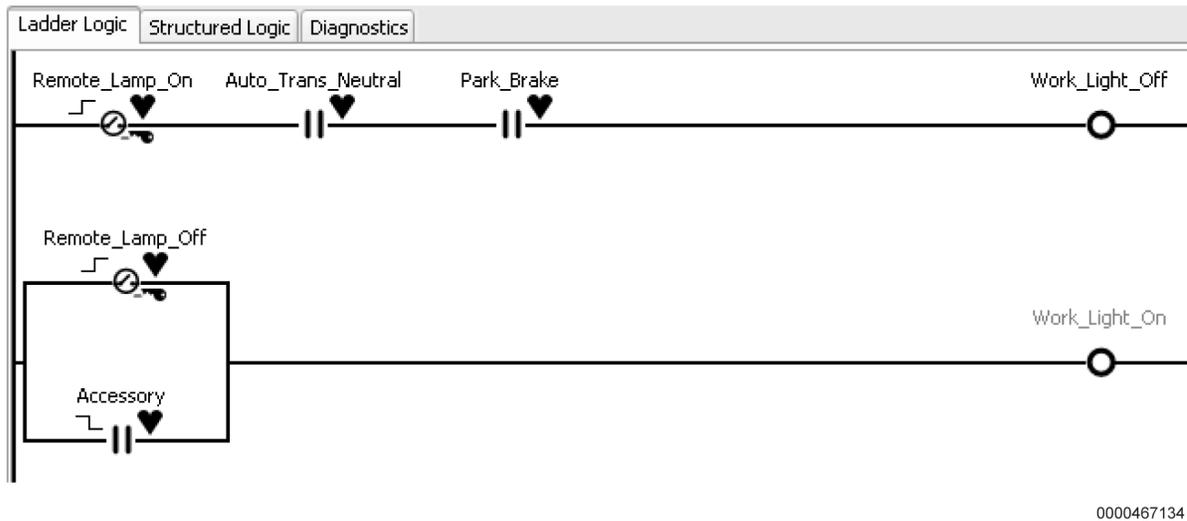


Figura 83 Ejemplo de control del canal de luz de trabajo, vehículos antes del año 2007

En la figura 83 se muestra el mismo ejemplo en un modelo antes del año 2007. Observe las diferencias siguientes para estos vehículos más antiguos:

- Se debe usar Work_Light_On y Work_Light_Off como las salidas y no Worklight_on_sem SND y Worklight_off_sem SND.
- Se agregaron enclavamientos en el primer peldaño para garantizar que la transmisión esté en Neutro y el freno de estacionamiento esté aplicado para que el canal se active.

Puede usar las señales de Diamond Logic® para controlar el canal de la luz de trabajo sin la interacción del interruptor de la luz de trabajo, sencillamente al quitar el interruptor de la luz de trabajo e instalar una placa de interruptor. Si la tercera posición del interruptor del tablero de medidores es necesaria para el uso de otra función y aun así desea controlar el canal de la luz de trabajo, puede mover el interruptor de la luz de trabajo del tablero de medidores a otra ubicación en un paquete de interruptores en el panel central con el proceso siguiente:

1. Coloque el cursor sobre el interruptor de la luz de trabajo en el tablero de medidores y luego haga clic y mantenga presionado el interruptor izquierdo del mouse.
2. Arrastre el interruptor de la luz de trabajo a la pestaña del panel central con el interruptor del mouse aún presionado. Ahora se muestra la vista del panel del interruptor.
3. Arrastre el interruptor de la luz de trabajo a la ubicación deseada en los paquetes de interruptores. Si no va a usar el interruptor, seleccione un lugar no utilizado en un paquete de interruptores que ya esté en el vehículo y luego instale una placa de interruptor.

Para localizar otra función del interruptor de los paquetes de interruptores en la tercera posición del tablero de medidores, invierta el orden del procedimiento anterior. Recuerde que el interruptor de balancín debe ser de tipo momentáneo y toda la lógica de respaldo debe desactivar el canal con la llave en apagado.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

NOTA – El parámetro programable para desactivar el canal de la luz de trabajo está activo con la llave en apagado, incluso cuando el canal esté controlado por una lógica de escalera avanzada. El valor predeterminado es de dos horas y se puede ajustar modificando el parámetro programable `Work_Light_Timeout_Enable` ubicado en la función de luz de trabajo 595250 o 595AMU y 595AMU.

Puntos clave a recordar cuando se trabaja con el canal de luz de trabajo:

- Si decide insertar una placa de interruptor en su lógica avanzada y mueve el interruptor de la luz de trabajo prediseñado a un lugar no utilizado y ese lugar está en un paquete de interruptores que no está instalado en el vehículo, obtiene un mensaje de error activo para un paquete de interruptores que no está instalado en el vehículo. Esto no se recomienda.
- La mayoría de salidas, como el RPM o los módulos de solenoide neumático, se pueden utilizar para accionar elementos como los indicadores de interruptores en la lógica avanzada. Las salidas de la luz de trabajo son especiales debido al software que controla la función prediseñada y el software del temporizador. La salida no se puede utilizar como entrada para controlar elementos como el indicador de la luz de trabajo en el interruptor. La salida que se muestra en la lógica de escalera en realidad es una variable temporal que solo está activa durante un ciclo de procesamiento. Debe utilizar elementos como un flanco positivo del interruptor de la luz de trabajo o un flanco de la salida para controlar otros peldaños de la lógica.

USO DE LOS BOTONES DEL CONTROL REMOTO DE LA LÓGICA DE ESCALERA AVANZADA EN LOS CAMIONES DE MODELOS ANTERIORES SERIE LT®, RH™, HV™ Y MV™ DE INTERNATIONAL®

El código de función 595ABZ proporciona al control remoto los siguientes botones que controlan el vehículo a través de una interfaz inalámbrica:

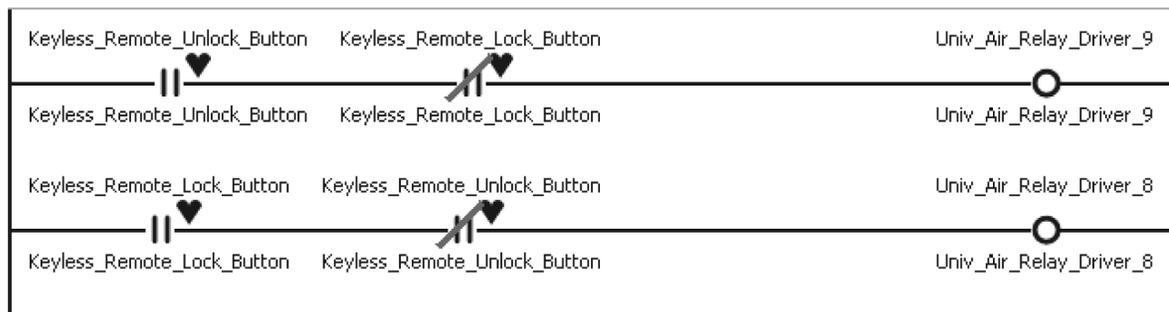
- Botones para poner y quitar seguro a las puertas
- Botón de pánico
- Un botón auxiliar (AUX) que generalmente controla el canal de la luz de trabajo o la puerta levadiza.

Diamond Logic® Builder proporciona un medio para utilizar el control remoto para ciertos propósitos. El control remoto proporciona cuatro señales de solo lectura en la pestaña CHASSIS (Chasis) de las señales. Las cuatro señales están etiquetadas:

- Keyless_Remote_Aux_Button
- Keyless_Remote_Lock_Button
- Keyless_Remote_Panic_Button
- Keyless_Remote_Unlock_Button

Estas señales se pueden utilizar como señales solo de lectura para crear cualquier forma de lógica para el control de cerraduras de la carrocería u otros equipos. Sin embargo, debe entender que los seguros de las puertas se activan en cualquier momento en que se presionen los botones de seguro del control remoto, incluso si la lógica avanzada utiliza estas señales para otros propósitos.

Uso de los botones de poner y quitar seguro del control remoto para controlar los relés de polaridad inversa



0000466851

Figura 84 Usar el control remoto para generar una salida de polaridad inversa para manejar dos relés

La figura 84 muestra un ejemplo de los botones para poner y quitar seguro a las puertas del control remoto que se utilizan para controlar los controladores de los relés de ESC con el fin de crear una salida de polaridad inversa y controlar los mecanismos de cerradura de la carrocería.

- El primer peldaño indica que el botón de poner seguro debe estar activo y el botón de quitar seguro debe estar desactivado para que la salida esté activa. Esto evita que el controlador provoque cualquier acción del interruptor presionando los dos botones del control remoto a la vez.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

- El segundo peldaño se usa para quitar seguro a las puertas usando la lógica inversa del primer peldaño.

Tenga en cuenta que para este ejemplo, el vehículo se debe pedir con la función del Paquete de expansión de Diamond Logic® Builder (595283 / 595AKH) para tener acceso a los controladores de repuesto del relé en el ESC. Es probable que después el fabricante de carrocerías no agregue la función del Paquete de expansión usando el software de Diamond Logic® Builder. Los mecanismos de cerraduras de la carrocería se deben conectar a dos relés suministrados por el cliente en una configuración estándar de puente H para proporcionar el accionamiento de polaridad inversa para las cerraduras de la carrocería.

Usar el botón AUX

El botón AUX del control remoto es el único que se puede usar para dos propósitos independientes. Como se ha dicho anteriormente, si el vehículo está equipado con una función de luz de trabajo, el botón AUX controla el canal de la luz de trabajo en una relación O con el interruptor de balancín en el tablero O con cualquier lógica avanzada del programa de Diamond Logic® Builder que esté controlando las señales de encendido/apagado de la luz de trabajo. Si el vehículo no está equipado con la función de luz de trabajo, el botón AUX se puede utilizar como entrada para controlar cualquier salida disponible en el software de Diamond Logic® Builder.

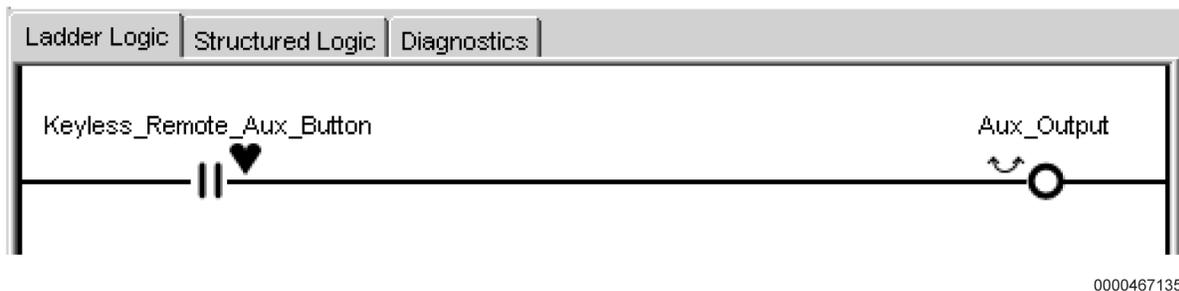


Figura 85 El botón aux del control remoto alterna a la salida del módulo de alimentación remota

La figura 85 muestra un ejemplo del botón AUX que se utiliza para controlar la salida del módulo de alimentación remota. En este ejemplo, podemos proporcionar control de la salida del módulo de alimentación remota con la llave de encendido en la posición de apagado. Al presionar momentáneamente el botón AUX del control remoto, se desactivará y activará la salida del módulo de alimentación remota. La señal del botón auxiliar está activa solo mientras se presiona el botón. Debe usar la función SET (Establecer) o la función TOGGLE (Alternar) si desea tener una salida enganchada debido a la activación de este interruptor.

USO DE LOS BOTONES DEL CONTROL REMOTO DE LÓGICA DE ESCALERA AVANZADA EN LOS CAMIONES SERIE LT[®], RH[™], HV[™] Y MV[™] DE INTERNATIONAL[®]

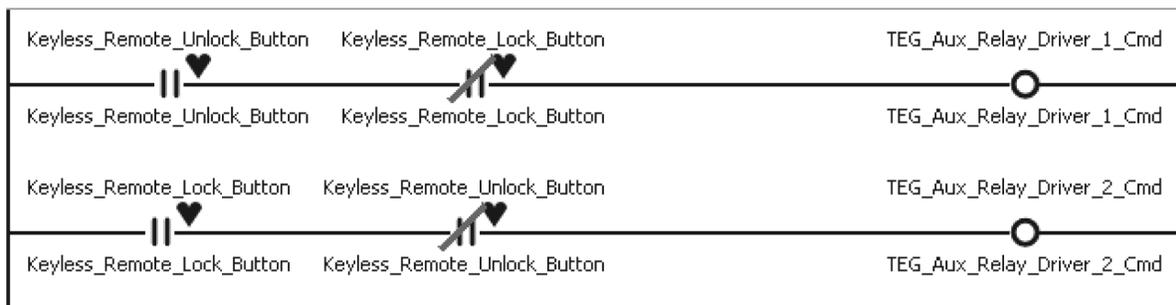
El código de la función 597103 proporciona al control remoto una interfaz inalámbrica para poner y quitar seguro a las puertas, un botón para activar el botón de pánico y dos botones AUX que normalmente controlan el canal de la luz de trabajo o una puerta levadiza.

El programa Diamond Logic[®] Builder proporciona un medio para utilizar el control remoto para diversos propósitos. El control remoto proporciona cinco señales de solo lectura en la pestaña CHASSIS (Chasis) de las señales. Las cinco señales están etiquetadas:

- Aux_Cmd_1
- Aux_Cmd_2
- Keyless_Remote_Lock_Button
- Keyless_Remote_Panic_Button
- Keyless_Remote_Unlock_Button

USO DE LOS BOTONES DE PONER Y QUITAR SEGURO DEL CONTROL REMOTO PARA CONTROLAR LOS RELÉS DE POLARIDAD INVERSA

En el ejemplo siguiente los botones para poner y quitar seguro a las puertas del control remoto se utilizan para controlar los controladores de los relés de ESC con el fin de crear una salida de polaridad inversa y controlar los mecanismos de cerradura de la carrocería. El primer peldaño indica que el botón de poner seguro debe estar activo y el botón de quitar seguro debe estar desactivado para que la salida esté activa. Esto evita que el controlador provoque cualquier acción del interruptor presionando los dos botones del control remoto a la vez. El segundo peldaño se usa para quitar seguro a las puertas usando la lógica inversa del primer peldaño.



0000466852

Figura 86 Usar el control remoto para generar una salida de polaridad inversa para manejar dos relés

USAR LOS BOTONES AUX DEL CONTROL REMOTO

Los botones AUX en el control remoto son los únicos botones que se pueden usar para dos propósitos independientes. Como se ha dicho anteriormente, si el vehículo está equipado con una función de luz de trabajo, el botón AUX 1 se puede programar con 597107 para controlar el canal de la luz de trabajo en una relación O con el interruptor de balancín en el tablero O con cualquier lógica avanzada del programa de Diamond Logic® Builder que esté controlando las señales de encendido/apagado de la luz de trabajo. Si el vehículo no está equipado con la función de luz de trabajo, se puede utilizar cualquier botón AUX como entrada para controlar cualquier salida disponible en el software de Diamond Logic® Builder. Vea el ejemplo siguiente que utiliza el botón AUX para controlar una salida de un controlador de relé auxiliar. En este ejemplo podemos proporcionar control de la salida del módulo de alimentación remota con la llave de encendido en la posición de apagado. Al presionar momentáneamente el botón AUX del control remoto, se desactiva y activa la salida del controlador de alimentación auxiliar. La señal del botón auxiliar está activa solo mientras se presiona el botón. Debe usar la función SET (Establecer) o la función TOGGLE (Alternar) si desea tener una salida enganchada con la activación de este interruptor.

Debe usar el semáforo DLB Keep Awake Sem para activar el camión. Dependiendo de cómo pretenda usar el interruptor, así debe escribir la lógica para desactivar el semáforo DLB Keep Awake Sem. Esto se puede lograr con el flanco de retardo del accesorio o con un temporizador.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

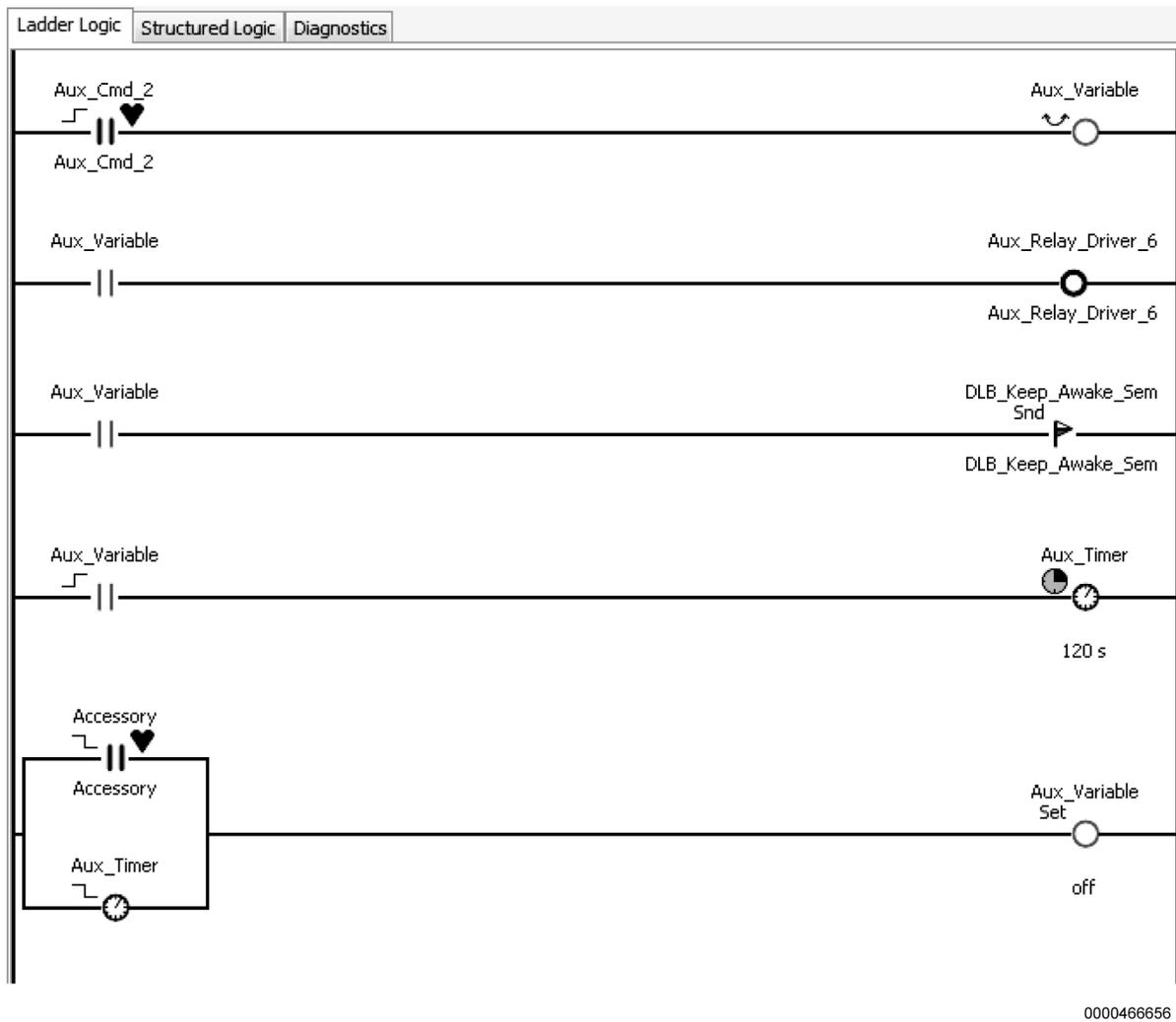


Figura 87 El botón aux del control remoto alterna las salidas del controlador del relé auxiliar

USO DE LAS SEÑALES CON ACCESO DE ESCRITURA LIMITADO

Diamond Logic® Builder está diseñado para que usted tenga acceso a una amplia variedad de señales del sistema eléctrico. Algunas de las señales son de SOLO lectura, lo que significa que estas señales solo se pueden utilizar como entradas en el lado izquierdo de los peldaños de la escalera. A otros se les proporciona acceso de ESCRITURA. Esto significa que estas señales se asignan a salidas en el sistema eléctrico.

Las señales que tienen acceso de escritura incondicional en la lógica de escalera se etiquetan con un icono que parece una O en las pestañas de las señales de Diamond Logic Builder.

Otras señales tienen un acceso limitado a la ESCRITURA mediante la lógica de escalera y se identifican con un icono que parece una pequeña bandera. Las señales de esta categoría incluyen el claxon de ciudad, el claxon de aire, las cadencias de las alarmas audibles en el tablero de medidores y otras señales eléctricas que se pueden introducir en el futuro.

Una señal con acceso limitado proporciona un control secundario de la salida. Esto significa que si una función principal del vehículo ha activado una salida como el claxon de ciudad, no se permite que la lógica de escalera la desactive. En términos simples, la relación entre las señales de Diamond Logic Builder con acceso limitado es una condición O verdadera con el control lógico de la función relacionada del vehículo. La señal de Diamond Logic Builder o la función del vehículo pueden activar una salida, pero ambas señales deben estar desactivadas para deshabilitar la salida relacionada. Las entradas de lógica avanzada que se utilizan para impulsar las señales de salida con acceso limitado deben emplear técnicas de enganche como las señales impulsadas por interruptores de enganche o el uso de la función SET (Establecer). Estas señales de acceso limitado no tienen ninguna función para permanecer activadas con un tipo de activación lógica momentánea.

INTERRUPTORES QUE FUNCIONAN CON LA LLAVE DE ENCENDIDO EN LA POSICIÓN DE APAGADO

Si es necesario configurar un interruptor que funcione cuando el encendido está en la posición de llave en apagado, hay dos métodos para hacerlo:

- Los interruptores de la cabina deben estar en lugares específicos del tablero de medidores para funcionar mientras el encendido está en la posición de llave en apagado. Consulte en Proporcionar la funcionalidad de llave en apagado para los interruptores del tablero de medidores (página 100).
- A los interruptores instalados en la carrocería se les puede conceder la funcionalidad de llave en apagado por medio del RPM. Consulte en Proporcionar la funcionalidad de llave en apagado a los interruptores remotos instalados en la carrocería (página 105).

Si desea proporcionar la funcionalidad de llave en apagado para un interruptor del panel central, el interruptor debe ser reubicado en el tablero de medidores. Los interruptores del panel central no pueden funcionar en la posición de llave en apagado (el panel central requiere que la llave esté en la posición ACCESSORY [Accesorio] o IGNITION [Encendido]).

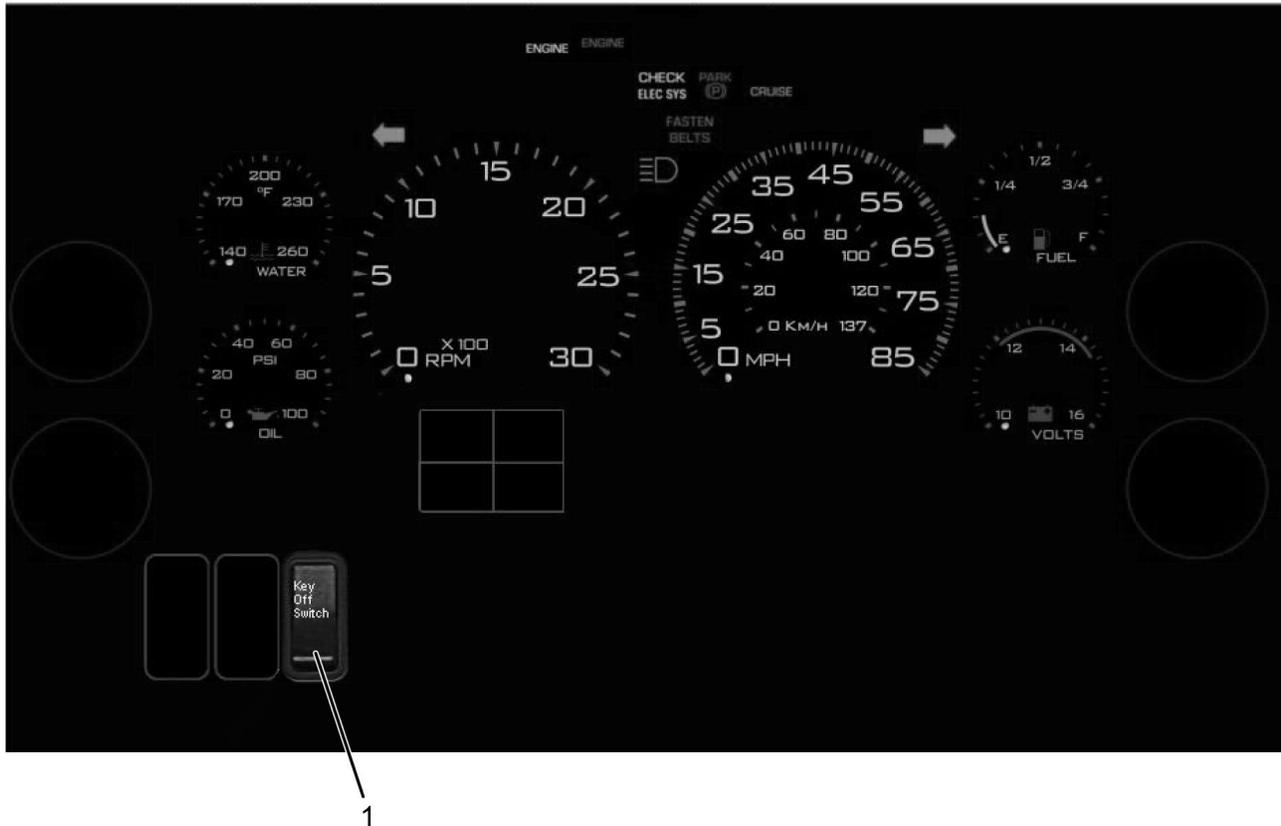
Para cambiar la ubicación del interruptor,

1. Seleccione el interruptor en el panel central.
2. Arrastre el interruptor hasta la pestaña Cluster (Tablero) (no suelte el botón del mouse todavía). Aparece la vista del tablero de medidores.
3. Suelte el interruptor en una posición disponible de llave en apagado (vea las figuras 88 y 89).

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Proporcionar la funcionalidad de llave en apagado para los interruptores del tablero de medidores de los camiones de modelos anteriores serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] International[®]

Los interruptores que deben funcionar cuando el encendido está en la posición de llave en apagado se deben instalar en una ubicación del tablero de medidores que admita las cargas de la llave en apagado.



0000467136

1. Posición del interruptor que admite las cargas con la llave en apagado

Figura 88 Funcionalidad de llave en apagado en el tablero de medidores (modelos anteriores al año 2007)

Hay una ubicación del interruptor del panel de instrumentos disponible para los vehículos anteriores al año 2007 (figura 88, inciso 1).



0000466797

Figura 89 Funcionalidad de llave en apagado en el tablero de medidores (modelos posteriores al año 2007)

Hay dos lugares disponibles para el interruptor en los vehículos posteriores a 2007.

NOTA – Las ubicaciones de los interruptores de la parte inferior derecha pueden estar ocupadas por los interruptores de Regeneración del filtro de partículas diésel. Estos interruptores se pueden reubicar en un paquete de interruptores en el panel central si es necesario para desocupar estos lugares.

Solo se deben colocar interruptores momentáneos de 3 posiciones en estos lugares. El uso típico de esta funcionalidad es para una luz estroboscópica, luz de trabajo o reflector. Para agregar una funcionalidad de llave en apagado a un peldaño,

1. Agregue la lógica para el interruptor momentáneo de 3 posiciones.
2. Quite los enclavamientos de accesorio del interruptor haciendo clic con el botón derecho del mouse en los iconos del interruptor y luego seleccionando ACCESSORY (Accesorio). Esto permitirá que el interruptor funcione sin estar enclavado al accesorio.
3. Además, se debe agregar un temporizador antes de la salida para asegurarse de que la batería no se descargue. Consulte Temporizadores (página 201) para obtener más información.

Ejemplo de la Funcionalidad de llave en apagado en el tablero de medidores

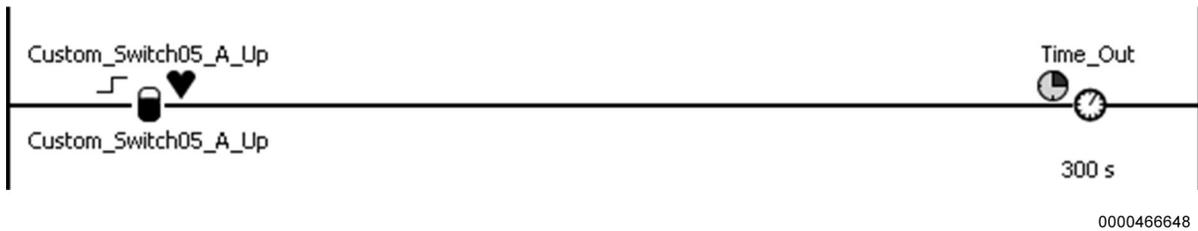


Figura 90 Llave en apagado en el tablero de medidores: Interruptor de encendido

La figura 90 muestra el primer peldaño de un ejemplo de un interruptor del tablero de medidores que proporciona la funcionalidad de llave en apagado. Observe que esto es similar al primer peldaño de cualquier otro interruptor momentáneo de 3 posiciones. No obstante, en este caso, estamos activando un temporizador en lugar de una variable independiente.

1. Seleccione el interruptor momentáneo de 3 posiciones disponible
2. Arrastre el icono de la posición de subida de este interruptor al extremo izquierdo del peldaño superior.
3. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono recién agregado y seleccione Flanco positivo (este es un interruptor momentáneo).
4. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione Accessory (Accesorio). Esto quita la llave del icono. Tener el encendido en la posición de llave en encendido o accesorio ya no será un requisito para este interruptor.
5. Seleccione la pestaña MY VARIABLES (Mis variables) y haga clic en la columna CUSTOM VARIABLE (Variable personalizada) de la última fila (vacía).
6. Escriba un nombre para el temporizador que se va a usar para cronometrar automáticamente esta señal.
7. Arrastre esta nueva variable al extremo derecho del peldaño superior.
8. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione Start (Inicio). El icono de la variable ahora se reemplaza por un icono del temporizador. El reloj VERDE a la izquierda del temporizador indica que este temporizador se está iniciando. El temporizador inicia cuando el conductor presione el botón de encendido.
9. Debajo del nuevo icono del temporizador, la lógica de escalera muestra el número de segundos que el temporizador se ejecutará antes de que expire (el valor predeterminado es 1 segundo). Para preservar la batería haga clic en este valor e ingrese el número de segundos que desea que la función activada por este interruptor siga funcionando antes de que se desactive. En este ejemplo, hemos ingresado un temporizador de 300 segundos o cinco minutos.

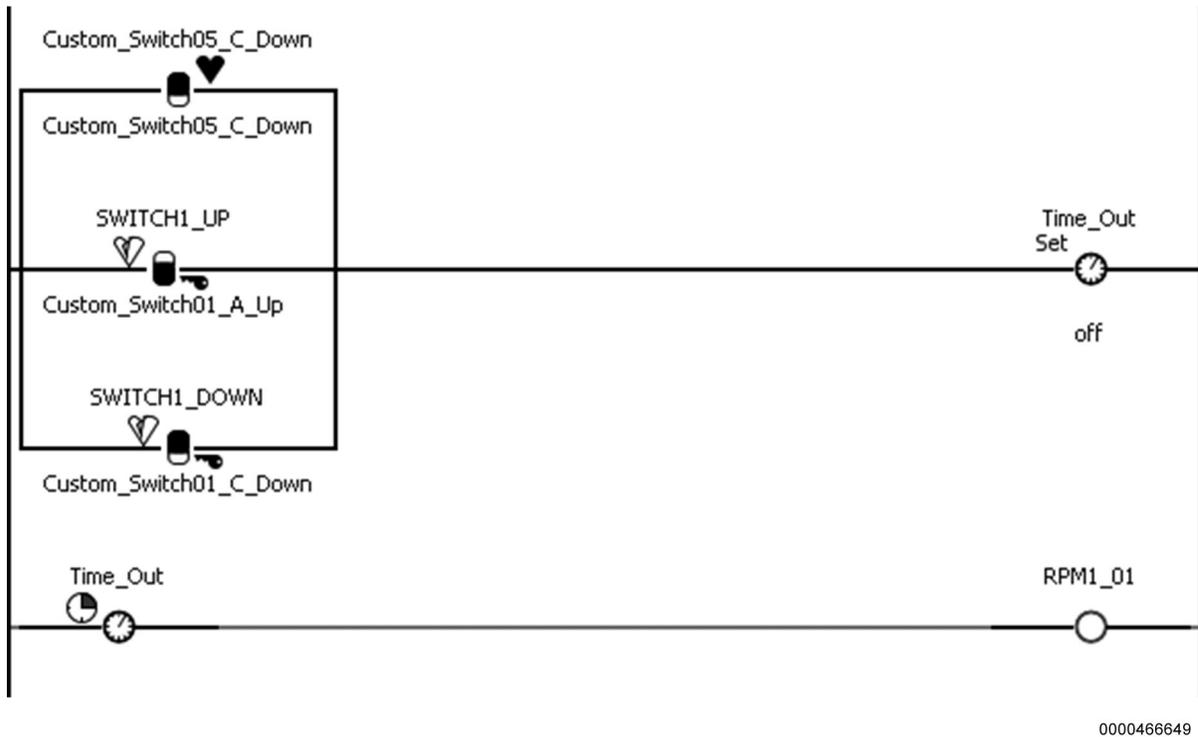


Figura 91 Llave en apagado en el tablero de medidores: Más lógica del temporizador

10. Arrastre el icono de la posición de bajada del interruptor al extremo izquierdo del peldaño siguiente.
11. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione Accessory (Accesorio). (Quite el enclavamiento del accesorio. La posición de apagado del interruptor también debe funcionar cuando la llave está en la posición de apagado).
12. Arrastre el icono de la posición de subida del interruptor al lado izquierdo del mismo peldaño y suéltelo justo debajo del icono agregado en el paso 10.
13. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione BAD STATUS (Mal estado). El mal estado del interruptor también apaga el interruptor.
14. Arrastre el icono de la posición abajo del interruptor al lado izquierdo del mismo peldaño y suéltelo justo debajo del icono agregado en el paso 10.
15. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione BAD STATUS (Mal estado).
16. Arrastre el icono del temporizador creado anteriormente al extremo derecho de este peldaño.
17. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione SET (Establecer).
18. Haga doble clic en la palabra ON (encendido) debajo del icono del temporizador.
19. Escriba OFF (apagado) en el espacio provisto. Finalice inmediatamente el temporizador si la salida del interruptor debe estar desactivada.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

20. Arrastre el icono del temporizador al extremo izquierdo del siguiente peldaño.
21. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione RUNNING (En ejecución).
22. Cambie el nombre de la variable independiente al final de esta línea por algo apropiado. En este caso, usamos el nombre RPM1_01.

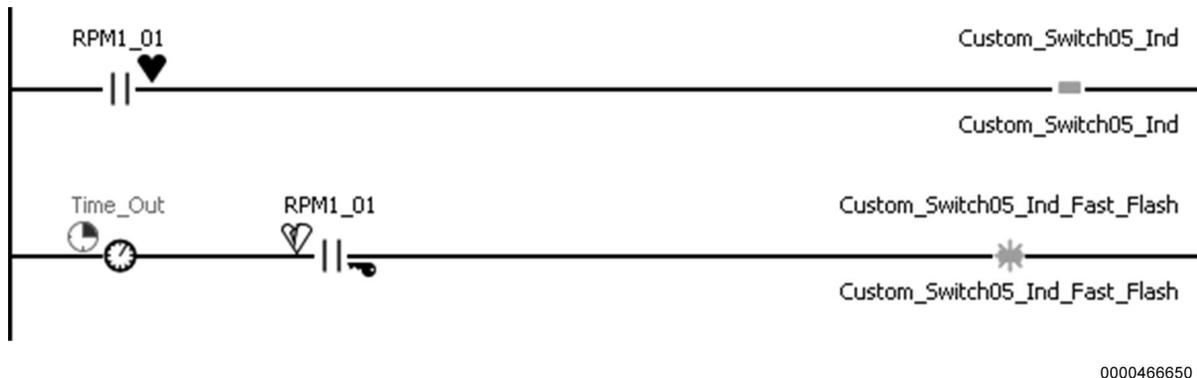


Figura 92 Llave en apagado en el tablero de medidores: Más lógica del indicador del interruptor

La luz indicadora se debe iluminar cuando la salida está activada y parpadear rápidamente en caso de falla.

NOTA – Se recomienda que los peldaños que hacen parpadear despacio o rápido la luz indicadora del interruptor todavía incluyan un enclavamiento de ACCESORIO al comprobar el estado o las condiciones de enclavamiento. Estas luces indicadoras pueden descargar la batería.

23. Arrastre el icono de la variable independiente al extremo izquierdo del peldaño siguiente.
24. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione OFF WITH ERROR (Desactivado con error).
25. Arrastre el icono del indicador de encendido sólido del interruptor hacia el extremo derecho del peldaño.
26. Arrastre el indicador del temporizador al extremo izquierdo del segundo peldaño.
27. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione RUNNING (En ejecución).
28. Arrastre el icono de la variable independiente al peldaño como una condición de entrada adicional.
29. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione BAD STATUS (Mal estado).
30. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono otra vez y seleccione ACCESSORY (Accesorio).
31. Arrastre el icono del indicador intermitente rápido del interruptor al extremo derecho del peldaño.

Proporcionar la funcionalidad de llave en apagado a los interruptores remotos instalados en la carrocería de los camiones de modelos anteriores serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Dado que los Módulos de alimentación remota activan el BCM cuando sea necesario, un RPM puede proporcionar la función de llave en apagado a los interruptores de los que recibe las entradas. Sin embargo, este método no se puede utilizar para los interruptores de cabina.

Para cambiar una solución de conmutación remota por una que funcione con la llave en apagado, quite el enclavamiento del ACCESORIO de los iconos de entrada del módulo de alimentación remota y de los iconos de salida del módulo de alimentación remota (cuando se utilicen como entradas).

Siempre se debe agregar un tiempo de espera a cualquier funcionalidad de llave en apagado para garantizar que este interruptor no descargue la batería. Consulte Temporizadores (página 201) para obtener más información.

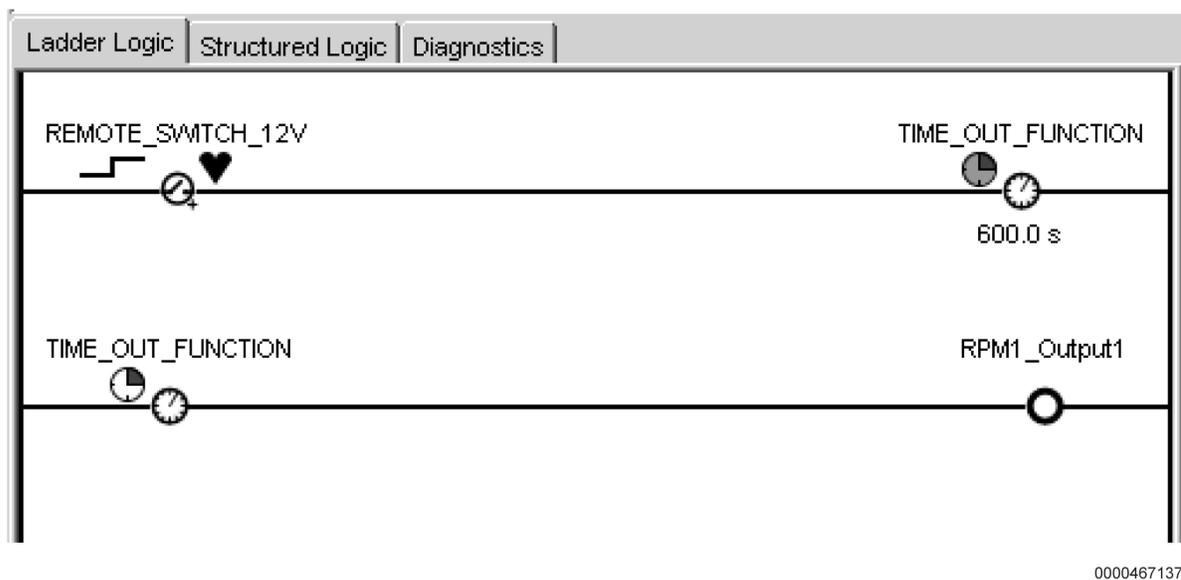


Figura 93 Funcionalidad de llave en apagado utilizando un temporizador para controlar la salida del módulo de alimentación remota

La figura 93 muestra un ejemplo en el que un interruptor remoto instalado en la carrocería opera la salida del módulo de alimentación remota en la posición de llave en apagado. Este ejemplo proporciona un tiempo de espera de 10 minutos. Para un temporizador más prolongado, consulte Temporizadores (página 201).

1. Agregue la entrada del RPM como la entrada del primer peldaño.
2. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono nuevo y seleccione ACCESSORY (Accesorio). (Esto quitará el símbolo de llave del icono.)
3. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono nuevo y seleccione POSITIVE EDGE (Flanco positivo). (Inicie el temporizador cuando se active el interruptor.)
4. Seleccione la pestaña MY VARIABLES (Mis variables) y haga clic en la columna Custom Variable (Variable personalizada) de la última fila (vacía).

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

5. Escriba un nombre para el temporizador que se va a usar para cronometrar automáticamente esta señal.
6. Arrastre esta nueva variable al extremo derecho del peldaño superior.
7. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono que acaba de agregar y seleccione START (Inicio). El icono de la variable ahora se reemplaza por un icono del temporizador. El reloj VERDE a la izquierda del temporizador indica que este temporizador se está iniciando. El temporizador inicia cuando el conductor presione el botón de encendido.
8. Debajo del nuevo icono del temporizador, la lógica de escalera muestra el número de segundos que el temporizador se ejecuta antes de que venza (el valor predeterminado es un segundo). Para preservar la batería haga clic en este valor e ingrese el número de segundos que desea que la función activada por este interruptor siga funcionando antes de que se desactive. En este ejemplo hemos ingresado un temporizador de 600 segundos o 10 minutos.
9. Arrastre el icono del temporizador al extremo izquierdo del segundo peldaño.
10. Arrastre la salida del RPM al extremo derecho del peldaño.

PROPORCIONAR LA FUNCIONALIDAD DE LLAVE EN APAGADO A LOS CAMIONES SERIE LT[®], RH[™], HV[™] Y MV[™] INTERNATIONAL[®]

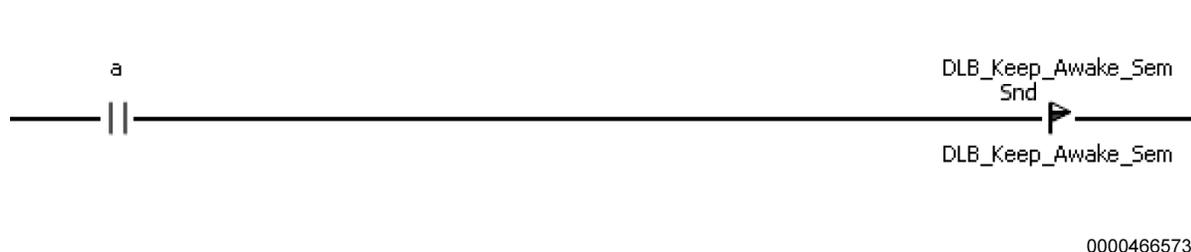


Figura 94 Lógica de escalera DLB_Keep_Awake_Sem

Debe usar la señal DLB_Keep_Awake_Semaphore, de la pestaña Advanced (Avanzada) en el DLB si quiere activar el sistema o que el sistema se mantenga activo con la llave en apagado. Esto se puede utilizar con cualquiera de las interfaces siguientes:

- Interruptores de balancín
- Aux 1 o Aux 2 en el control remoto
- Entradas del RPM
- TEG_Discrete_Input_1
- TEG_Discrete_Input_2

Debe desactivar la señal DLB_Keep_Awake_Sem si quiere que el sistema se suspenda, a menos que el cliente realmente lo quiera activado por tiempo indefinido y esté dispuesto a arriesgarse a que las baterías se descarguen. Puede utilizar un temporizador o el flanco de retardo del accesorio para desactivar la señal DLB_Keep_Awake_Semaphore.

Si quiere que varios interruptores o entradas activen el sistema, debe colocar una relación O de esa señal en el peldaño que impulsa el semáforo.

Cuando se desactiva el interruptor de esta aplicación, el sistema se suspende en un minuto.

USO DE UN INTERRUPTOR DE LLAVE EN APAGADO EN LA LÓGICA DE ESCALERA

Se puede usar cualquier posición del interruptor con la llave en apagado.

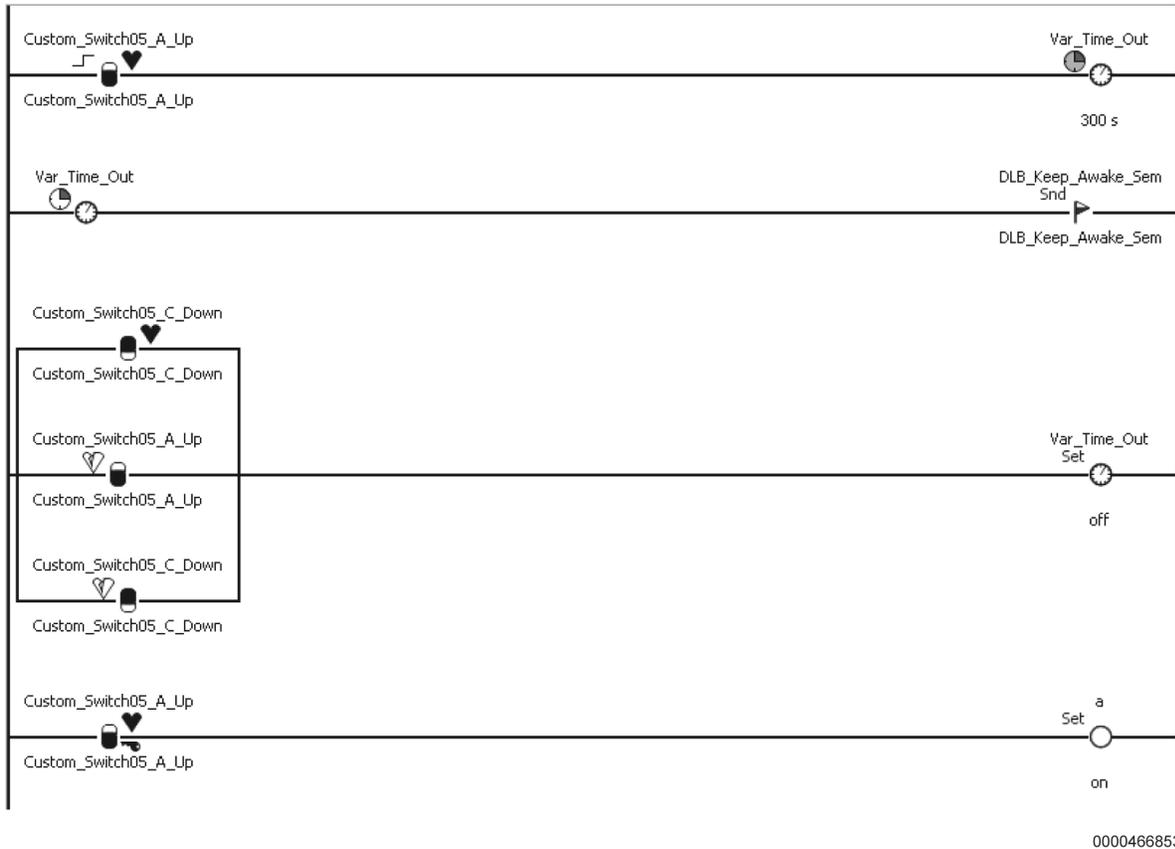
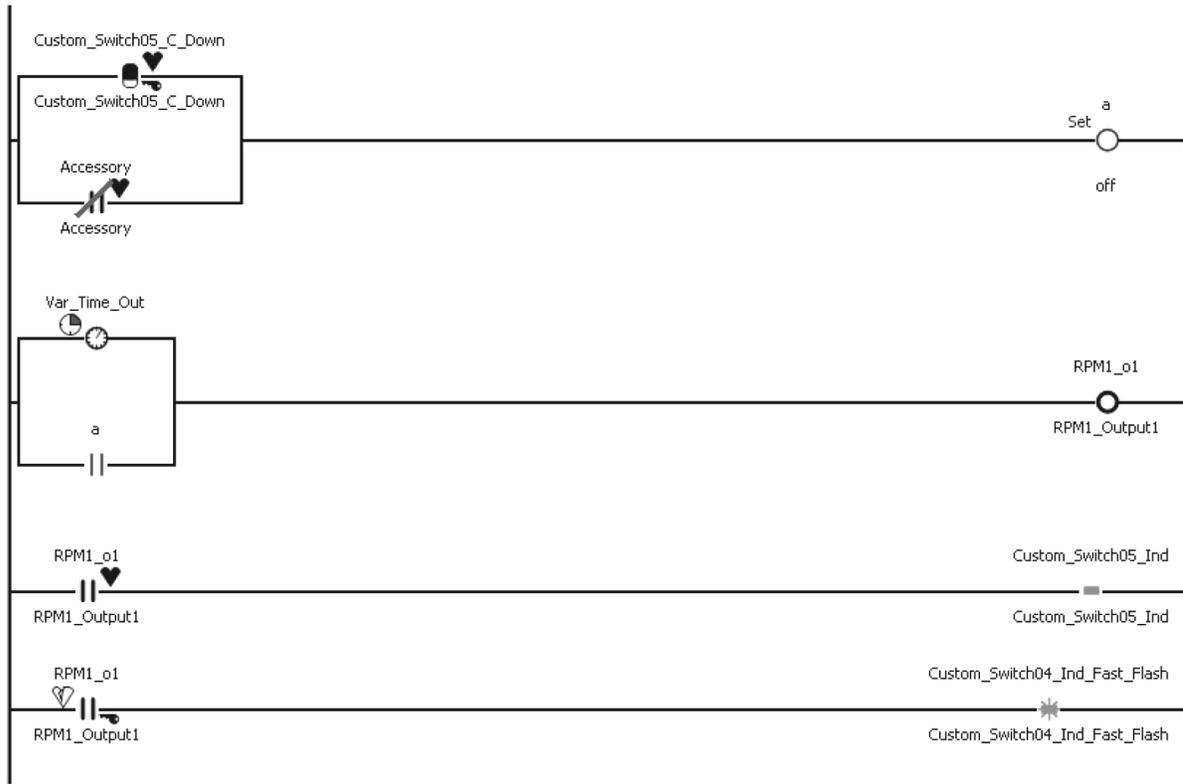


Figura 95 Interruptor momentáneo de llave en apagado con temporizador



0000466854

Figura 96 Interruptor momentáneo de llave en apagado con temporizador

Para esta función solo se deben usar interruptores momentáneos de 3 posiciones. El uso típico de esta funcionalidad es para una luz estroboscópica, luz de trabajo o reflector.

1. Agregue la lógica para el interruptor momentáneo de 3 posiciones.
2. Quite los enclavamientos de accesorio del interruptor haciendo clic con el botón derecho del mouse en los iconos del interruptor y luego seleccionando ACCESSORY (Accesorio). Esto permitirá que el interruptor funcione sin estar enclavado al accesorio.
3. La luz indicadora se debe iluminar cuando la salida está activa, pero el enclavamiento del accesorio se debe quitar del icono rpm1_o1.
4. Además, se debe agregar un temporizador antes de la salida para asegurarse de que la batería no se descargue. Consulte Temporizadores (página 201) para obtener más información.

NOTA – Se recomienda que los peldaños que hacen parpadear lento o rápido la luz indicadora del interruptor todavía incluyan un enclavamiento de ACCESORIO al comprobar el estado o las condiciones de enclavamiento, ya que estas luces indicadoras pueden descargar la batería.

5. Agregue un peldaño para activar la señal DLB Keep Awake Sem y permitir que la entrada active el camión.

PROPORCIONAR LA FUNCIONALIDAD DE LLAVE EN APAGADO CON LAS ENTRADAS DEL RPM

Otra opción para la funcionalidad del interruptor de llave en apagado es usar los Módulos de alimentación remota. Estos módulos activan el BCM; por lo tanto, se pueden usar en una funcionalidad de tipo llave en apagado. Para este tipo de operación se pueden utilizar interruptores de la cabina; sin embargo, se pueden utilizar entradas del RPM.

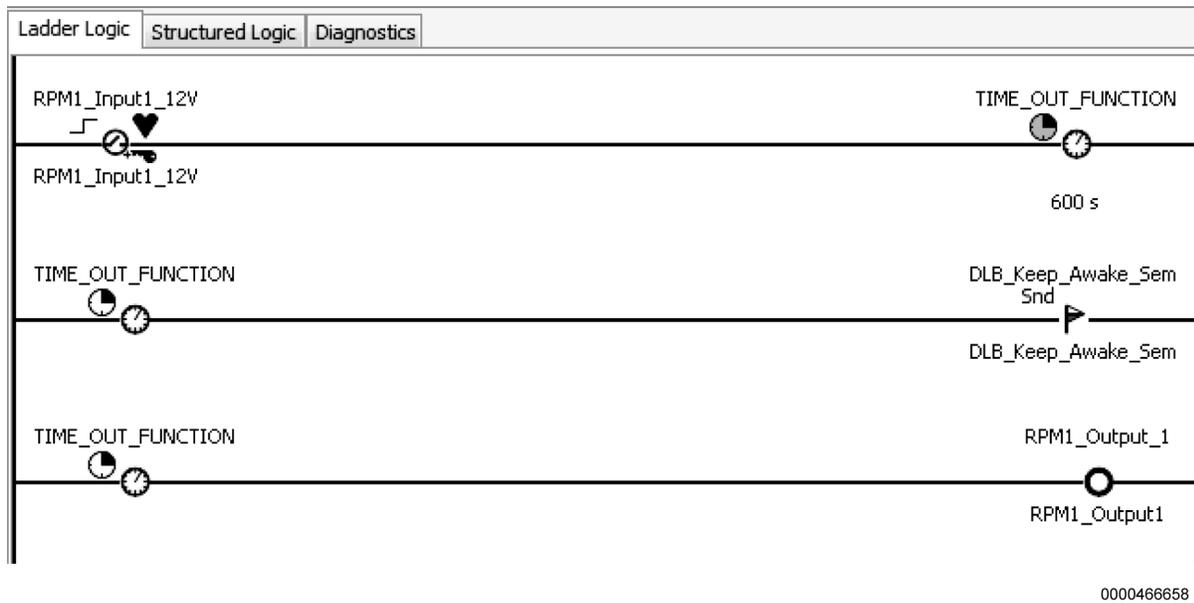


Figura 97 Funcionalidad de llave en apagado utilizando un temporizador para controlar la salida del RPM

Para cambiar una solución de conmutación remota a una que funcione con la llave en apagado:

1. Quite el enclavamiento del accesorio de los iconos de entrada del RPM y los iconos de salida del RPM (cuando se usan como entradas).
2. Quite los enclavamientos de accesorio del interruptor haciendo clic con el botón derecho del mouse en los iconos del interruptor y luego seleccionando ACCESSORY (Accesorio). Esto permitirá que el interruptor funcione sin estar enclavado al accesorio.
3. Para que un interruptor remoto instalado en la carrocería pueda accionar una salida del RPM en la posición de apagado de la llave, agregue el siguiente icono de entrada del RPM disponible como entrada.
4. Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono y seleccione ACCESSORY (Accesorio) (esto elimina la llave del icono).
5. Agregue la siguiente salida del RPM disponible al lado derecho del peldaño como salida.
6. Siempre se debe agregar un tiempo de espera a cualquier funcionalidad de llave en apagado para garantizar que este interruptor no descargue la batería. Consulte Temporizadores (página 201) para obtener más información.
7. Agregue un peldaño para activar la señal DLB Keep Awake Sem y permitir que la entrada active el camión.

PROGRAMACIÓN CON LA FUNCIÓN DEL ARNÉS DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA DE LOS CAMIONES DE MODELOS ANTERIORES SERIE LT[®], RH[™], HV[™] Y MV[™] DE INTERNATIONAL[®]

El Diamond Logic[®] Builder proporciona acceso a entradas y salidas adicionales de propósito general en el ESC. Cuando se fabrica el vehículo se puede adquirir una función que proporciona dos entradas digitales bajas activas y dos salidas bajas activas del controlador de relé que disminuirán hasta 0.5 amperios cada una. Es probable que el fabricante de carrocerías agregue después el software para acceder a estas señales usando Diamond Logic[®] Builder. La función de ventas para ordenar esta función (595283 / 505AKH) es 60ACW. Además, se proporciona un cable de referencia de cero voltios en el grupo como conexión a tierra para utilizarlo con los interruptores conectados a las entradas digitales. El grupo de cables está provisto de cables de corte romo y está empaquetado debajo del panel de instrumentos en el lado izquierdo de la columna de la dirección.

Las entradas digitales de propósito general son SOLO DE LECTURA y las señales relacionadas son:

Tabla 18 Entradas para los camiones de modelos anteriores serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Nombre de la señal de lógica avanzada (no puede cambiar el nombre)	Nombre de la señal de vista del conector (no puede cambiar el nombre)	Ubicación
Aux_Discrete_Input_1	TEG_Aux_Digital_Input_1	GEN 1 ESC, Conector 1600, clavija 26 GEN 2 BC, Conector 1602, clavija F14
Aux_Discrete_Input_2	TEG_Aux_Digital_Input_2	GEN 1 ESC, Conector 1600, clavija 31 GEN 2 BC, Conector 1602, clavija F12

Los controladores de relé de propósito general se pueden leer y escribir. Las señales relacionadas con los controladores de los relés son:

Tabla 19 Salidas para los camiones de modelos anteriores serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Nombre de la señal de lógica avanzada (no puede cambiar el nombre)	Nombre de la señal de vista del conector (no puede cambiar el nombre)	Ubicación
Aux_Relay_Driver_1	Aux_Relay_Driver_1	GEN 1 ESC, Conector 1601, clavija A GEN 2 BC, Conector 1601, clavija E2
Aux_Relay_Driver_2	Aux_Relay_Driver_2	GEN 1 ESC, Conector 1601, clavija E GEN 2 BC, Conector 1601, clavija E1

Todas estas señales solo se pueden utilizar cuando la llave de encendido está en las posiciones de accesorio o funcionamiento. Cada una de estas señales se encuentra en la pestaña CHASSIS (Chasis) de Lógica avanzada.

PROGRAMACIÓN CON LAS SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA DE LOS CAMIONES SERIE LT[®], RH[™], HV[™] Y MV[™] INTERNATIONAL[®]

Diamond Logic[®] Builder proporciona acceso a entradas y salidas adicionales de propósito general en el BCM. A diferencia de los modelos anteriores, no es necesario comprar una función de DLB cuando se fabrica el vehículo.

Puede pedir que el código 60ACW del arnés de expansión de E/S incluya los circuitos que se instalan desde la fábrica. 60ACW incluye un arnés con cinco cables de corte romo que se enrutan a la parte inferior izquierda del panel de instrumentos. Se suministran dos entradas activas de tierra y dos salidas del controlador de relé (0.5 amp).

Además, se proporciona un cable de referencia de cero voltios en el grupo como conexión a tierra para utilizarlo con los interruptores conectados a las entradas digitales.

En los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®], no se requiere ninguna programación del código de función del DLB para permitir el acceso a estos circuitos.

La lógica avanzada se puede escribir para usar dos entradas digitales, una entrada analógica y seis salidas digitales, bajas, activas del controlador de relé que disminuirán hasta 0.5 amperios cada una.

Estas señales se pueden usar con la señal DLB_Keep_Awake_Sem para proporcionar la funcionalidad de llave en apagado.

Las señales relacionadas con entradas digitales de propósito general son:

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Tabla 20 Entradas para los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Nombre de la señal de lógica avanzada (no puede cambiar el nombre)	Nombre de la señal de vista del conector (no puede cambiar el nombre)	Ubicación
TEG_Aux_Digital_Input_1	TEG_Aux_Digital_Input_1	GEN 4 BC, Conector 1602, clavija F14
TEG_Aux_Digital_Input_2	TEG_Aux_Digital_Input_2	GEN BC, Conector 1602, clavija F12

Los controladores de relé de propósito general se pueden leer y escribir. Las señales relacionadas con los controladores de los relés son:

NOTA – TEG_Aux_Relay_Driver_1_Cmd y TEG_Aux_Relay_Driver_2_Cmd siempre se llenan como configuraciones SET (Establecer). Quite la configuración SET (Establecer) si no desea que la operación de SET funcione.

Tabla 21 Salidas para los camiones de modelos anteriores serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Nombre de la señal de lógica avanzada (no puede cambiar el nombre)	Nombre de la señal de vista del conector (no puede cambiar el nombre)	Ubicación
TEG_Aux_Relay_Driver_1_Cmd	TEG_Aux_Relay_Driver_1_Cmd	GEN 4 BC, Conector 1601, clavija E2
TEG_Aux_Relay_Driver_2_Cmd	TEG_Aux_Relay_Driver_2_Cmd	GEN 4 BC, Conector 1601, clavija E1
Aux_Relay_Driver_3	Aux_Relay_Driver_3	GEN 4 BC, Conector 1601, clavija E3
Aux_Relay_Driver_4	Aux_Relay_Driver_4	GEN 4 BC, Conector 1601, clavija E4
Aux_Relay_Driver_5	Aux_Relay_Driver_5	GEN 4 BC, Conector 1601, clavija E5
Aux_Relay_Driver_6	Aux_Relay_Driver_6	GEN 4 BC, Conector 1601, clavija E8

Cada una de estas señales se encuentra en la pestaña CHASSIS (Chasis) de Lógica avanzada.

Nombre de la señal de lógica avanzada (no puede cambiar el nombre)	Ubicación
TEM_AIN25_Signal	Conector BC 1607, clavija B1

La entrada analógica para TEM_AIN25_Signal se encuentra en la pestaña ADVANCED (Avanzada) de Lógica avanzada.

Los valores leídos en la entrada analógica son 720 sin entrada, 772 con 14 voltios, 708 con 5 voltios y 0 con una conexión a tierra aplicada.

CONTROL DE PROGRAMACIÓN DEL EJE DE DOS VELOCIDADES

Diamond Logic® Builder proporciona un medio para controlar el eje de dos velocidades del vehículo usando la lógica avanzada. Se puede controlar si el vehículo está equipado con una transmisión manual o automática.

El control del eje de dos velocidades se realiza a través de una combinación de dos señales.

Nombre de la señal de lógica avanzada (no puede cambiar el nombre)	Descripción
Two_Speed_Axle_High_Request	Esta señal en la lógica avanzada será verdadera siempre que la lógica en el peldaño de la escalera sea verdadera
Two_Spd_Axle_Solenoid	Esta señal contiene varios enclavamientos. Solo será verdadero cuando la transmisión esté en neutro, la velocidad del vehículo sea menor de 3 MPH y el pedal de freno esté presionado.

Ambas señales deben ser verdaderas antes de que el eje de dos velocidades cambie a la posición de velocidad alta. Si alguna de las señales está desactivada o es falsa, el eje se desplaza a la posición de velocidad baja. El programador debe saber que el engranaje se puede atorar en el diferencial del vehículo y probablemente deba usar una lógica de escalera específica para asegurarse de que el eje se desplace a la posición correcta cuando se le solicite que solucione el problema de engranaje atorado.

NOTA – La señal Two_Speed_Axle High_Request no se puede utilizar con vehículos que requieren la capacidad de cambiar el eje de dos velocidades con el vehículo en movimiento.

Programar el eje de dos velocidades con transmisiones manuales

Los vehículos con un eje de dos velocidades y una transmisión manual vienen de International equipados con un interruptor de eje de dos velocidades en la palanca de cambios; un solenoide neumático instalado en el riel del bastidor y cualquiera de las funciones del software 597181, 595039, 595166, 595ANL o 595ALN cargadas en el BCM.

La programación del control del eje de dos velocidades se puede realizar por medio de la lógica avanzada. Sin embargo, la función de software prediseñada 597181, 595039, 595166, 595ANL o 595ALN se debe eliminar primero del vehículo seleccionando las funciones del eje de dos velocidades en la pantalla FEATURE (FUNCIÓN) y desmarcando las casillas de instalación. Esto permite el uso de la señal Two_Spd_Axle_High_Request como el control del eje de dos velocidades.

Puede utilizar combinaciones de lógica de escalera avanzada para decidir cuándo quiere que el eje se desplace. Asegúrese de consultar la vista CONNECTOR (Conector) para asegurarse de que el solenoide de lógica avanzada está asignado al solenoide que se quitó. Si todavía desea utilizar el interruptor de la palanca de cambios como control principal de entrada del eje de dos velocidades, debe volver a cablear el cable de la clavija 18 del conector 4004 del Controlador del sistema electrónico o el de la clavija f8 del conector 1601 BC a una entrada disponible en un RPM.

En resumen, puede controlar el solenoide neumático del eje de dos velocidades con su elección de entradas a través de la lógica avanzada, sin embargo, el vehículo se debe detener al presionar el pedal del freno antes de que se produzca el cambio.

Programar el eje de dos velocidades con transmisiones automáticas

Los vehículos con un eje de dos velocidades y una transmisión automática vienen de International equipados con un interruptor de eje de dos velocidades en el paquete de interruptores; un solenoide neumático instalado en el riel del bastidor y cualquiera de las funciones del software 597181, 595039, 595ANL, 595ALN o 595166 y 514011 cargadas en el BCM.

La programación del control del eje de dos velocidades se puede realizar por medio de la lógica avanzada. Sin embargo, la función de software prediseñada 597181, 595039, 595ANL, 595ALN o 595166 y 514011 primero se debe eliminar del vehículo seleccionando las funciones del eje de dos velocidades en la pantalla FEATURE (Función) y desmarcando las casillas de instalación. Esto permite el uso de la señal Two_Spd_Axle_High_Request como el control del eje de dos velocidades.

Puede utilizar combinaciones de lógica de escalera avanzada para decidir cuándo quiere que el eje se desplace. Asegúrese de consultar la vista CONNECTOR (Conector) para asegurarse de que el solenoide de lógica avanzada está asignado al solenoide que se quitó. Si todavía desea utilizar el interruptor del eje de dos velocidades suministrado de fábrica como control de entrada principal del eje de dos velocidades, vuelva a asignar un interruptor personalizado disponible en la posición ocupada por el interruptor de dos velocidades real que se encuentra en el paquete de interruptores.

En resumen, puede controlar el solenoide neumático del eje de dos velocidades con su elección de entradas a través de la lógica avanzada, sin embargo, el vehículo se debe detener, la transmisión debe estar en neutro con el pedal del freno presionado antes de que se produzca el cambio.

USAR LOS SOLENOIDES NEUMÁTICOS

NOTA – Los códigos de funciones del solenoide de Lógica avanzada no están disponibles en los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®].

Dentro de DLB hay dos opciones para el uso con solenoides neumáticos; solenoides que tienen una funcionalidad común o solenoides que se agregan con Lógica avanzada.

Funciones del solenoide

NOTA – El uso de las funciones de 59XXXX no le permitirá escribir ni usar los solenoides dentro de la lógica avanzada. De nuevo, la funcionalidad es la activación del interruptor para abrir y cerrar los solenoides.

Los solenoides que tienen una funcionalidad común; es decir, un interruptor que abre y cierra el solenoide se puede proporcionar agregando uno de los siguientes códigos en la pestaña Features (Funciones). Estos se deben basar en los requisitos del cliente:

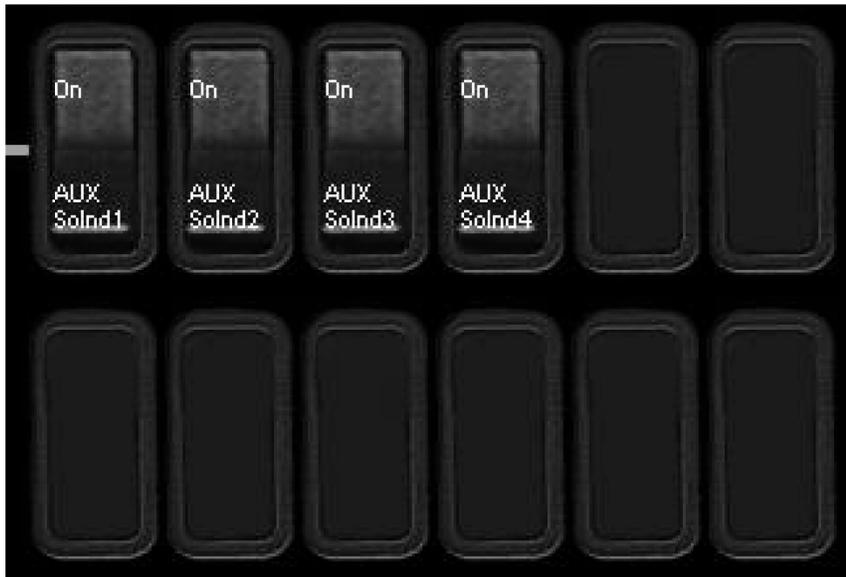
Código de característica	Descripción
595259 / 595AHX / 597256	1 solenoide normalmente cerrado (08WGA)
595260 / 595AHY / 597257	2 solenoides normalmente cerrados (08WGB)
595261 / 595AHZ / 597258	3 solenoides normalmente cerrados (08WGC)
595262 / 595AJA / 597303	4 solenoides normalmente cerrados (08WGD)
595297 / 595AKZ / 597262	5 solenoides normalmente abiertos (08WGP)
595300 / 595AJC / 597261	6 solenoides normalmente abiertos (08WGR)
595BBD	6 solenoides normalmente cerrados (08WKM)

The screenshot shows the 'Features' tab in the software. The table below is a representation of the data visible in the screenshot.

Feature	Description	Installed	Added With Template
0595259	(TEH) ESC PROG, UNIVERSAL AIR SOLENOID using normally closed solenoid (qty 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595260	(TEH) ESC PROG, UNIVERSAL AIR SOLENOID using normally closed solenoid (qty 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595261	(TEH) ESC PROG, UNIVERSAL AIR SOLENOID using normally closed solenoid (qty 3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595262	(TEH) ESC PROG, UNIVERSAL AIR SOLENOID using normally closed solenoid (qty 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595297	(TEH) ESC PROG, UNIVERSAL AIR SOLENOID using normally open solenoids (qty 5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595300	(TEH) ESC PROG, UNIVERSAL AIR SOLENOID using normally open solenoids (qty 6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

0000466698

Figura 98 Funciones del solenoide neumático universal como se muestra en los vehículos anteriores a 2007



0000467138

Figura 99 Vista del panel central de 595262 / 595AJA / 597303

Solenoides neumáticos universales y lógica avanzada

La otra opción, cuando se trata del uso de solenoides neumáticos, es usarlos dentro de la Lógica avanzada. Al utilizar la Lógica avanzada para controlar los solenoides neumáticos universales, usted tiene muchas más opciones de control y funcionalidad, a diferencia de la funcionalidad básica abierta y cerrada que se proporciona con los códigos 59XXXX.

Como con cualquier otra función que se usa en la Lógica avanzada, puede vincular cualquier enclavamiento o condiciones a estos solenoides. El usuario puede escribir en los solenoides neumáticos como si estuviera escribiendo en una salida del RPM. La limitación para usar solenoides neumáticos en la lógica avanzada es que actualmente solo se puede escribir en un máximo de cuatro solenoides.

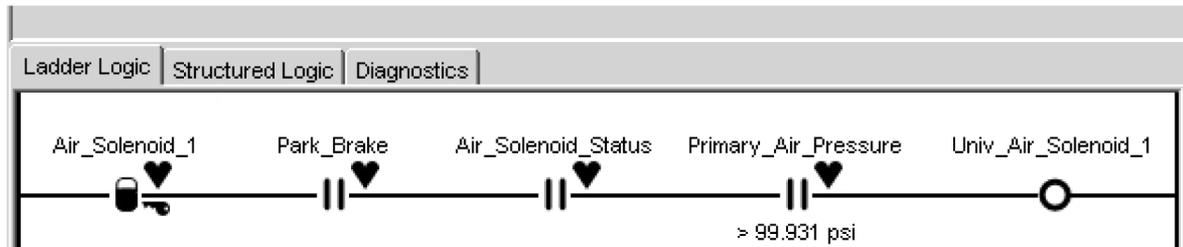
FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Engine	HEV	Indicators	Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
My Variables		AWARE	Advanced	Bus	Chassis		Cluster	Datalink
Y	Custom Variable	Used In	Used	Signal/Value			Unit	Signal ...
<input checked="" type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_1			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_10			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_11			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_12			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_13			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_14			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_15			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_16			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_2			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_3			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_4			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_5			On/Off	Air ...
<input type="radio"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_6			On/Off	Air ...

0000466659

Figura 100 Pestaña Chassis (Chasis)

El usuario encontrará las señales del solenoide neumático bajo la pestaña Chassis (Chasis) en Lógica avanzada.



0000467139

Figura 101 Ejemplo de lógica del solenoide neumático

En el ejemplo anterior con la llave en la posición de encendido o de accesorio, el interruptor (nombre personalizado del Solenoide neumático 1) está en la posición de subida, el freno de estacionamiento está aplicado, el estado del solenoide neumático es bueno (lo que significa que los solenoides tienen energía y aire) y la presión en el tanque de aire primario es superior a 100 psi, entonces el solenoide neumático se activa.



0000467140

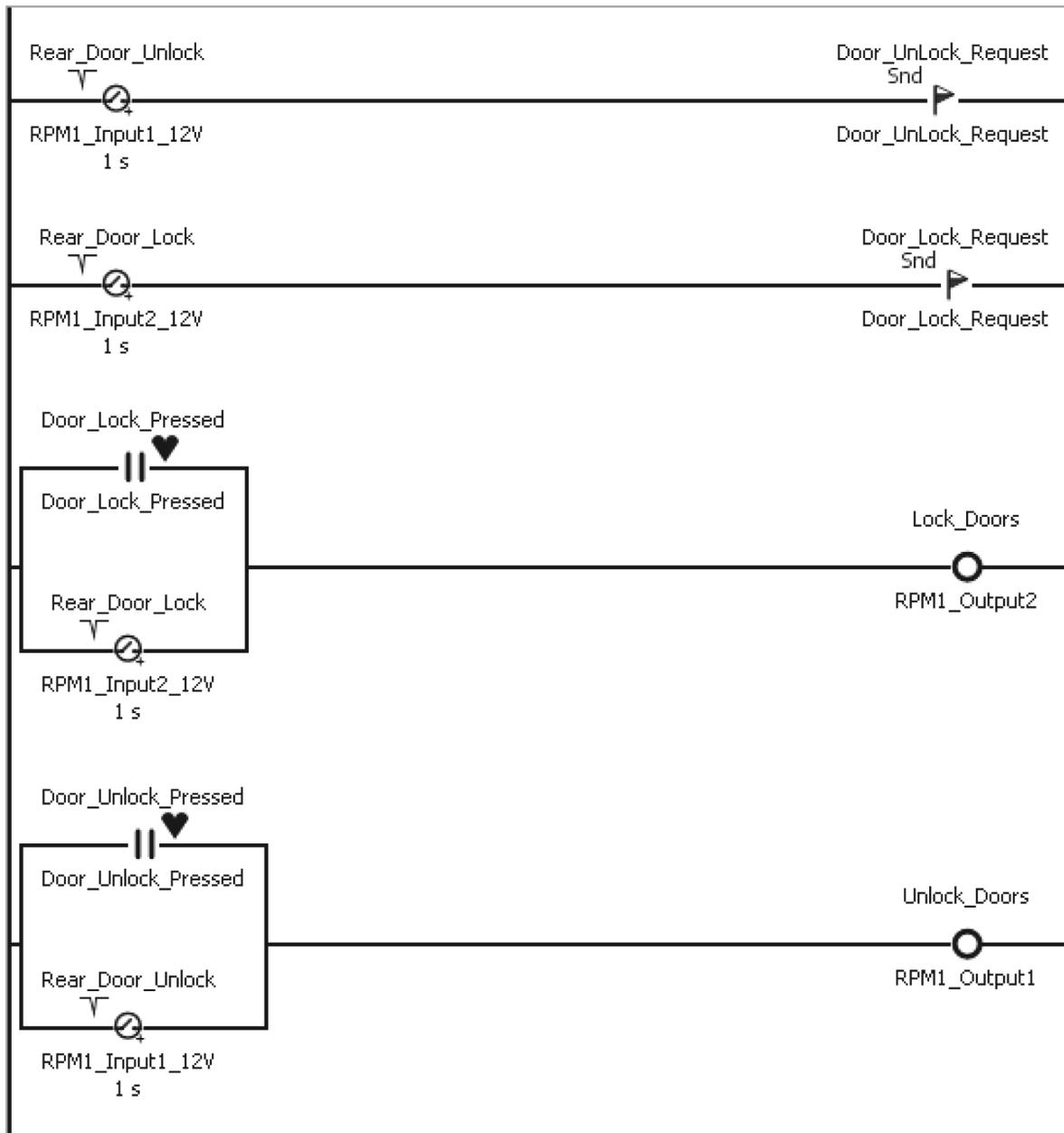
Figura 102 Ejemplo de vista del panel central para la lógica del solenoide neumático

USAR LAS SEÑALES DE PONER/QUITAR SEGURO A LAS PUERTAS

Muchas aplicaciones del vehículo tienen compartimentos y puertas equipados con cerraduras accionadas eléctricamente. En la mayoría de casos, un interruptor momentáneo de tres posiciones de montaje remoto se utiliza para poner y quitar seguro a estos compartimentos. A menudo, este interruptor de control también se utiliza para controlar poner y quitar seguro a las puertas de la cabina y viceversa. En un sistema completamente cableado, esto requiere que el fabricante de equipos para camiones (TEM) conecte el cableado de ambas puertas de la cabina y la adición de varios relés. El software de lógica avanzada de Diamond Logic® Builder le proporciona acceso a las señales para poner y quitar seguro a las puertas de la cabina. El sistema se puede ampliar aún más para utilizar las entradas y salidas del RPM para controlar el poner y quitar seguro al compartimento de la carrocería y las puertas.

Uso de las señales de poner/quitar seguro a las puertas de los camiones serie LT®, RH™, HV™ y MV™ International®

Las señales de poner/quitar seguro de las puertas de la cabina son proporcionadas por las señales Door_Lock_Pressed y Door_Unlock_Pressed. Los controles para quitar y poner seguro a las puertas de la cabina están invirtiendo la polaridad. Los interruptores de seguros para niños proporcionan las entradas al RPM. Para lograr un control doble de las solicitudes de poner/quitar seguro del compartimento de la carrocería y de las puertas, la entrada del interruptor de montaje remoto para la solicitud de poner seguro O la entrada para la solicitud de poner seguro a la puerta de la cabina activa una salida del RPM.



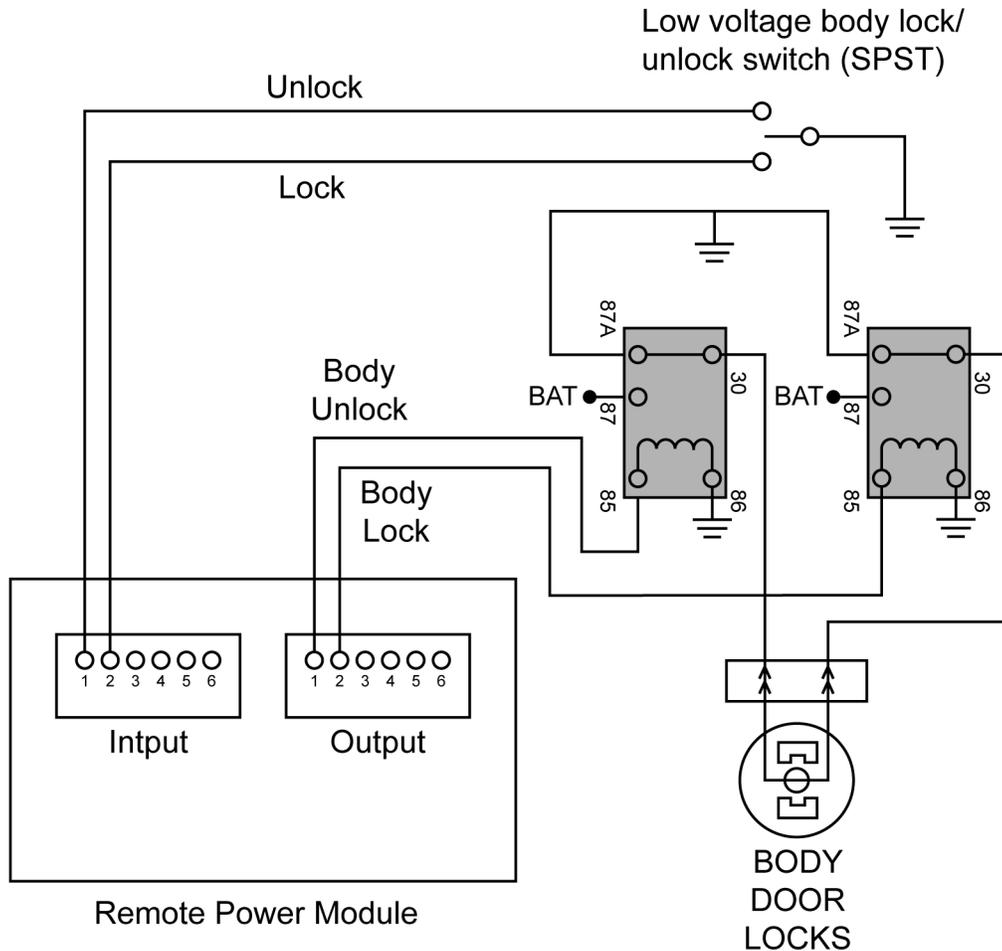
0000466856

Figura 103 Lógica avanzada de solicitud de poner/quitar seguro a las puertas

La lógica avanzada necesaria para poner y quitar seguro a las puertas de la cabina desde un interruptor de montaje remoto es muy sencilla. Las entradas de los interruptores para poner y quitar seguro se alimentan de las entradas del RPM y pueden ser una conexión de tierra activa o de 12 V. Las señales Door_Lock_Request y Door_Unlock_Request se encuentran en la pestaña Chassis (Chasis) de la pantalla de lógica avanzada. Cuando se recibe una entrada para poner y quitar seguro en las entradas del RPM, el controlador del sistema eléctrico envía un mensaje a las unidades de puerta de la cabina para poner y quitar seguro a esas puertas. Las entradas y salidas del módulo de alimentación remota también se pueden utilizar para controlar el compartimento de la carrocería y los seguros de las puertas de la cabina y un interruptor de montaje remoto.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Para controlar las cerraduras del compartimento de la carrocería y los seguros de las puertas de la cabina se debe alimentar una entrada de poner y quitar seguro en las entradas del RPM de los circuitos de control de seguro de las puertas del lado del conductor o del pasajero. La salida del RPM controla el estado de un relé para proporcionar una solicitud de seguro para las cerraduras eléctricas de la carrocería. Lo mismo ocurre con la solicitud de quitar seguro. Consulte la figura anterior para ver un ejemplo de la lógica avanzada para poner/quitar seguro dolo a las puertas de los camiones de **modelos anteriores serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]**.



0000466857

Figura 104 Circuito de poner/quitar seguro a la puerta

Entrada	Descripción
Entrada 1	Activada por una petición de quitar seguro del interruptor de quitar seguro de la carrocería, envía una petición de quitar seguro a través del enlace de datos a la unidad de la puerta de cabina para quitar seguro a las puertas de la cabina.
Entrada 2	Activada por una petición de poner seguro del interruptor de poner seguro de la carrocería, envía una petición de poner seguro a través del enlace de datos a la unidad de la puerta de cabina para poner seguro a las puertas de la cabina.

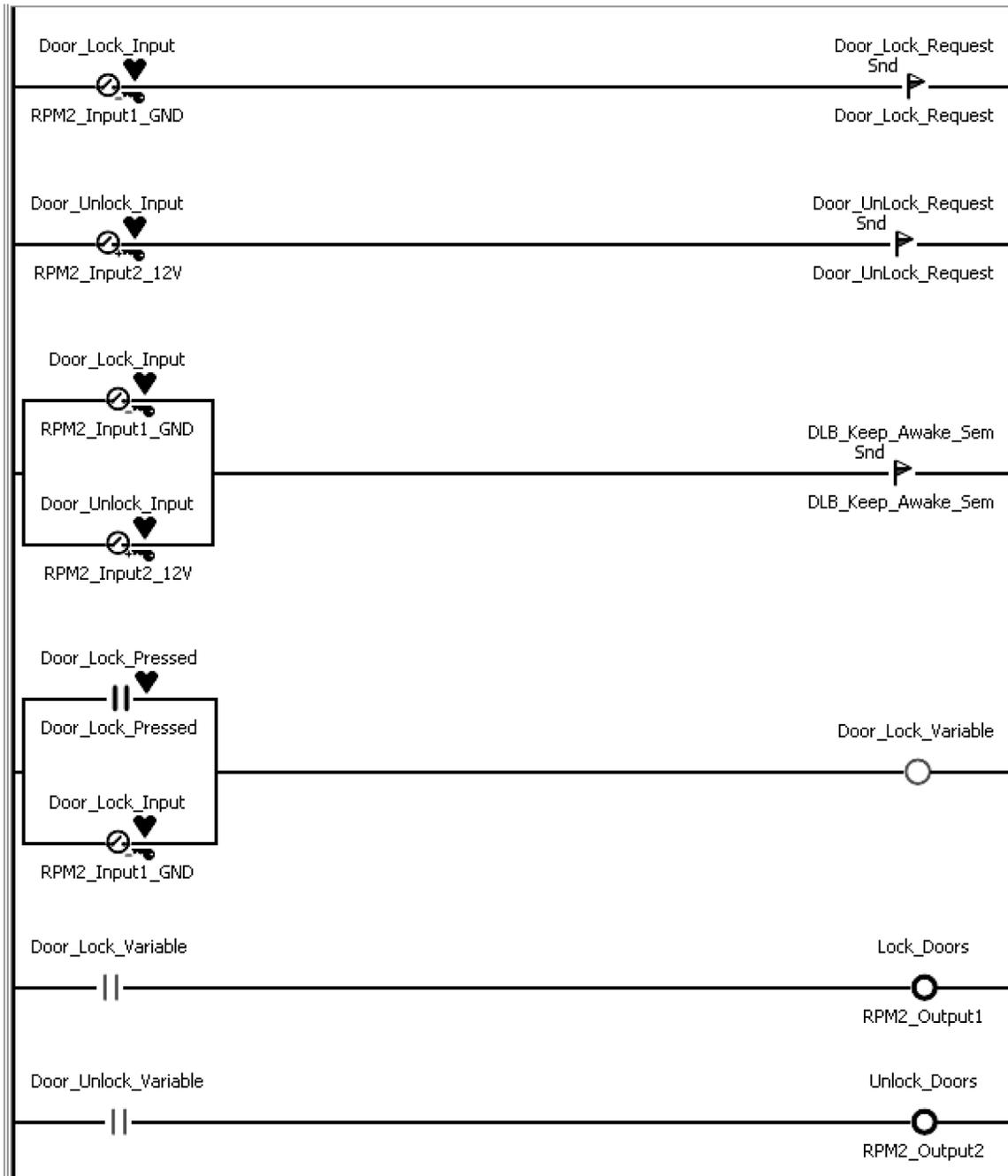
FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

NOTA – Recuerde unir los cables de la batería a los relés

El esquema ilustra el cableado eléctrico necesario para completar la circuitería de lógica avanzada. El relé controlado por la salida 1 del RPM proporciona la polaridad adecuada para poner seguro a las puertas. El relé controlado por la salida 1 del RPM proporciona la polaridad adecuada para quitar seguro a las puertas. La función de cada entrada en el RPM se enumera en la tabla de arriba.

Uso de las señales de poner/quitar seguro a las puertas de los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

NOTA – Utilice el semáforo DLB_Keep_Awake_Sem para activar el sistema cuando se usen los interruptores remotos de poner seguro.



0000466660

Figura 105 Lógica avanzada de solicitud de poner/quitar seguro a las puertas



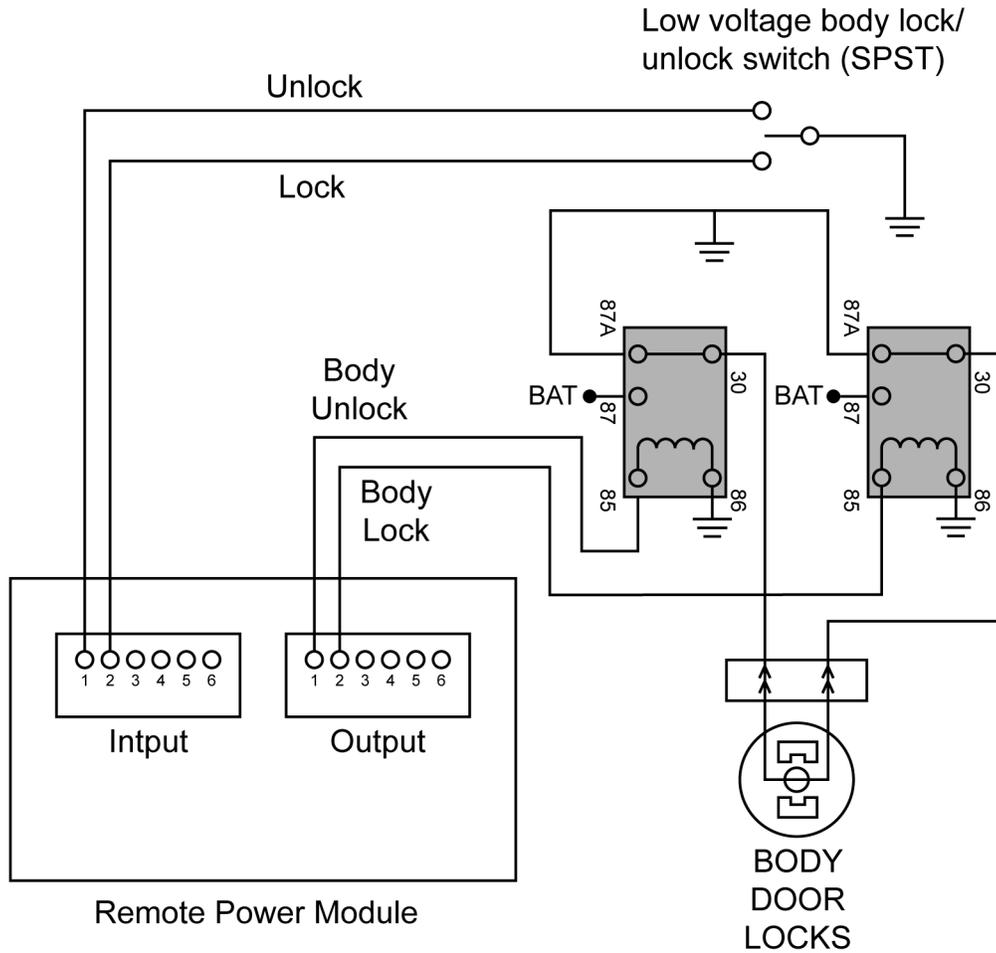
0000466661

Figura 106 Lógica avanzada de solicitud de poner/quitar seguro a las puertas

NOTA – Recuerde unir los cables de la batería a los relés

La lógica avanzada necesaria para poner y quitar seguro a las puertas de la cabina desde un interruptor de montaje remoto es muy sencillo. Las entradas de los interruptores para poner y quitar seguro se alimentan de las entradas del RPM y pueden ser una conexión de tierra activa o de 12 V. Las señales Door_Lock_Request y Door_Unlock_Request se encuentran en la pestaña Chassis (Chasis) de la pantalla de lógica avanzada. Cuando se recibe una entrada para poner y quitar seguro en las entradas del RPM, el controlador del sistema eléctrico envía un mensaje a las unidades de puerta de la cabina para poner y quitar seguro a esas puertas. Las entradas y salidas del RPM también se pueden utilizar para controlar el compartimento de la carrocería y los seguros de las unidades de puertas de la cabina y un interruptor de montaje remoto.

Para controlar las cerraduras del compartimento de la carrocería y los seguros de las puertas de las unidades de puertas de la cabina se debe alimentar una entrada de poner y quitar seguro en las entradas del RPM de los circuitos de control de seguro de las puertas del lado del conductor o del pasajero. Los controles para quitar y poner seguro a las puertas de la cabina están invirtiendo la polaridad. Las entradas del RPM están empalmadas en los circuitos del motor del seguro de la puerta. Para lograr un control doble de las solicitudes de poner/quitar seguro del compartimento de la carrocería y de las puertas, la entrada del interruptor de montaje remoto para la solicitud de poner seguro O la entrada para la solicitud de poner seguro a la puerta de la cabina activa una salida del RPM. La salida del RPM controla el estado de un relé para proporcionar una solicitud de seguro para las cerraduras eléctricas de la carrocería. Lo mismo ocurre con la solicitud de quitar seguro. Consulte la figura anterior para ver un ejemplo de la lógica avanzada de poner/quitar seguro a las puertas.



0000466857

Figura 107 Circuito de poner/quitar seguro a la puerta

El circuito de poner/quitar seguro a la puerta permite que los interruptores de la unidad de puerta de la cabina o que el interruptor de la carrocería ponga y quite seguro a ambas puertas de la carrocería y cabina.

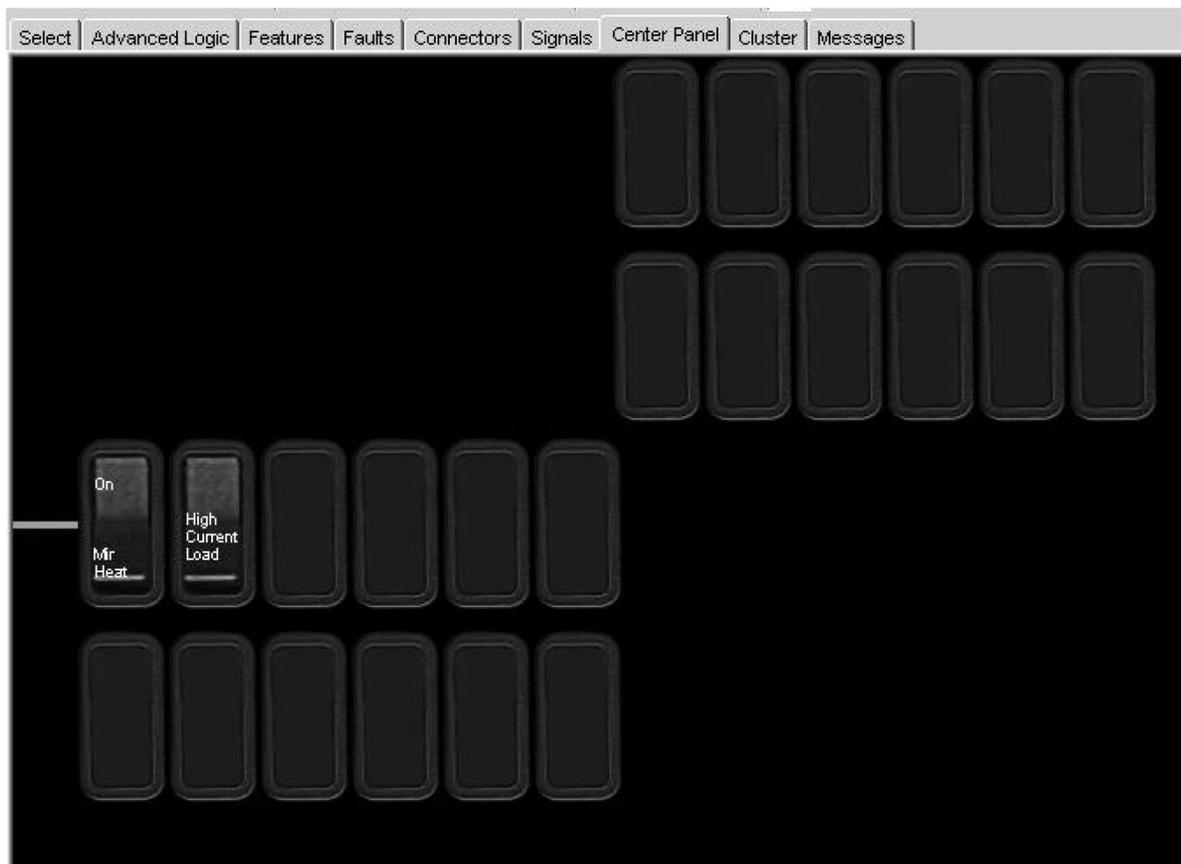
Entrada	Descripción
Entrada 1	Activada por una petición de quitar seguro del interruptor de quitar seguro de la carrocería, envía una petición de quitar seguro a través del enlace de datos a la unidad de la puerta de cabina para quitar seguro a las puertas de la cabina.
Entrada 2	Activada por una petición de poner seguro del interruptor de poner seguro de la carrocería, envía una petición de poner seguro a través del enlace de datos a la unidad de la puerta de cabina para poner seguro a las puertas de la cabina.

CONTROLAR EL CIRCUITO AUXILIAR DE 40 AMP

Diamond Logic® Builder proporciona la capacidad de controlar el CIRCUITO AUXILIAR DE 40 AMP por medio de una programación de lógica de escalera avanzada. Si el vehículo se solicitó con el CIRCUITO AUXILIAR DE 40 AMP, código de función 08XBK, entonces todo el cableado y los componentes ya están en su lugar. Para los vehículos que no se piden con esta función, consulte los diagramas de circuitos aplicables y las guías correspondientes en bodybuilder.navistar.com.

Los vehículos solicitados con la función 08XBK tienen el código de función que se enumera en la tabla de abajo.

Código de característica	Descripción
595265	ESC PROG, INTERRUPTOR AUXILIAR en panel central, con circuito de fusibles de 40 amp, accesorio controlado - GEN 1
595AJH	BC PROG, INTERRUPTOR AUXILIAR en panel central, con circuito de fusibles de 40 amp, accesorio controlado - GEN 2
597310	BCM PROG, INTERRUPTOR AUXILIAR en panel central, con circuito de fusibles de 40 amp, accesorio controlado - GEN 4

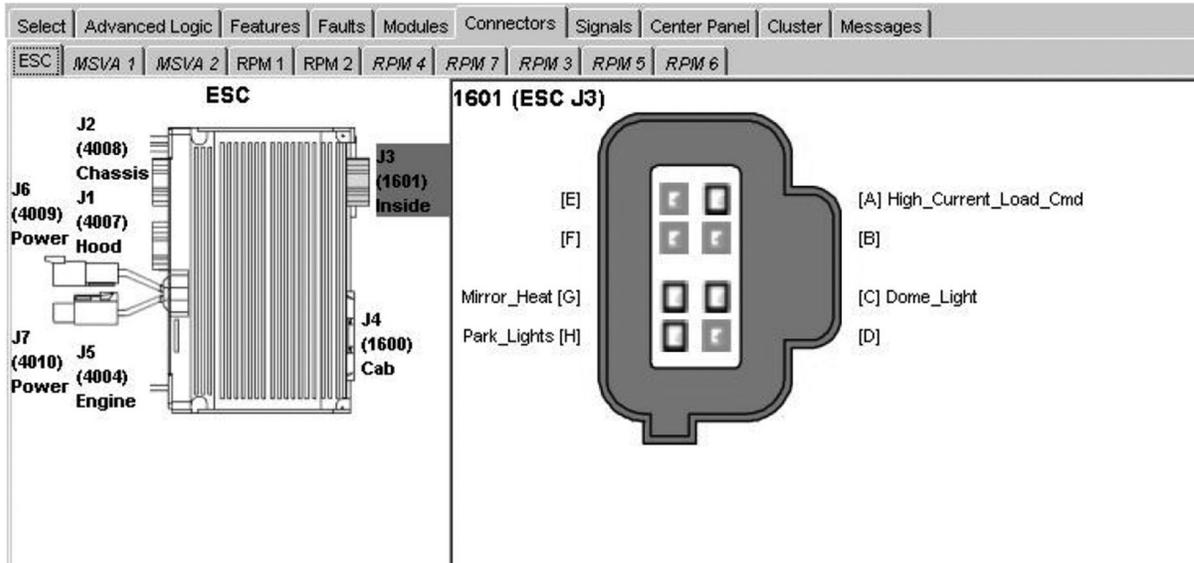


0000467141

Figura 108 Pestaña Center Panel

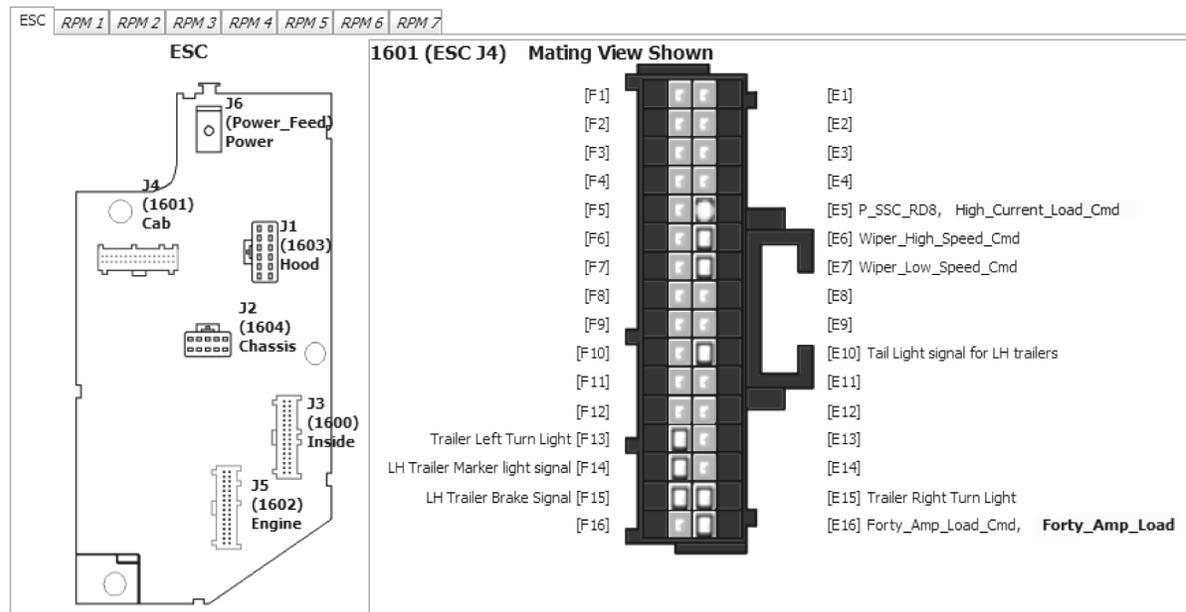
FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Esto se puede verificar mirando en la pestaña CENTER PANEL (Panel central), la pestaña CONNECTORS (Conectores) y la pestaña FEATURES (Funciones) como se muestra arriba.



0000466689

Figura 109 Pestaña Connector (Conector) (vehículos anteriores a 2007)

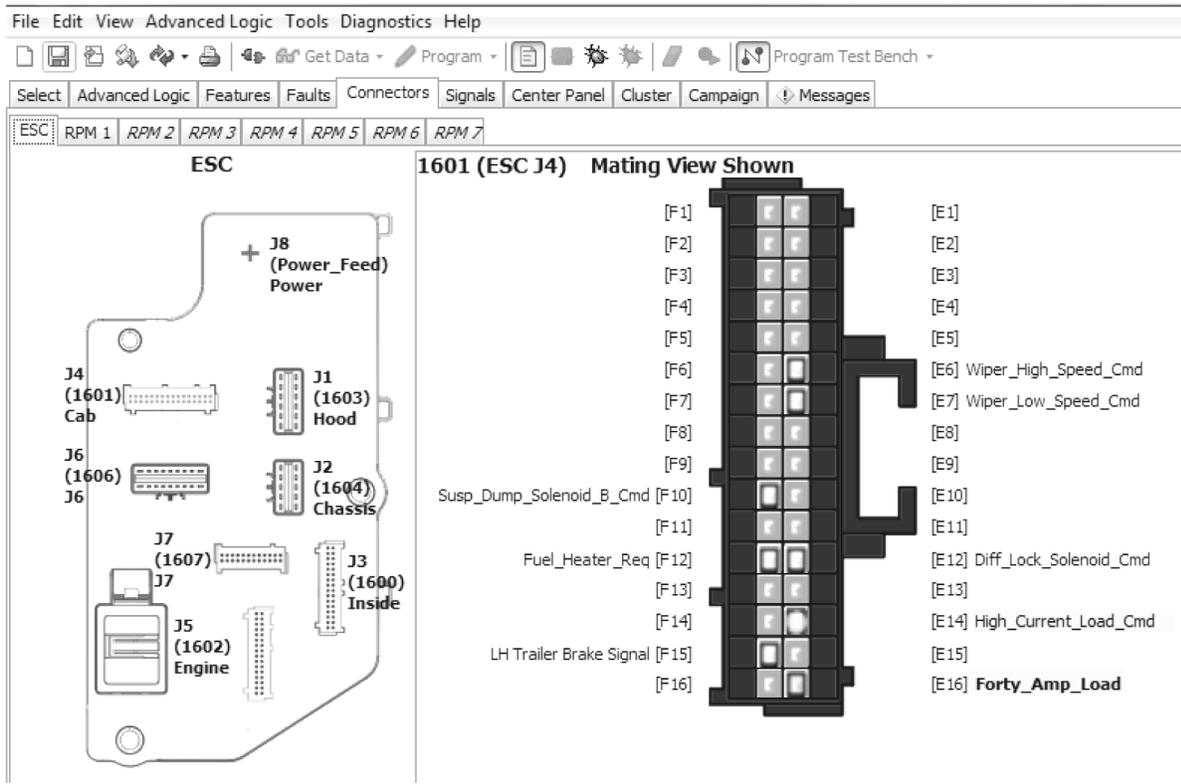


0000466706

Figura 110 Pestaña Connector (Conector), vehículos posteriores a 2007 - Camiones de modelos anteriores serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

La señal Forty_Amp_Load solo está disponible en la lógica avanzada.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)



0000466707

Figura 111 Pestaña Connector (Conector), camiones serie LT®, RH™, HV™ y MV™ de International®

La señal Forty_Amp_Load solo está disponible en la lógica avanzada.

Feature	Description	Installed	Added With Templ...	Removed With Te...
0595265	(TEM) ESC Prog, High Current Load relay output	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0514011	REAR AXLE SHIFT CONTROL W/AUTO TRANS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595006	ESC PROG AIR SOLENOID CONTROLLED/SWITCH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595007	ESC PROG AIR PRESSURE W/AIR COMPRESSOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595008	ESC PROG AIR PRESSURE GAUGE/AIR BRAKE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595009	ESC PROG AIR ABS WARN LIGHT & FULL POWER BRAKES, NOT TRAILER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595010	ESC PROG HYD ABS WARN LIGHT NOT TRAILER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595011	ESC PROG TRACTION WARN LIGHT NOT TRAILER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595012	ESC PROG TRAILER ABS W/LIGHT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595014	ESC PROG PARK BRAKES W/IND LIGHT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Show

All Parameters
 Parameters For Selected Features
 Parameters For Custom Logic

ID	Parameter	Value	Unit	Description	Cfg. Value	Cfg. Unit	Set Wlt...

0000467113

Figura 112 Pestaña de características

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

En los camiones anteriores a 2007 que se solicitaron con la función prediseñada, es necesario desinstalar el código de función 595265 para evitar conflictos con la lógica de escalera. Para desinstalar esta función en la plantilla que se está desarrollando, marque la casilla de la columna Removed With Template (Eliminada con la plantilla) de la función de interés.

Los camiones posteriores a 2007 pueden utilizar la función estándar así como la Lógica avanzada para controlar las salidas de un controlador de relé de cuarenta amperios, sin causar ningún conflicto. Las clavijas del conector tendrán salidas separadas para la función estándar y la opción de Lógica avanzada.

Select Advanced Logic Features Faults Connectors Signals Center Panel Cluster Messages				
Features ESC				
Feature	Description	Installed	Added With Templ...	Removed With Te...
0595265	(TEM) ESC Prog, High Current Load relay output	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0514011	REAR AXLE SHIFT CONTROL W/AUTO TRANS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595006	ESC PROG AIR SOLENOID CONTROLLED/SWITCH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595007	ESC PROG AIR PRESSURE W/AIR COMPRESSOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595008	ESC PROG AIR PRESSURE GAUGE/AIR BRAKE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595009	ESC PROG AIR ABS WARN LIGHT & FULL POWER BRAKES, NOT TRAILER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595010	ESC PROG HYD ABS WARN LIGHT NOT TRAILER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595011	ESC PROG TRACTION WARN LIGHT NOT TRAILER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595012	ESC PROG TRAILER ABS W/LIGHT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595014	ESC PROG PARK BRAKES W/IND LIGHT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ID	Parameter	Value	Unit	Set With Template

0000467114

Figura 113 Pestaña de características

La desinstalación se puede verificar mirando nuevamente las pestañas Center Panel (Panel central) y Connector (Conector). Una vez que esta desinstalación se completa el proceso de desarrollo de la lógica avanzada es sencillo y el mismo para ambos tipos de instalaciones de circuitos.

Select Advanced Logic Features Faults Connectors Signals Center Panel Cluster Messages	
Logic Block	Description
Dual_output 40 amp	<input type="checkbox"/>
Aux 40 amp	<input checked="" type="checkbox"/>

Ladder Logic Structured Logic Diagnostics	

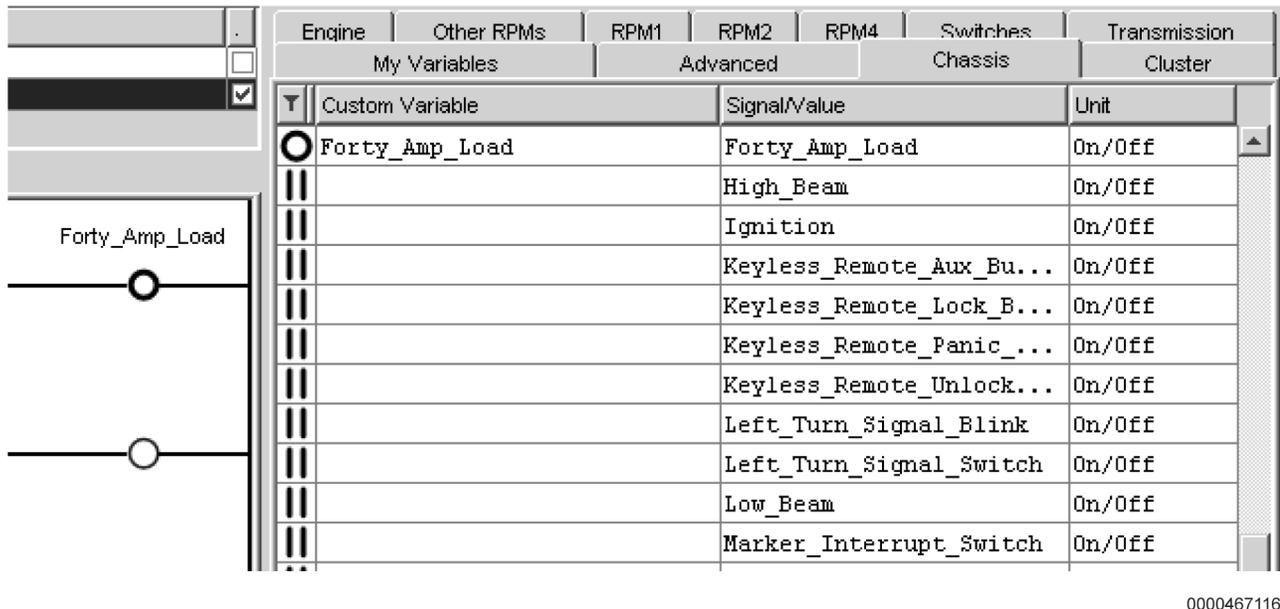
Engine Other RPMs RPM1 RPM2 RPM4 Switches Transmission		
My Variables		
Advanced	Chassis	
Cluster		
Custom Variable	Signal/Value	Unit
Dual_out_sw	Custom_Switch01_A_Up	On/Off
Park_brake	Park_Brake	On/Off
Dual_out_1	RPM1_Output1	On/Off
Dual_out_2	RPM1_Output2	On/Off
Dual_out_on		On/Off
Dual_out_ind	Custom_Switch01_Ind	On/Off
Acc		On/Off
Aux_40Amp_Load	Custom_Switch02_A_Up	On/Off
Forty_Amp_Load	Forty_Amp_Load	On/Off
Accessory	Accessory	On/Off

0000467115

Figura 114 Peldaño de control de 40 amperios con enclavamiento de Park_Brake

La figura 114 es un ejemplo de la creación de un peldaño de control de 40 amperios con un enclavamiento de Park_brake.

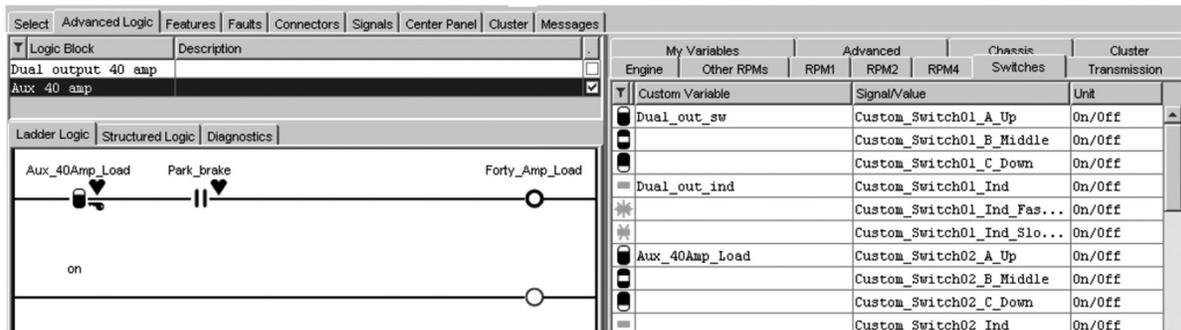
FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)



0000467116

Figura 115 La pestaña Chassis (Chasis) muestra una carga de 40 amperios

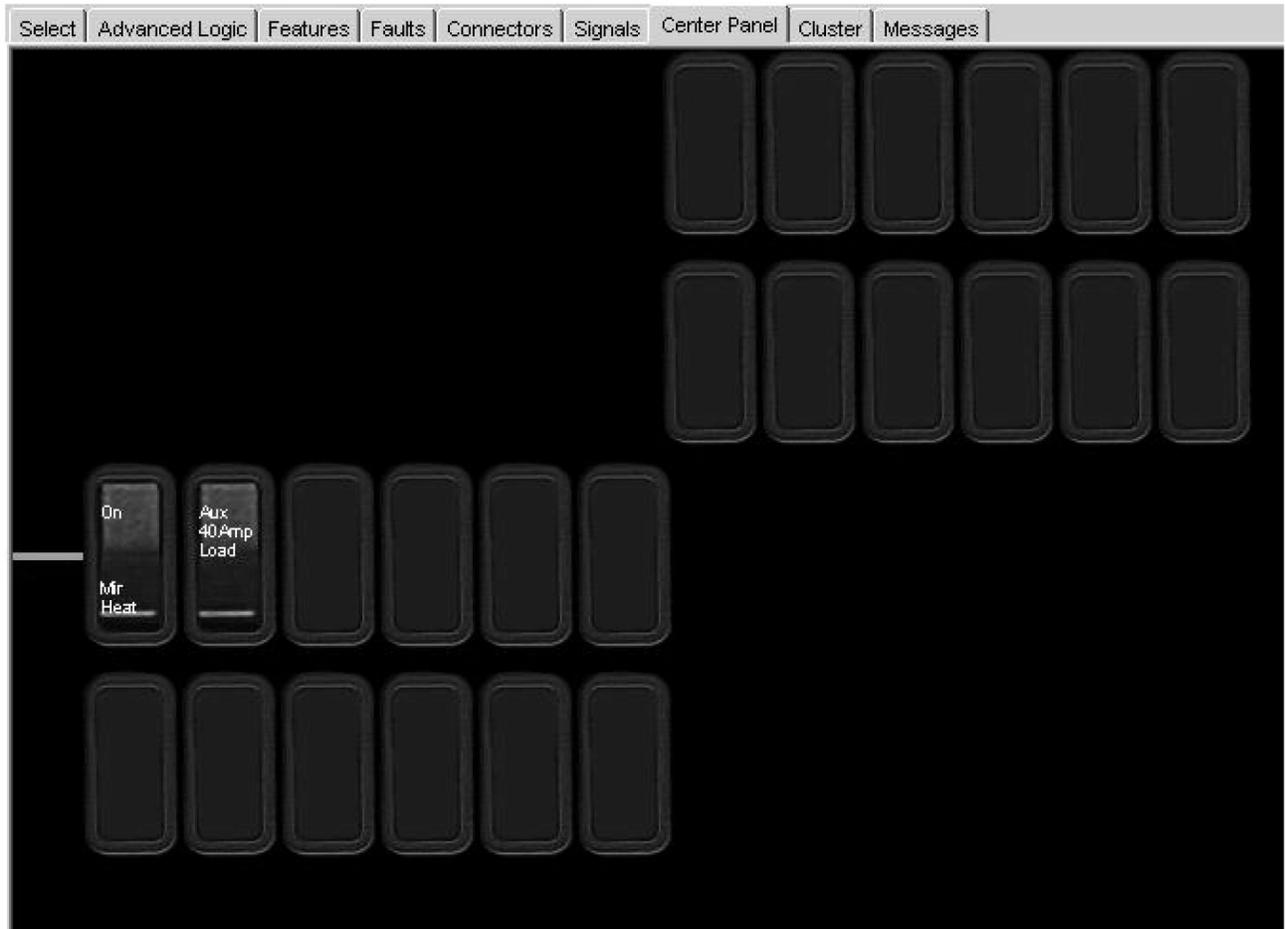
Forty_Amp_Load, lado de salida del peldaño, está en la pestaña CHASSIS (chasis). En este caso, se aceptó el valor predeterminado automático del nombre de la variable personalizada al nombre de la señal haciendo un arrastrar y soltar sin asignar un nombre personalizado.



0000466685

Figura 116 Peldaño de 40 amperios completo

Custom_Switch02_A_Up fue elegida como el lado de control o de entrada del peldaño y se le ha asignado el nombre de la variable personalizada Aux_40Amp_Load. La colocación del Park_Brake completó el peldaño.

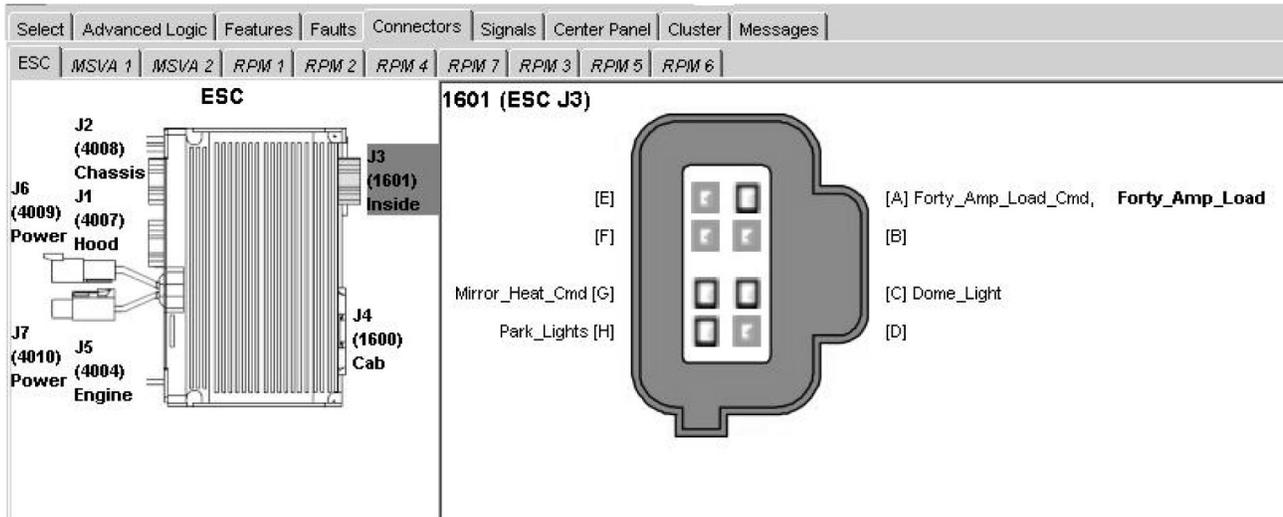


0000467117

Figura 117 Panel central con interruptor personalizado

Al mirar la vista del PANEL CENTRAL se puede ver que el interruptor personalizado ha sido colocado en la ubicación asignada.

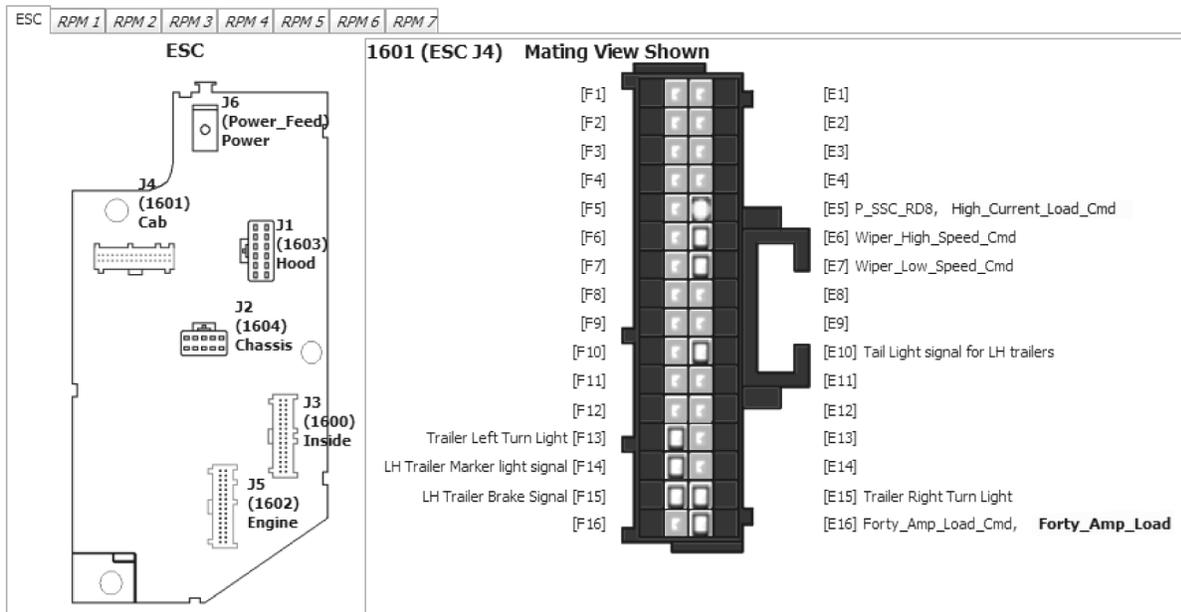
FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)



0000467118

Figura 118 La pestaña Connector (Conector) muestra el nombre de la señal de lógica avanzada (modelos antes del 2007)

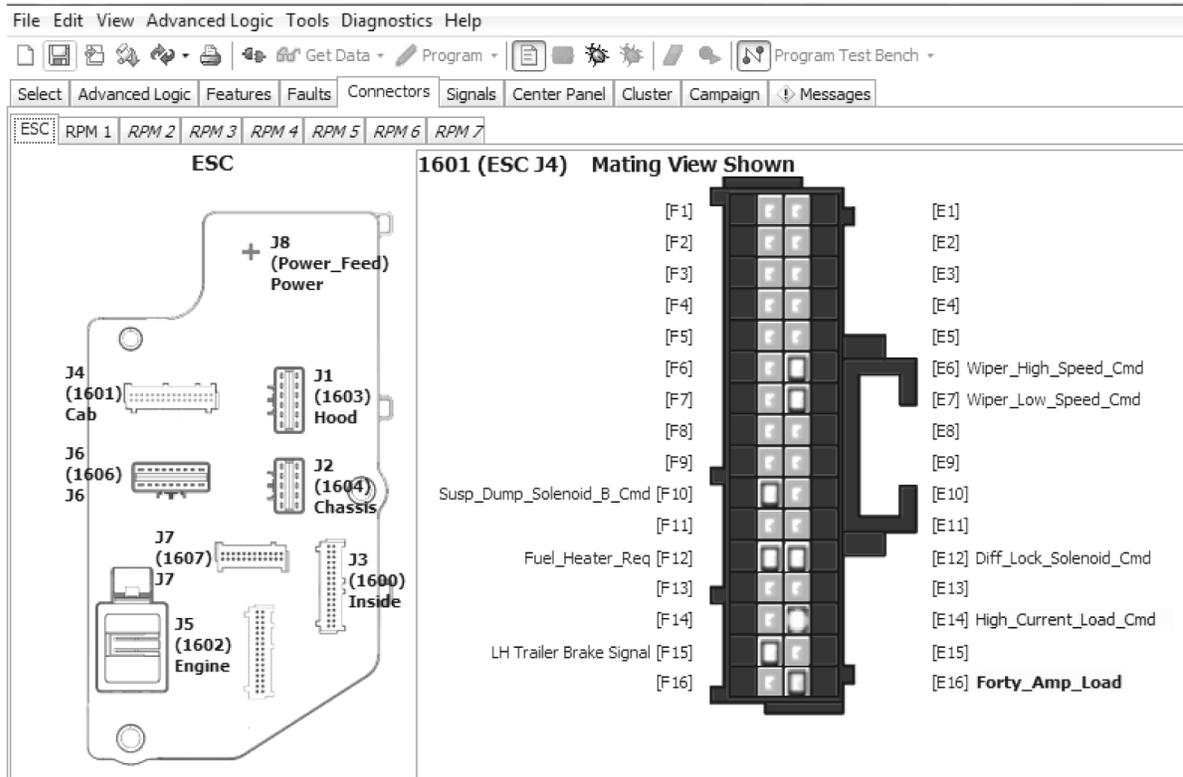
En la vista de la pestaña CONNECTOR (Conector), para los camiones anteriores a 2007, la clavija A todavía tiene el nombre de la señal que utiliza la función prediseñada con la adición del nombre de la señal en negrita de Lógica avanzada; lo que indica que esta salida está controlada por la lógica de escalera personalizada.



0000466706

Figura 119 Pestaña Connector (Conector), vehículos posteriores a 2007 - Camiones de modelos anteriores serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

En la vista de la pestaña CONNECTOR (Conector), para los vehículos posteriores a 2007, la clavija E16 todavía tiene el nombre de la señal que utiliza la función prediseñada con la adición del nombre de la señal en negrita de Lógica avanzada; lo que indica que esta salida está controlada por la lógica de escalera personalizada.



0000466707

Figura 120 Pestaña Connector (Conector), camiones serie LT®, RH™, HV™ y MV™ de International®

Este fue un ejemplo muy simple del control del circuito de 40 amperios. Con la Lógica avanzada hay muchas maneras de proporcionar enclavamientos, alarmas y controlar la activación, desactivación y reactivación. La complejidad de la lógica de control depende de los requisitos.

Cuando se utiliza la Lógica avanzada para controlar el circuito de 40 amperios en un vehículo que se pidió con el código de función 08XBK se recomienda utilizar la ubicación original del interruptor si es posible. Para los circuitos de 40 amperios instalados por el fabricante de equipos para camiones (TEM) se necesita un activador de interruptor de ventanas para el etiquetado personalizado o para cambiar el etiquetado del interruptor de factor instalado.

CONTROL REMOTO DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR

Control preestablecido de la velocidad del motor

Diamond Logic® Builder proporciona un medio para controlar la velocidad del motor por medio de la lógica de escalera avanzada. Las señales de control de velocidad del motor de DLB funcionan conjuntamente con los interruptores del control de velocidad de crucero en el volante. Esto significa que está activando las mismas señales que utilizan los interruptores del volante para controlar la velocidad del motor. Al igual que los interruptores de control de velocidad de crucero en el volante, las señales de control de velocidad del motor DLB solo pueden controlar el motor en los modos PRESET (preestablecido) o VARIABLE. Esta elección se establece en los parámetros programables del módulo de control del motor. Por lo tanto, debe programar como mínimo los siguientes parámetros del ECM del motor:

- Controles de CAB: Habilitado
- Selección de velocidad variable del motor o preestablecida
- El motor aumenta las RPM por segundo
- Velocidades del motor preestablecida 1 preestablecida 2 (cuando el modo PRESET [preestablecido] está seleccionado)

Diamond Logic® Builder utiliza cuatro señales para controlar la velocidad del motor:

Engine_Speed_Enable_Disable

La señal Engine_Speed_Enable_Disable se utiliza para solicitar el control de la velocidad del motor. Esta señal corresponde con los interruptores CRUISE ON y OFF (Crucero encendido y apagado) del volante. Cuando está activada, la señal de activación de crucero está activa y no se permite que otras formas de control de la velocidad del motor del vehículo controlen la velocidad del motor. Cuando esté inactiva, la señal de activación de crucero se desactiva. Esta señal es del tipo LECTURA/ESCRITURA. Esta señal debe permanecer activa siempre y cuando se desee el control de velocidad del motor de la lógica de escalera avanzada de DLB. Una vez que la señal Engine_Speed_Control_Inhibited se activa, esta señal de habilitación se debe desactivar y volver a activar para recuperar el control de la velocidad del motor.

Engine_Speed_Control_Inhibited

La señal Engine_Speed_Control_Inhibited se utiliza para indicar cuando otras interfaces de control de la velocidad del motor tienen un control activo del motor. Cuando otras interfaces de vehículos tienen control de la velocidad del motor, no se reconocen las solicitudes de la lógica de escalera. Esta señal será verdadera por varias razones:

- 060 Las funciones del control remoto de la velocidad del motor de integración de la carrocería están activas
- Las interfaces del módulo de control remoto de la velocidad del motor (12VXY) son verdaderas
- Las interfaces cableadas conectadas directamente al módulo de control del motor como 12VYC o 12VWV son verdaderas
- Se libera el freno de estacionamiento
- La transmisión no está en neutro (cuando el vehículo está equipado con transmisión automática)
- La velocidad en carretera es mayor de 3 MPH
- Se ha presionado el pedal del freno
- Hay mal ESTADO en cualquiera de las señales antes mencionadas

Una vez que la señal de inhibición se ha activado, la lógica de escalera no puede volver a tomar el control de la velocidad del motor hasta que la señal Engine_Speed_Enable_Disable esté en un estado inactivo.

Engine_Speed_Function_1

La señal Engine_Speed_Function_1 se utiliza para solicitar el control de la velocidad del motor. Esta señal corresponde con el interruptor Cruise SET (Cruce establecido) del volante. Se debe asignar un nombre personalizado a esta señal para que la lectura de la lógica de escalera sea más comprensible.

Cuando el motor se programa en el modo de velocidad preestablecido, esta señal solicita que el motor aumente a la velocidad preprogramada del motor PRESET 1. Solo se necesita una transición activa de esta señal para habilitar la velocidad del motor PRESET 1.

Cuando el motor está programado en el modo de control de velocidad VARIABLE, esta señal solicita que el motor disminuya a una velocidad de ralentí. La velocidad a la que el motor se desacelera está determinada por el valor de la disminución del paso de las RPM en los parámetros programables del motor. Dado que la lógica de escalera se ejecuta 50 veces por segundo, el usuario de DLB debe utilizar un pequeño peldaño en el parámetro programable del motor para los pasos de RPM a fin de garantizar que la velocidad del motor se pueda controlar adecuadamente utilizando esta señal. Si no utiliza un límite de RPM, el motor funcionará a ralentí muy rápidamente. Consulte la lógica de control de la velocidad variable del motor como ejemplo de un método para controlar la velocidad del motor suponiendo que el motor está programado en el modo VARIABLE.

Engine_Speed_Function_2

La señal Engine_Speed_Function_2 se utiliza para solicitar el control de la velocidad del motor. Esta señal corresponde con el interruptor Cruise RESUME (Reanudar cruce) del volante. Se debe asignar un nombre personalizado a esta señal para que la lectura de la lógica de escalera sea más comprensible.

Cuando el motor se programa en el modo PRESET (preestablecido), esta señal solicita que el motor aumente a la velocidad preprogramada del motor PRESET 2. Solo se necesita una transición activa de esta señal para habilitar la velocidad del motor PRESET 2.

Cuando el motor está programado en el modo VARIABLE, esta señal solicita que el motor aumente a una velocidad a una RPM. La velocidad a la que el motor acelera está determinada por el valor del incremento del paso de las RPM en los parámetros programables del motor. Dado que la lógica de escalera se ejecuta 50 veces por segundo, el usuario de DLB debe utilizar un límite de RPM con esta señal junto con un pequeño valor de incremento del motor para asegurar que la velocidad del motor se pueda controlar adecuadamente usando esta señal. Si no utiliza un límite de RPM, la velocidad del motor llega a la máxima velocidad regulada muy rápidamente. Consulte la lógica de control de la velocidad variable del motor como ejemplo de un método para controlar la velocidad del motor suponiendo que el motor está programado en el modo VARIABLE.

Control preestablecido de la velocidad del motor

La siguiente es una forma sencilla de control de la velocidad del motor que implica activar PRESET 1 RPM (RPM preestablecida 1) para el control de velocidad del motor.

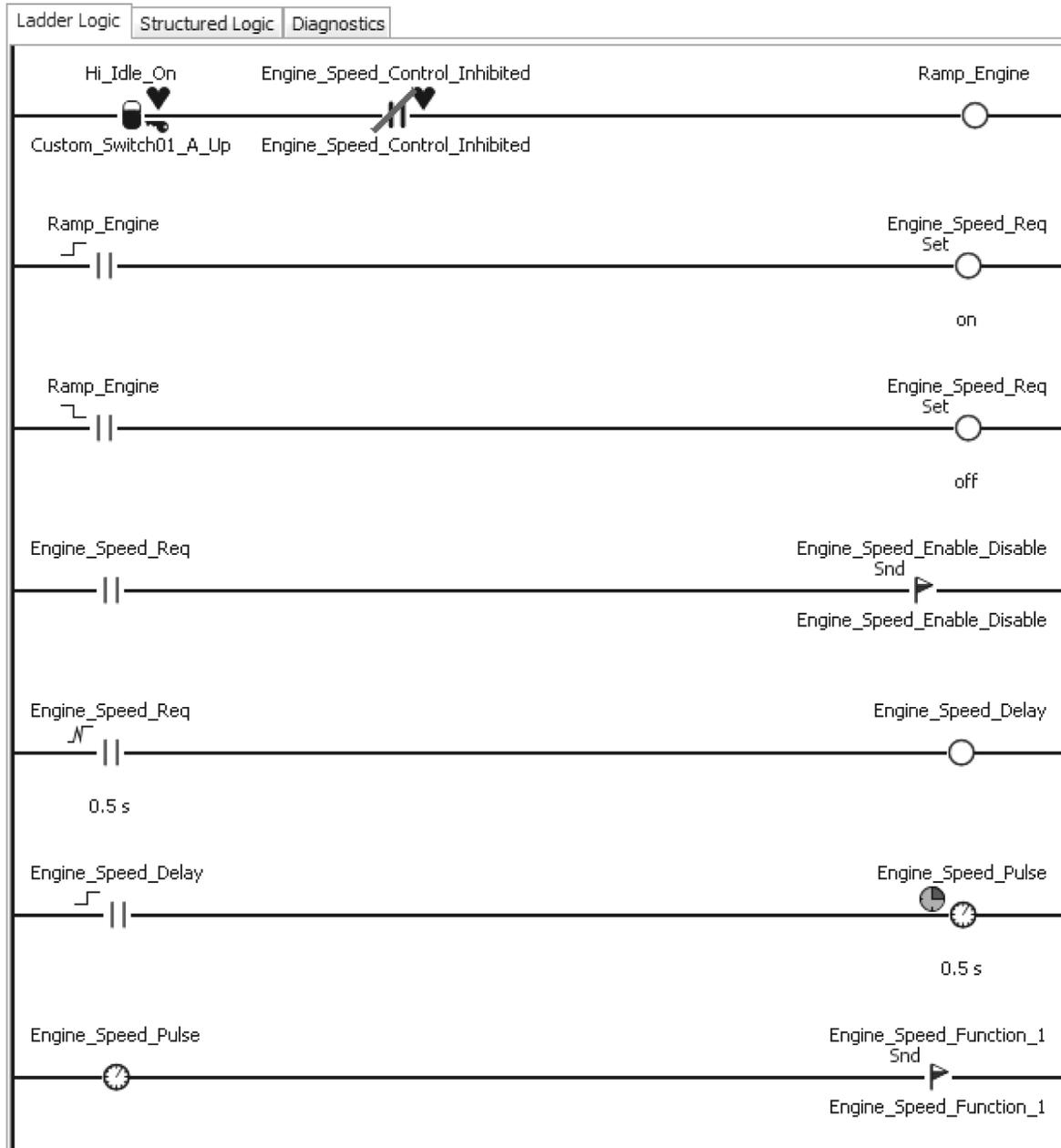
Es lo suficientemente complejo como para agregar un retraso de 0.5 segundos entre el momento en que se envía la solicitud de Engine_Speed_Enable_Disable y el pulso de 0.5 segundos para Engine_Speed_function_1. Esto se requiere para admitir los motores de gran diámetro.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

NOTA – En cualquier momento en que se active una solicitud de velocidad del motor con lógica de escalera y otra interfaz de control de la velocidad del motor tenga control del motor o se ha violado un enclavamiento de la señal de control de la velocidad del motor, se activa la señal `Other_Speed_Control`. Una vez que esta señal esté activa, la señal `Ramp_Engine` se debe desactivar y volver a activar para recuperar el control de la velocidad del motor.

Este ejemplo utiliza la siguiente convención de nomenclatura para las señales de control de la velocidad del motor.

Nombres de señales del sistema
<code>Engine_Speed_Control_Inhibited</code>
<code>Engine_Speed_Enable-Disable</code>
<code>Engine_Speed_Function_1</code>
<code>Ramp_Enable</code>



0000466708

Figura 121 Ejemplo de control preestablecido de la velocidad del motor 1

Esta muestra utiliza un interruptor de balancín para hacer que el motor alcance la primera velocidad preestablecida.

Primer peldaño

Presionar el interruptor High_Idle_On a la posición de subida, mientras la señal Engine_Speed_Control_Inhibited está desactivada hace que una variable interna, Ramp_Engine, se establezca en activada.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Segundo peldaño

El flanco anterior de Ramp_Engine establecerá Engine_Speed_Req, la variable interna en activada.

Tercer peldaño

El flanco proximal de Ramp_Engine establecerá Engine_Speed_Req, la variable interna en desactivada.

Cuarto peldaño

El estado de la variable interna Engine_Speed_Req impulsa el semáforo Engine_Speed_Enable_Disable para habilitar la rampa del motor.

Quinto peldaño

Durante 0.5 segundos el antirrebote de Engine_Speed_Req se utiliza para activar la variable interna Engine_Speed_Delay.

Sexto peldaño

El flanco anterior de Engine_Speed_Delay se utiliza para iniciar el temporizador Engine_Speed_Pulse de 0.5 segundos.

Séptimo peldaño

El temporizador de 0.5 seg Engine_Speed_Pulse, se utiliza para aplicar un pulso al semáforo de la Engine_Speed_Function_1 y solicitar la velocidad preestablecida del motor 1.

El motor aumenta la velocidad según el PRESET 1 si ninguna otra interfaz del vehículo tiene control de la velocidad del motor.

Se pueden utilizar otras entradas o enclavamientos lógicos para controlar cada una de estas señales de control de la velocidad del motor.

Control de velocidad variable del motor

Otra forma de control de la velocidad del motor consiste en aumentar o disminuir la velocidad del motor al activarse unas cuantas señales de entrada. Consulte el ejemplo siguiente de un método para proporcionar un bloque lógico de control de velocidad variable del motor.

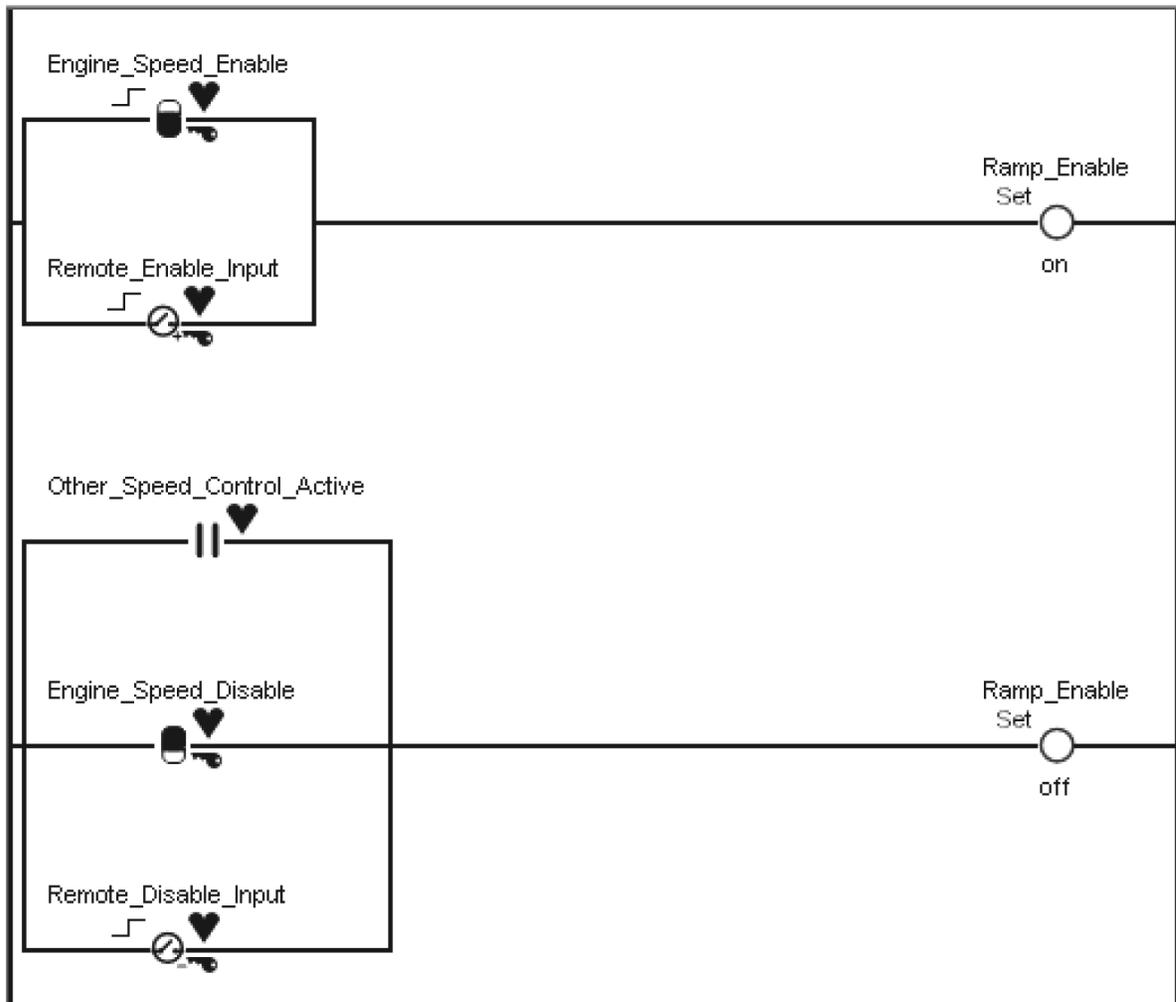
NOTA – En cualquier momento en que se active una solicitud de velocidad del motor con lógica de escalera y otra interfaz de control de la velocidad del motor tenga control del motor o se ha violado un enclavamiento de la señal de control de la velocidad del motor se activa la señal Other_Speed_Control_Active. Una vez que esta señal esté activa, la señal Ramp_Engine se debe desactivar y volver a activar para recuperar el control de la velocidad del motor.

Este ejemplo utiliza la siguiente convención de nomenclatura para las señales de control de la velocidad del motor.

Nombres de señales del sistema	Nombres personalizados de señales
Engine_Speed_Control_Inhibited	Other_Speed_Control_Active
Engine_Speed_Enable-Disable	Engine_Control_Request

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Nombres de señales del sistema	Nombres personalizados de señales
Engine_Speed_Function_1	Decrease_Speed
Engine_Speed_Function_2	Increase_Speed



0000466858

Figura 122 Ejemplo de control de velocidad variable del motor parte uno

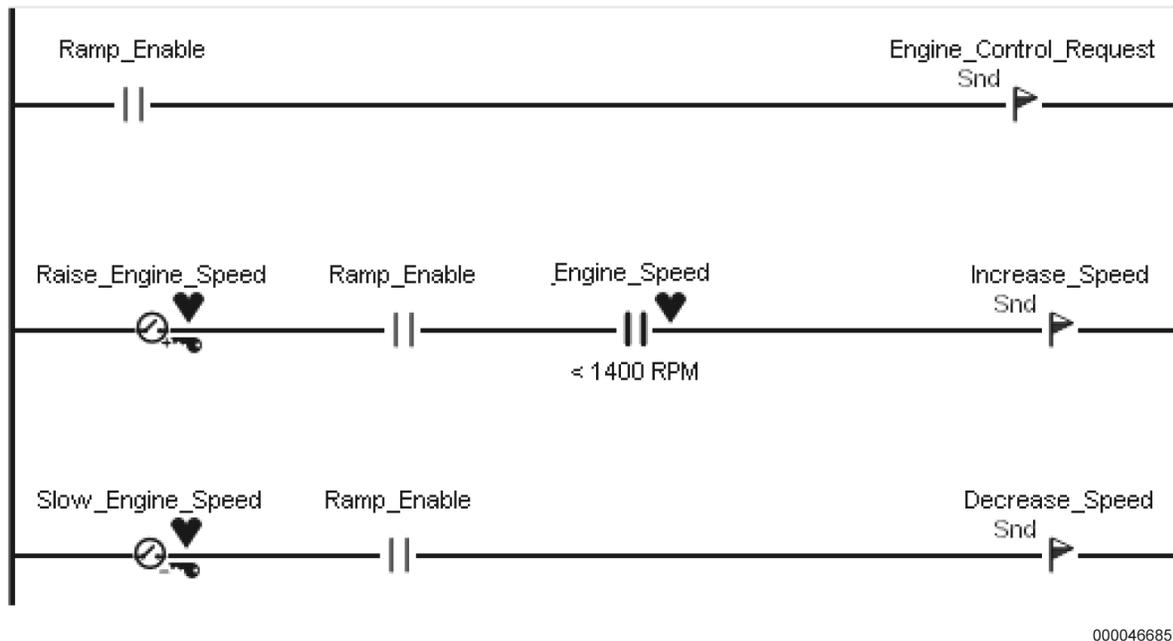


Figura 123 Ejemplo de control de velocidad variable del motor parte dos

Esta muestra utiliza un interruptor de balancín momentáneo en la cabina o una entrada de interruptor remoto a un RPM para permitir el control de la velocidad del motor.

Primer peldaño

Presionar el interruptor a la posición de subida o conectar 12 voltios a una entrada del RPM hace que se active una variable interna.

Segundo peldaño

Presionar el interruptor de la cabina hacia abajo o colocar una tierra en la entrada del RPM o la activación de la señal `Other_Speed_Control_Active` por el ESC hará que se desactive la variable interna, `Ramp_Enable`.

El estado de la variable interna `Ramp_Enable` determina si las principales entradas de control de velocidad podrán controlar la velocidad del motor.

Tercer peldaño

Cuando la señal `Ramp_Enable` sea verdadera se activa `Engine_Control_Request`.

Cuarto peldaño y quinto peldaño

Los dos últimos peldaños muestran que la velocidad del motor ahora puede aumentar o disminuir en base a la señal de entrada que esté activa siempre y cuando la señal `Ramp_Enable` sea verdadera. La velocidad de enclavamiento de `Engine_Speed` fija en 1400 garantiza que el motor no acelere más allá de este límite. Dado que la lógica de escalera avanzada se ejecuta 50 veces por segundo, un límite de RPM es una buena práctica que se debe incorporar para evitar que se descontrola la velocidad del motor al llegar a la máxima velocidad regulada. Se pueden utilizar otras entradas o enclavamientos lógicos para controlar cada una de estas señales de control de la velocidad del motor.

Control remoto de la velocidad del motor Cummins, camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Diamond Logic[®] Builder proporciona un medio para controlar la velocidad del motor por medio de la lógica de escalera avanzada. Las señales de control de velocidad del motor de DLB funcionan de forma similar a los interruptores del control de velocidad de crucero en el volante.

Al igual que los interruptores de control de velocidad de crucero en el volante, las señales de control de velocidad del motor DLB solo pueden controlar el motor en los modos PRESET (preestablecido) o VARIABLE. Esta elección se establece en los parámetros programables del módulo de control del motor. Por lo tanto, se deben programar como mínimo los siguientes parámetros del ECM.

- Controles de CAB: Habilitado
- El motor aumenta las RPM por segundo
- Selección de velocidad variable del motor o preestablecida
- Velocidades del motor preestablecida 1 preestablecida 2 (cuando el modo PRESET [preestablecido] está seleccionado)
- Revise todos los parámetros de J1939 para habilitar la dirección 33 o el bus CAN para el control auxiliar de velocidad del motor en el software del motor

Diamond Logic Builder utiliza varias señales posibles que se pueden usar para controlar la velocidad del motor de Cummins, con lógica avanzada

DLB_EngCtrl_ID_Sem

La señal DLB_EngCtrl_ID_Sem se utiliza para indicar al ECM que la lógica avanzada controla las solicitudes de velocidad del motor. Esta señal debe permanecer activa siempre y cuando se desee el control de velocidad del motor de la lógica de escalera avanzada de DLB. Una vez que la señal DLB_EngCtrlReq_PTO_Disable se activa, la señal de habilitación se debe desactivar y volver a activar para recuperar el control de la velocidad del motor.

Esta señal corresponde con los interruptores CRUISE ON y OFF (Crucero encendido y apagado) del volante. Cuando está activada, la señal de activación de crucero está activa y no se permite que otras formas de control de la velocidad del motor del vehículo controlen la velocidad del motor. Cuando esté inactiva, la señal de activación de crucero se desactiva. Esta señal es del tipo LECTURA/ESCRITURA.

DLB_EngCtrlID_DLB

La señal DLB_EngCtrlID_DLB se activa cuando DLB_EngCtrl_ID_Sem está activa.

DLB_EngCtrlReq_PTO_Enable

La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_Enable se utiliza para habilitar el control de la velocidad del motor. Esta señal corresponde con el funcionamiento del interruptor CRUISE ON (Crucero activo) del volante.

DLB_EngCtrlReq_PTO_Disable

La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_Disable se utiliza para desactivar el control cuando otras interfaces de control de la velocidad del motor tienen un control activo del motor. Cuando otras interfaces de vehículos tienen control de la velocidad del motor, no se reconocen las solicitudes de la lógica de escalera. Esta señal corresponde con el funcionamiento del interruptor CRUISE OFF (Crucero desactivado) del volante.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Esta señal será verdadera por varias razones:

- 060 Las funciones del control remoto de la velocidad del motor de integración de la carrocería están activas
- Las interfaces cableadas conectadas directamente al módulo de control del motor como 12CGB o 12XAT son verdaderas
- Se libera el freno de estacionamiento
- La transmisión no está en neutro (cuando el vehículo está equipado con transmisión automática)
- La velocidad en carretera es mayor de 3 MPH
- Se ha presionado el pedal del freno
- Hay mal ESTADO en cualquiera de las señales antes mencionadas

Una vez que la señal de inhibición se ha activado, la lógica de escalera no puede volver a tomar el control de la velocidad del motor hasta que la señal Engine_Speed_Enable_Disable esté en un estado inactivo.

DLB_EngCtrlReq_PTO_SetCoast

La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_SetCoast se utiliza para solicitar el control de la velocidad del motor. Esta señal funciona como el interruptor Cruise SET (Cruce establecido) del volante. Se debe asignar un nombre personalizado a esta señal para que la lectura de la lógica de escalera sea más comprensible.

DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel

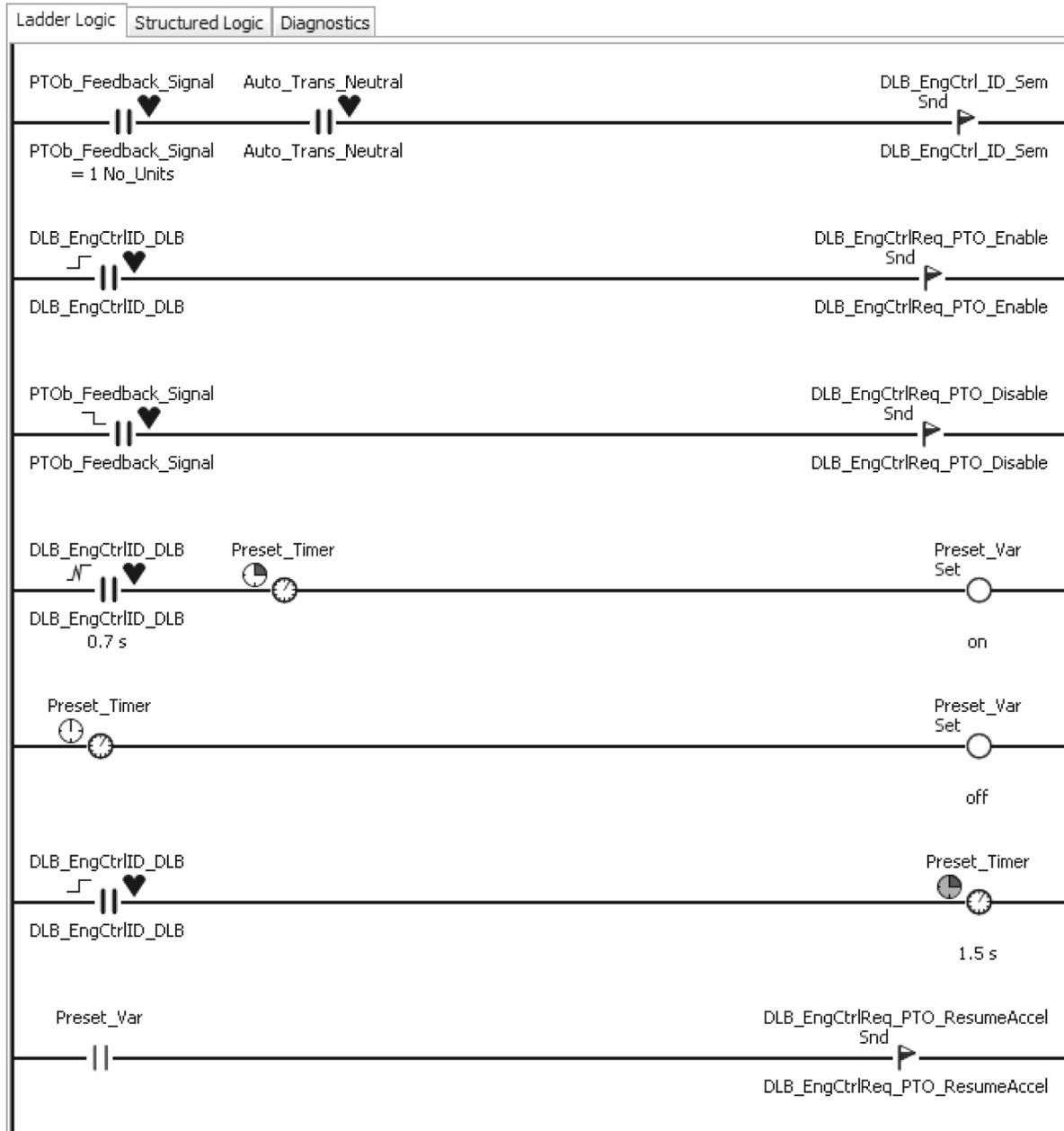
La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel se utiliza para solicitar el control de la velocidad del motor. Esta señal corresponde con el interruptor Cruise RESUME (Reanudar cruce) del volante. Se debe asignar un nombre personalizado a esta señal para que la lectura de la lógica de escalera sea más comprensible.

Cuando el motor se programa en el modo PRESET (preestablecido), esta señal solicita que el motor aumente a la velocidad preprogramada del motor PRESET 2. Solo se necesita una transición activa de esta señal para habilitar la velocidad del motor PRESET 2.

Control preestablecido de velocidad del motor Cummins

NOTA – Debe haber un retraso entre el momento en que DLB_EngCtrlReq_PTO_Enable está activa y el momento en que se solicita DLB_EngCtrlReq_PTO_SetCoast o DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel. Las señales DLB_EngCtrlReq_PTO_SetCoast o DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel deben ser señales pulsadas.

El ECM de Cummins se tiene que programar para que los interruptores de cruce funcionen en modo preestablecido.



0000466709

Figura 124 Control preestablecido de velocidad del motor Cummins

NOTA – En cualquier momento en que se active una solicitud de velocidad del motor con lógica de escalera y cualquier otra interfaz de control de la velocidad del motor tenga control del motor o se ha violado un enclavamiento de la señal de control de la velocidad del motor, se activa la señal **Other_Speed_Control**. Una vez que esta señal esté activa, la señal **Ramp_Engine** se debe desactivar y volver a activar para recuperar el control de la velocidad del motor.

La forma más sencilla de control de la velocidad del motor consiste en activar el comando PRESET 1 RPM para el control de velocidad del motor.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

La funcionalidad de esta lógica es aumentar la velocidad del motor a 1 después de que se activa la PTO B.

NOTA – SPN 980 es un mensaje de cierre, no hay necesidad de hacer que este peldaño sea verdadero constantemente.

Primer peldaño

Una vez que la entrada de retroalimentación de PTO B esté activa y la transmisión esté en neutro, el semáforo para la ID de control de velocidad del motor de DLB se establece en 2. Vea abajo los valores de EngCtrl_ID.

1 = Los interruptores de control de velocidad de cruce ordenan el control de velocidad del motor

2 = DLB ordena el control de velocidad del motor

4 = Arranque/parada automático está ordenando el control de velocidad del motor

8 = La batería baja (solo el bus) está ordenando el control de velocidad del motor

16 = HVAC (solo el bus) ordena el control de velocidad del motor

32 = Los limpiaparabrisas activados cancelan el control de velocidad de cruce/control de velocidad del motor

NOTA – SPN 980 es un mensaje de cierre, no hay necesidad de hacer que este peldaño sea verdadero constantemente.

Segundo peldaño

- El flanco positivo de ID de control de velocidad del motor de DLB que se establece en 2 activa el semáforo para la habilitación de PTO de control de velocidad del motor (SPN 980 = 01).

NOTA – SPN 980 es un mensaje de cierre, no hay necesidad de hacer que este peldaño sea verdadero constantemente.

Tercer peldaño

Si el flanco negativo de la entrada de PTO B o la transmisión está en una marcha de avance o la transmisión está en reversa activa la desactivación de la PTO del control de velocidad del motor (SPN 980 = 00).

Cuarto peldaño

El antirrebote activado de 700 ms para la ID de control de velocidad del motor de DLB es igual a 2 y el temporizador preestablecido está funcionando y activa Preset_Var en estado habilitado. Este peldaño crea un pulso de 800ms junto con el peldaño 6.

Quinto peldaño

El temporizador preestablecido vence y activa Preset_Var en un estado desactivado.

Sexto peldaño

El flanco positivo de ID de control de velocidad del motor de DLB que se establece en 2 activa un Preset_Timer de 1.5 segundos.

Séptimo peldaño

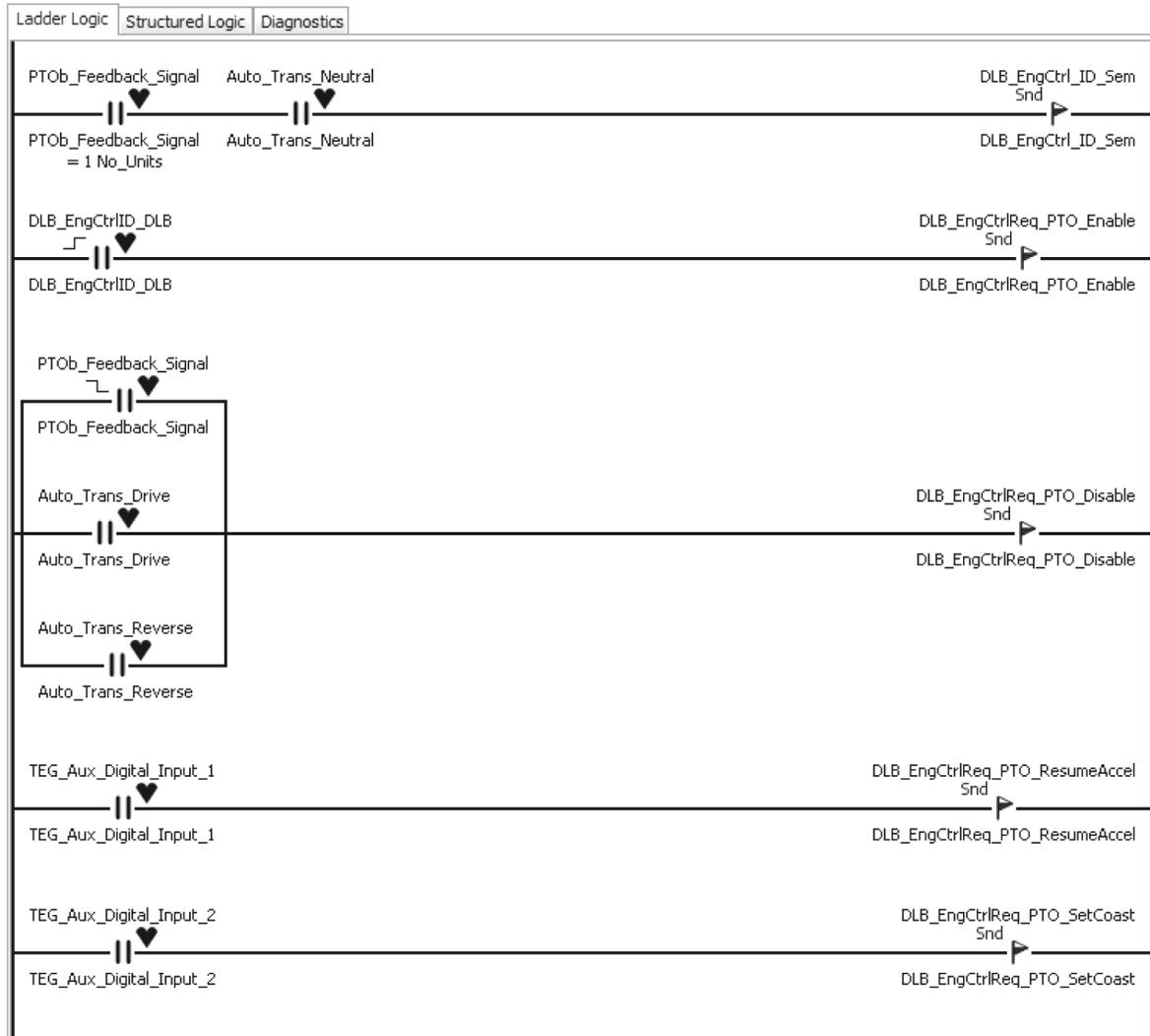
Cuando Preset_Var esté habilitado, activa el mensaje Engine Speed Control PTO Resume / Accel (Reanudar/Acelerar PTO de control de velocidad del motor (SPN 982 = 01)). Este peldaño crea un pulso de 800ms junto con el peldaño 6.

Control de velocidad variable del motor Cummins

NOTA – En cualquier momento en que se active una solicitud de velocidad del motor con lógica de escalera y cualquier otra interfaz de control de la velocidad del motor tenga control del motor o se ha violado un enclavamiento de la señal de control de la velocidad del motor, se activa la señal Other_Speed_Control_Active. Una vez que esta señal esté activa, la señal DLB_EngCtrl_ID_SEM se debe desactivar y volver a activar para recuperar el control de la velocidad del motor.

Otra forma de control de la velocidad del motor consiste en utilizar una entrada para permitir el control de velocidad variable del motor mientras se utiliza con otras entradas para ajustar la velocidad del motor para que aumente o disminuya.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)



0000466710

Figura 125 Control de velocidad variable del motor Cummins

Consulte arriba para ver un método que proporciona un bloque lógico de control de velocidad variable del motor.

Esta muestra utiliza una señal de tierra a las RPM para permitir el control de velocidad del motor en un modo variable.

El ECM de Cummins se debe programar para que los interruptores de cruce funcionen en modo variable.

La funcionalidad de esta lógica es aumentar la velocidad del motor a 1 después de que se activa la PTO B.

Primer peldaño

Una vez la entrada de retroalimentación de PTO B esté activa y la transmisión esté en neutro, el semáforo para la ID de control de velocidad del motor de DLB se activa.

NOTA – Este es un mensaje de cierre, no hay necesidad de hacer que este peldaño sea verdadero constantemente.

Segundo peldaño

El flanco positivo de ID de control de velocidad del motor de DLB que se establece en 2 activa el semáforo de habilitación de PTO de control de velocidad del motor.

Tercer peldaño

Si el flanco negativo de la entrada de PTO B o la transmisión está en una marcha de avance o la transmisión está en reversa activará el semáforo de desactivación de la PTO del control de velocidad del motor. Este es un mensaje de cierre, no hay necesidad de hacer que este peldaño sea verdadero constantemente.

Cuarto peldaño

Aplicar una conexión a tierra a TEG_Aux_Digital_Input_1 envía la solicitud DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel y aumenta la velocidad del motor mientras se mantiene activa.

Quinto peldaño

Aplicar una conexión a tierra a TEG_Aux_Digital_Input_2 envía la solicitud DLB_EngCtrlReq_PTO_SetCoast y disminuye la velocidad del motor mientras se mantiene activa.

Control remoto de la velocidad del motor A26, camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Diamond Logic[®] Builder proporciona un medio para controlar la velocidad del motor por medio de la lógica de escalera avanzada. Las señales de control de velocidad del motor de DLB funcionan de forma similar a los interruptores de control de cruce del volante. Revise todos los parámetros de J1939 para habilitar la dirección 33 o el bus CAN para el control auxiliar de la velocidad del motor en el software del motor. Los siguientes parámetros del ECM del motor se deben programar como mínimo:

- El motor aumenta las RPM por segundo
- Velocidades del motor preestablecida 1 preestablecida 2 (cuando el modo PRESET [preestablecido] está seleccionado)
- Revise todos los parámetros de J1939 para habilitar la dirección 33 o el bus CAN para el control auxiliar de velocidad del motor en el software del motor

Diamond Logic Builder utiliza ocho posibles señales para controlar la velocidad del motor.

DLB_EngCtrl_ID_Sem

La señal DLB_EngCtrl_ID_Sem se utiliza para indicar al ECM que la lógica avanzada controla las solicitudes de velocidad del motor. Esta señal debe permanecer activa siempre y cuando se desee el control de velocidad del motor de la lógica de escalera avanzada de DLB. Una vez que las señales DLB_EngCtrlReq_PTO_PresetDisable o DLB_EngCtrlReq_PTO_Variable_Disable se activan, esta señal de habilitación se debe desactivar y volver a activar para recuperar el control de la velocidad del motor.

Interruptores de encendido y apagado en el volante. Cuando está activada, la señal de activación de cruce está activa y no se permite que otras formas de control de la velocidad del motor del vehículo controlen la velocidad del motor. Cuando esté inactiva, la señal de activación de cruce se desactiva. Esta señal es del tipo LECTURA/ESCRITURA.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

DLB_EngCtrlID_DLB

La señal DLB_EngCtrl_IDDLB se activa cuando DLB_EngCtrl_ID_Sem está activa.

DLB_EngCtrlReq_PTO_PresetEnable

La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_PresetEnable se utiliza para habilitar el control preestablecido de la velocidad del motor. Esta señal corresponde con el funcionamiento del interruptor CRUISE ON (Crucero activo) del volante.

DLB_EngCtrlReq_PTO_PresetDisable

La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_PresetDisable se utiliza para desactivar el control preestablecido cuando otras interfaces de control de la velocidad del motor tienen un control activo del motor. Cuando otras interfaces de vehículos tienen control de la velocidad del motor, no se reconocen las solicitudes de la lógica de escalera. Esta señal corresponde con el funcionamiento del interruptor CRUISE OFF (Crucero desactivado) del volante.

Esta señal será verdadera por varias razones:

- 060 Las funciones del control remoto de la velocidad del motor de integración de la carrocería están activas
- Las interfaces cableadas conectadas directamente al módulo de control del motor como 12CGB o 12XAT son verdaderas
- Se libera el freno de estacionamiento
- La transmisión no está en neutro (cuando el vehículo está equipado con transmisión automática)
- La velocidad en carretera es mayor de 3 MPH
- Se ha presionado el pedal del freno
- Hay mal ESTADO en cualquiera de las señales antes mencionadas

Una vez que la señal de inhibición se ha activado, la lógica de escalera no puede volver a tomar el control de la velocidad del motor hasta que la señal Engine_Speed_EnableDisable esté en un estado inactivo.

DLB_EngCtrlReq_PTO_VariableEnable

La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_VariableEnable se utiliza para habilitar el control de velocidad variable del motor. Esta señal corresponde con el funcionamiento del interruptor CRUISE ON (Crucero activo) del volante.

DLB_EngCtrlReq_PTO_VariableDisable

La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_VariableDisable se utiliza para desactivar el control preestablecido cuando otras interfaces de control de la velocidad del motor tienen un control activo del motor. Cuando otras interfaces de vehículos tienen control de la velocidad del motor, no se reconocen las solicitudes de la lógica de escalera. Esta señal actúa de forma similar que el funcionamiento del interruptor CRUISE OFF (Crucero desactivado) del volante.

Esta señal será verdadera por varias razones:

- 060 Las funciones del control remoto de la velocidad del motor de integración de la carrocería están activas
- Las interfaces cableadas conectadas directamente al módulo de control del motor como 12CGB o 12XAT son verdaderas

- Se libera el freno de estacionamiento
- La transmisión no está en neutro (cuando el vehículo está equipado con transmisión automática)
- La velocidad en carretera es mayor de 3 MPH
- Se ha presionado el pedal del freno
- Hay mal ESTADO en cualquiera de las señales antes mencionadas

Una vez que la señal de inhibición se ha activado, la lógica de escalera no puede volver a tomar el control de la velocidad del motor hasta que la señal Engine_Speed_EnableDisable esté en un estado inactivo.

DLB_EngCtrlReq_PTO_SetCoast

La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_SetCoast se utiliza para solicitar el control de la velocidad del motor. Esta señal funciona como el interruptor Cruise SET (Cruce establecido) del volante. Se debe asignar un nombre personalizado a esta señal para que la lectura de la lógica de escalera sea más comprensible.

Cuando DLB_EngCtrlReq_PTO_PresetEnable está activa, esta señal solicita que el motor aumente a la velocidad preprogramada del motor PRESET 1. Solo se necesita una transición activa de esta señal para habilitar la velocidad del motor PRESET 1.

Cuando DLB_EngCtrlReq_PTO_VariableEnable está activa, esta señal solicita que el motor disminuya a RPM de ralentí. La velocidad a la que el motor se desacelera está determinada por el valor de la disminución del paso de las RPM en los parámetros programables del motor. Dado que la lógica de escalera se ejecuta 50 veces por segundo, el usuario de DLB debe utilizar un pequeño peldaño en el parámetro programable del motor para los pasos de RPM a fin de garantizar que la velocidad del motor se pueda controlar adecuadamente utilizando esta señal. Si no utiliza un límite de RPM, el motor funcionará a ralentí muy rápidamente. Consulte la lógica de control de la velocidad variable del motor como ejemplo de un método para controlar la velocidad del motor.

DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel

La señal DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel se utiliza para solicitar el control de la velocidad del motor. Esta señal corresponde con el interruptor Cruise RESUME (Reanudar cruce) del volante. Se debe asignar un nombre personalizado a esta señal para que la lectura de la lógica de escalera sea más comprensible.

Esta señal solicita que el motor aumente a la velocidad preprogramada del motor PRESET 2. Solo se necesita una transición activa de esta señal para habilitar la velocidad del motor PRESET 2.

Cuando DLB_EngCtrlReq_PTO_VariableEnable está activa, esta señal solicita que el motor aumente las RPM. La velocidad a la que el motor acelera está determinada por el valor del incremento del paso de las RPM en los parámetros programables del motor. Dado que la lógica de escalera se ejecuta 50 veces por segundo, el usuario de DLB debe utilizar un límite de RPM con esta señal junto con un pequeño valor de incremento del motor para asegurar que la velocidad del motor se pueda controlar adecuadamente usando esta señal. Si no utiliza un límite de RPM, la velocidad del motor llega a la máxima velocidad regulada muy rápidamente. Consulte la lógica de control de la velocidad variable del motor como ejemplo de un método para controlar la velocidad del motor.

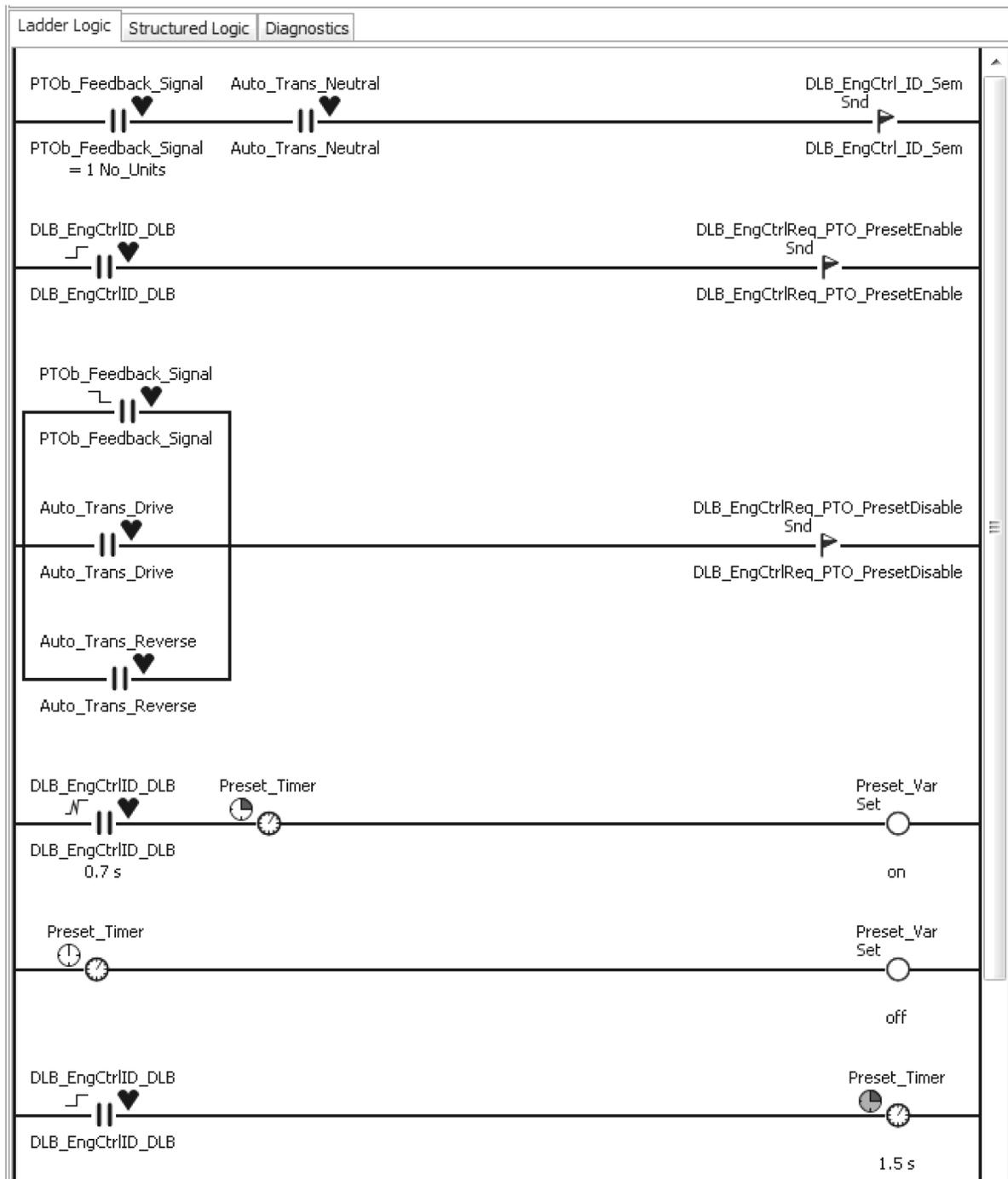
Control preestablecido de la velocidad del motor A26 de International®

NOTA – El motor A26 necesita tener el parámetro del motor 99322 ajustado en CAN, para que el control preestablecido funcione.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

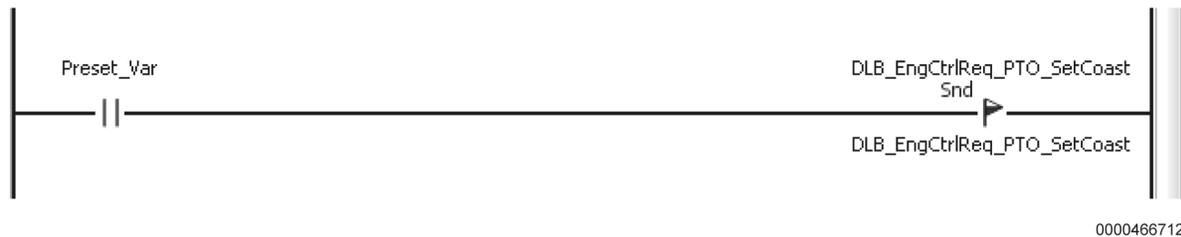
NOTA – Debe haber un retraso entre el momento en que DLB_EngCtrlReq_PTO_PresetEnable está activa y el momento en que se solicita DLB_EngCtrlReq_PTO_SetCoast. Las señales DLB_EngCtrlReq_PTO_SetCoast o DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel deben ser señales pulsadas.

NOTA – En cualquier momento en que se active una solicitud de velocidad del motor con lógica de escalera y cualquier otra interfaz de control de la velocidad del motor tenga control del motor o se ha violado un enclavamiento de la señal de control de la velocidad del motor, se activa la señal Other_Speed_Control. Una vez que esta señal esté activa, la señal Ramp_Engine se debe desactivar y volver a activar para recuperar el control de la velocidad del motor.



0000466711

Figura 126 Control preestablecido de velocidad del motor A26



0000466712

Figura 127 Control preestablecido de velocidad del motor A26

La forma más sencilla de control de la velocidad del motor consiste en activar el comando PRESET 1 RPM para el control de velocidad del motor. Vea el ejemplo anterior.

La funcionalidad de esta lógica es aumentar la velocidad del motor a 1 después de que se activa la PTO B.

Primer peldaño

Una vez que la entrada de retroalimentación de PTO B esté activa y la transmisión esté en neutro, el semáforo para la ID de control de velocidad del motor de DLB se activa.

Segundo peldaño

El flanco positivo de ID de control de velocidad del motor de DLB que se establece en 2 activa el semáforo de habilitación de PTO de control de velocidad del motor. Nota: Este es un mensaje de cierre, no hay necesidad de hacer que este peldaño sea verdadero constantemente.

Tercer peldaño

Si el flanco negativo de la entrada de PTO B o la transmisión está en una marcha de avance o la transmisión está en reversa activará la desactivación de la PTO del control de velocidad del motor. Nota: Este es un mensaje de cierre, no hay necesidad de hacer que este peldaño sea verdadero constantemente.

Cuarto peldaño

El antirrebote activado de 700 ms para la ID de control de velocidad del motor de DLB es igual a 2 y el temporizador preestablecido está funcionando y activa Preset_Var en estado habilitado.

NOTA – Este peldaño crea un pulso de 800ms junto con el peldaño 6.

Quinto peldaño

El temporizador preestablecido vence y activa Preset_Var en un estado desactivado.

Sexto peldaño

El flanco positivo de ID de control de velocidad del motor de DLB que se establece en 2 activa un Preset_Timer de 1.5 segundos.

Séptimo peldaño

Cuando Preset_Var esté habilitado, activa el mensaje Engine Speed Control PTO Resume / Accel (Reanudar / Acelerar PTO de control de velocidad del motor (SPN 982 = 01)).

Control de velocidad variable del motor

NOTA – El motor A26 necesita tener el parámetro del motor 99332 ajustado en CAN, para que el control variable funcione.

NOTA – En cualquier momento en que se active una solicitud de velocidad del motor con lógica de escalera y otra interfaz de control de la velocidad del motor tenga control del motor o se haya violado un enclavamiento de la señal de control de la velocidad del motor, se activa la señal **Other_Speed_Control_Active. Una vez que esta señal esté activa, la señal **DLB_EngCtrl_ID_SEM** se debe desactivar y volver a activar para recuperar el control de la velocidad del motor.**

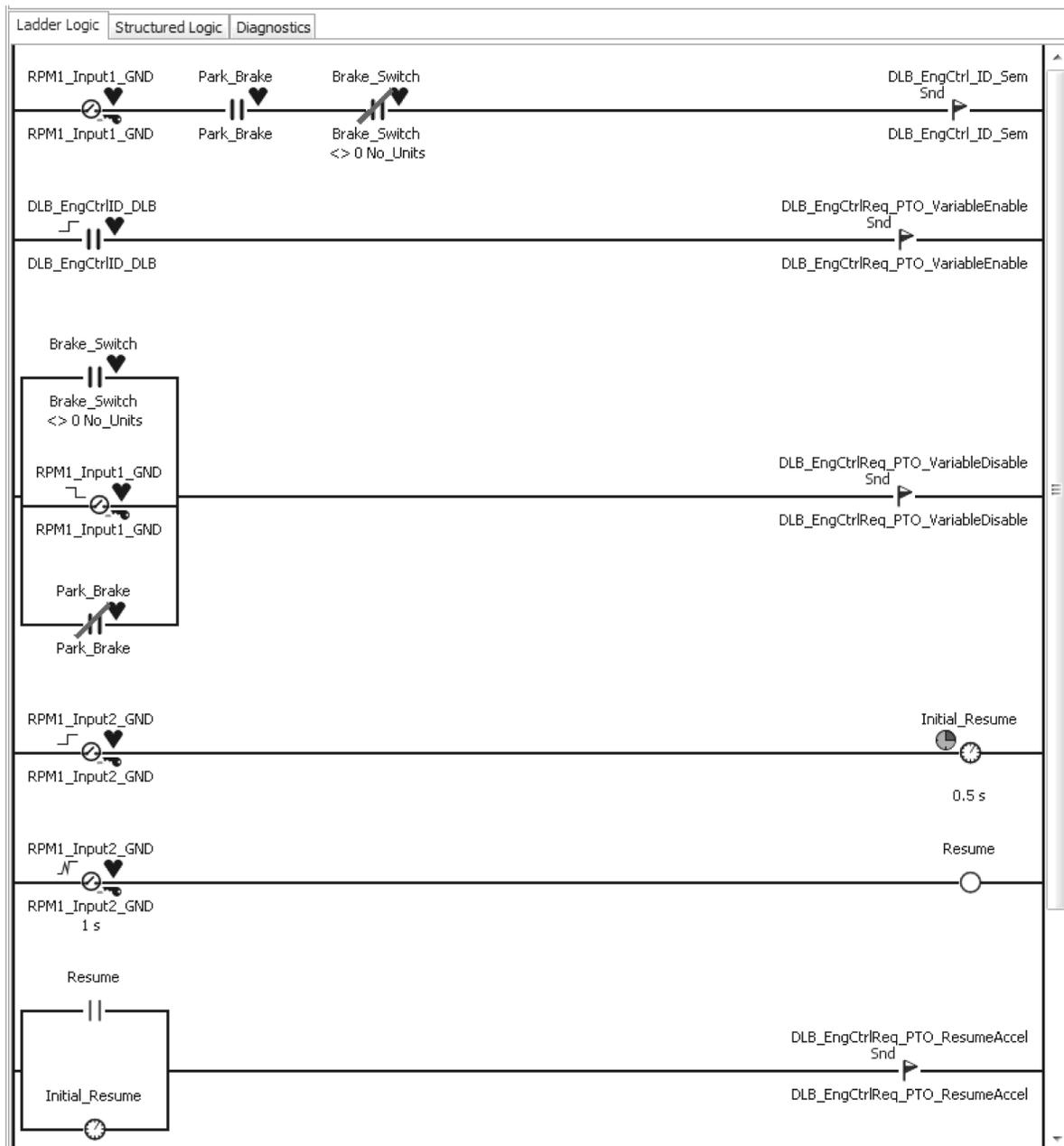
Otra forma de control de la velocidad del motor consiste en aumentar o disminuir la velocidad del motor al activarse unas cuantas señales de entrada. Consulte el ejemplo siguiente de un método para proporcionar un bloque lógico de control de velocidad variable del motor.

Esta muestra utiliza una señal de tierra a las RPM para controlar la velocidad del motor en un modo variable.

Esta muestra utiliza una señal de tierra a las RPM para permitir el control de velocidad del motor en un modo variable.

La reanudación necesita un doble salto para habilitar la rampa de aceleración. Esto se escribe en la lógica.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)



0000466713

Figura 128 Control de velocidad variable del motor A26



Figura 129 Control de velocidad variable del motor A26

Primer peldaño

Aplicar la clavija 18 RPM1 de tierra, mientras el freno de estacionamiento está aplicado y el interruptor del freno de servicio no está activo, hace que DLB_EngCtrl_ID_SEM se active.

Segundo peldaño

Cuando DLB_EngCtrl_ID_Sem se activa, el flanco anterior de DLB_EngCtrl_ID_DLB que se activa forzará a que DLB_EngCtrlReq_PTO_VariableEnable se active.

Tercer peldaño

Quitar la conexión a tierra de la clavija 18 RPM1, liberar el freno de estacionamiento o aplicar el interruptor del freno de servicio que no está activo, forzará a que se habilite DLB_EngCtrlReq_PTO_VariableDisable. Esto anulará la rampa del motor.

Cuarto peldaño

Aplicar la conexión a tierra a la clavija 19 RPM1 iniciará el temporizador Initial_Resume de 0.5 segundos.

Quinto peldaño

Un segundo después de aplicar una conexión a tierra a la clavija 19 RPM1, se activa la variable Resume (Reanudar).

Sexto peldaño

La interacción entre el temporizador Initial_Resume y la variable Resume (Reanudar) hará que se solicite dos veces la señal DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel. Una vez con un pulso de 0.5 segundos y luego constantemente después de otros 0.5 segundos. Esto es similar a tocar dos veces reanudar el interruptor de cruce y se requiere para hacer que el motor responda y aumente la velocidad del motor mientras la conexión a tierra para la clavija 19 RPM1 está activa. Liberar la conexión a tierra de la clavija 19 RPM1 detiene el aumento de velocidad y el motor se mantiene en esa velocidad.

Séptimo peldaño

Aplicar la clavija 20 RPM1 de tierra envía la señal DLB_EngCtrlReq_PTO_ResumeAccel que disminuye la velocidad del motor. Liberar la conexión a tierra de la clavija 20 RPM1 detiene la disminución de la velocidad y el motor se mantiene en esa velocidad.

FUNCIÓN DE DESCARGA DE LA SUSPENSIÓN

Ciertas aplicaciones, como la ambulancia, requieren la capacidad de activar la descarga de suspensión desde una entrada remota. La función de descarga de suspensión de fábrica actual no ofrece al fabricante de equipos de camiones (TEM) la capacidad de integrar la activación remota de descarga de la suspensión y requiere el uso de solenoides neumáticos o relés adicionales. La lógica avanzada de Diamond Logic® Builder se puede utilizar para personalizar la función de descarga de la suspensión para aceptar una entrada remota de un RPM que no requiere relés ni solenoides neumáticos adicionales. También se puede escribir una lógica avanzada para solicitar la suspensión de descarga después de que se cumplan otros parámetros, por ejemplo, que se active la toma de fuerza.

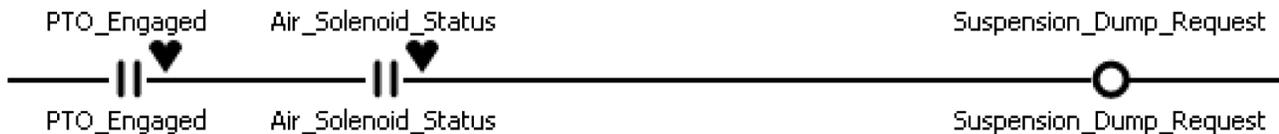
Actualmente hay dos versiones de la función de descarga de la suspensión de fábrica. Los chasis fabricados antes de septiembre de 2003 utilizan un solo solenoide neumático. El chasis que se fabricó en septiembre de 2003 o después, utiliza dos solenoides neumáticos conectados a través de una válvula de doble efecto.

Cualquier modificación del vehículo debe incorporar la configuración de dos solenoides, con la válvula de doble efecto.

Descarga de suspensión simple

La señal Suspension_Dump_Request se puede usar para los requerimientos de Descarga de la suspensión simple en vehículos con la descarga de suspensión de solenoide simple o doble. Esta señal se puede utilizar con entradas de interruptor, entradas remotas en los RPM o junto con otros parámetros.

La lógica que sigue es un ejemplo del control de descarga de la suspensión activado cuando se solicita la PTO.

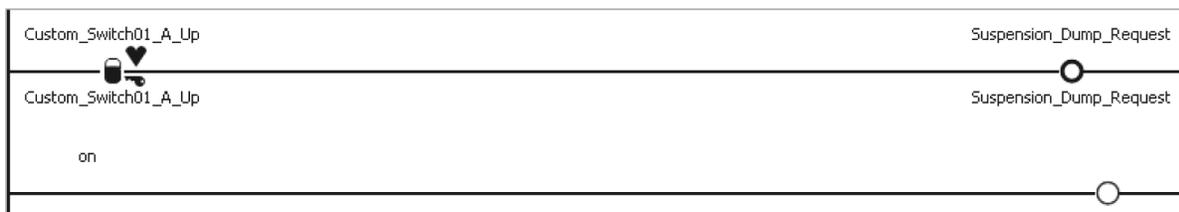


0000467119

Figura 130 Descarga de suspensión simple

La señal Air_Solenoid_Status se utiliza para identificar que el paquete de solenoides neumáticos tiene potencia y que se aplica presión de aire.

Controlar la descarga de suspensión de función estándar con la lógica avanzada



0000466716

Figura 131 Suspension_Dump_Request

La descarga de la suspensión en vehículos que están programados con cualquiera de los siguientes códigos de función de descarga de la suspensión estándar 595273 / 595ACA / 597010 / 597313 se puede controlar usando la señal Suspension_Dump_Request.

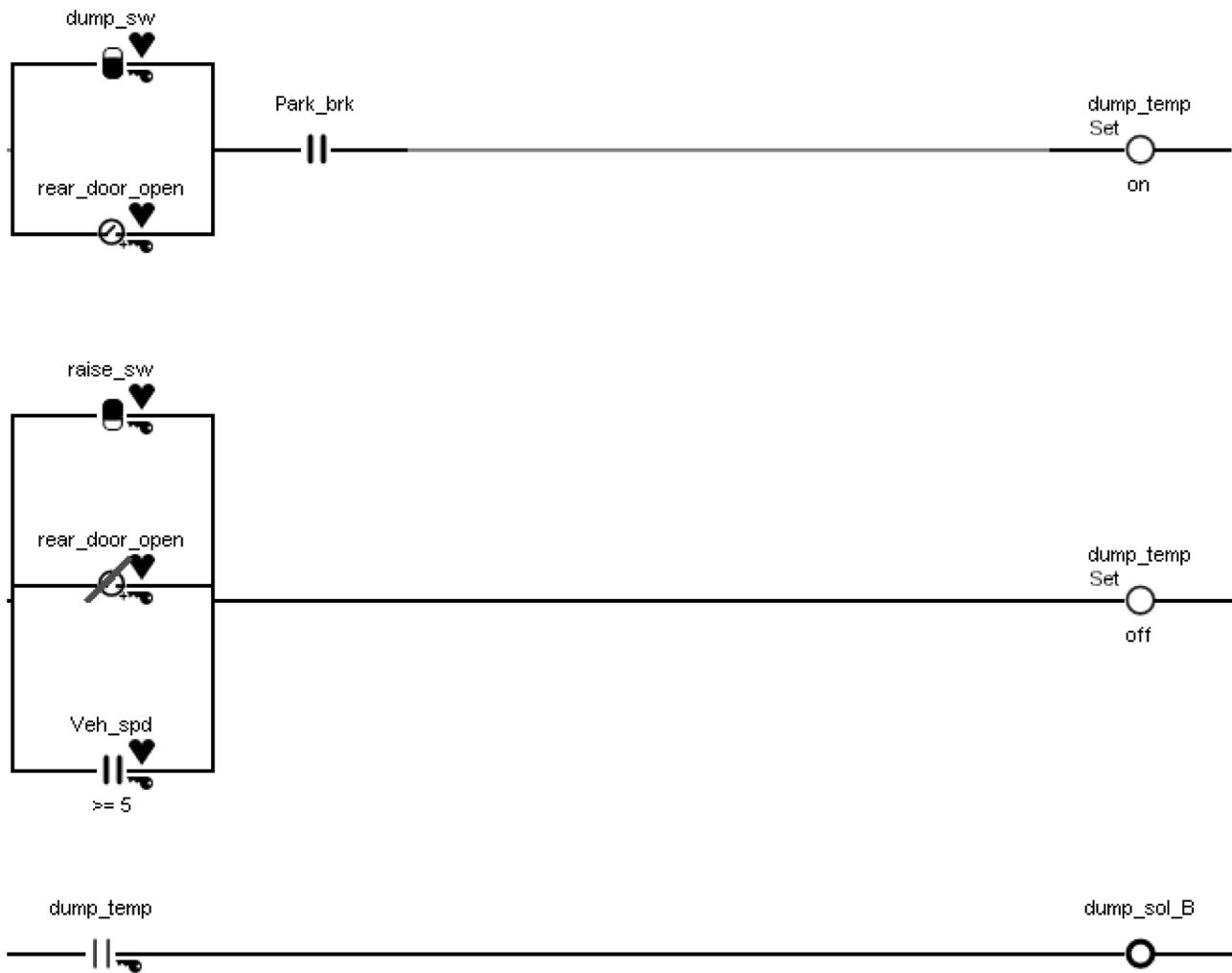
Control de descarga de suspensión compleja mediante solenoides dobles

NOTA – Este método de control de descarga de la suspensión es más complejo y probablemente no sea necesario si la descarga de suspensión simple cumple con sus requisitos.

Los chasis fabricados en septiembre de 2003 o posteriores utilizan solenoides de neumáticos dobles que controlan una válvula de doble efecto para el control de la descarga de suspensión. Un solenoide normalmente está abierto y el otro normalmente está cerrado. Los solenoides controlan la posición de la válvula de doble efecto y la operación de descarga. La ubicación del cableado de control del solenoide neumático que controla la descarga de la suspensión se puede verificar con el software Diamond Logic® Builder. Si el chasis está equipado con un módulo de solenoide neumático de cuatro paquetes de cables, las ubicaciones de las clavijas del cable de control del solenoide se pueden ver desde la pestaña Connectors (Conectores) al seleccionar la pestaña ESC y el conector 4004. Si el chasis está equipado con un módulo de solenoide neumático remoto multiplexado de siete paquetes, en los modelos anteriores a 2007, los solenoides neumáticos de descarga de la suspensión se pueden ver desde la pestaña Connectors (Conectores) al seleccionar la pestaña Modular Solenoid Valve Assembly (MSVA) 1 (Ensamble de válvulas solenoides modulares [MSVA] 1).

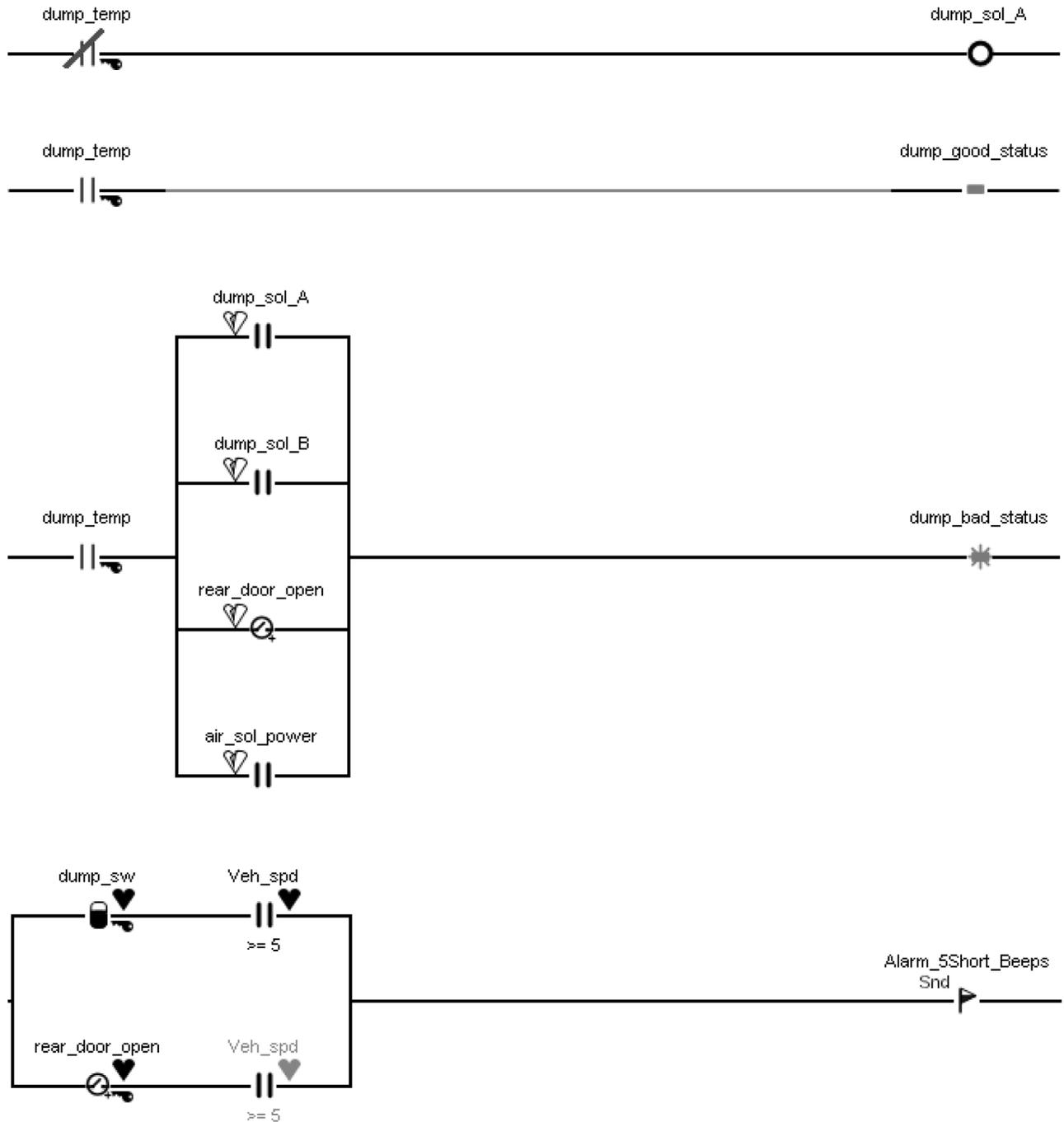
Es importante verificar la ubicación de los solenoides antes de aplicar la plantilla de lógica avanzada al VIN. La función del software de descarga de suspensión de fábrica se debe eliminar como parte de la plantilla de lógica avanzada. El hardware y las tuberías del solenoide permanecerán en su lugar. Después de aplicar la plantilla, vuelva a verificar la ubicación del cableado del solenoide para asegurarse de que los solenoides adecuados están controlando la operación de descarga de la suspensión. Para reemplazar la función de descarga de la suspensión de fábrica, se debe crear una nueva plantilla a partir del VIN específico en el que se va a reemplazar. Esto garantiza que se tenga en cuenta la combinación adecuada de funciones que requieren solenoides neumáticos.

Debe seleccionar Remove with template (Quitar con plantilla) para la función 595273 / 595ACA / 597010 / 597313 como parte de la plantilla. Se crean dos controles de solenoide por medio de Univ_Air_Solenoid_1 y Univ_Air_Solenoid_2 ubicados en la pestaña Chassis (Chasis) en la pantalla Advanced logic (Lógica avanzada). Los solenoides trabajan en oposición entre sí y nunca se activan al mismo tiempo. El interruptor en el tablero de instrumentos se recrea usando un interruptor personalizado desde la pestaña Switches (Interruptores). Una entrada del RPM disponible se utiliza para proporcionar una entrada remota que permita una descarga de la suspensión. La lógica se puede personalizar para cualquier enclavamiento adecuado pero DEBE estar mínimamente enclavada para el freno de estacionamiento y la velocidad del vehículo debe ser menor de cinco millas por hora. La lógica que sigue es un ejemplo del control de descarga de la suspensión con solenoides neumáticos dobles.



0000467120

Figura 132 Descarga de la suspensión a través de los solenoides dobles (parte 1)



0000467121

Figura 133 Descarga de la suspensión a través de los solenoides dobles (parte 2)

CONTROL DE LOS FAROS E ILUMINACIÓN EXTERIOR CON LA LÓGICA AVANZADA

Control de los faros e iluminación exterior con la lógica avanzada - Camiones de modelos anteriores serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

NOTA – Comuníquese con su representante de Diamond Logic Builder si el control de los faros y la iluminación exterior requieren funciones adicionales.

Ciertas aplicaciones, como las ambulancias y los camiones de bomberos, requieren la capacidad de controlar las luces delanteras y las señales de viraje más allá de lo que se proporciona con las funciones estándar. Un ejemplo es configurar la función oscilante de las luces delanteras. Hay contactos, dentro de DLB, para agregar esto a los peldaños de la lógica avanzada.

Debe habilitar el código de función 595BHJ, LOGIC BUILDER PARA ACCESO A LA LUZ DE DLB para permitir que el sistema responda a estos contactos.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

The screenshot displays the International Diamond Logic Builder interface. The main workspace shows a ladder logic diagram for 'Truck Lighting' with 16 rungs. Each rung consists of a normally open contact labeled 'on' followed by a coil (output) labeled with a request name. The rungs are:

- Left_Highbeam_Output_Request Snd
- Left_Highbeam_Output_Request
- Left_Lowbeam_Output_Request Snd
- Left_Lowbeam_Output_Request
- Right_Highbeam_Output_Request Snd
- Right_Highbeam_Output_Request
- Right_Lowbeam_Output_Request Snd
- Right_Lowbeam_Output_Request
- Left_Turn_Signal_Enable_Request
- Left_Turn_Signal_Enable_Request
- Right_Turn_Signal_Enable_Request
- Right_Turn_Signal_Enable_Request
- Stop_Lamp_Enable_Request
- Stop_Lamp_Enable_Request
- Marker_Lamp_Control_Enable_Request
- Marker_Lamp_Control_Enable_Request
- Tail_and_Park_Lamp_Enable_Request
- Tail_and_Park_Lamp_Enable_Request

On the right side, a table lists variables and their usage status:

HEV	Indicators	Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
		AWARE	Advanced	Bus	Chassis	Cluster	Datalink
		Used	Signal/Value				
<input checked="" type="checkbox"/>			Air_Horn_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>			City_Horn_Request				
<input type="checkbox"/>			Door_Lock_Request				
<input type="checkbox"/>			Door_UnLock_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>	L...	T...	Left_Highbeam_Output_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>	L...	T...	Left_Lowbeam_Output_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>	R...	T...	Right_Highbeam_Output_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>	R...	T...	Right_Lowbeam_Output_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>			Traction_Control_Disable_DLB...				
<input checked="" type="checkbox"/>	L...	T...	Left_Turn_Signal_Enable_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>	M...	T...	Marker_Lamp_Control_Enable_R...				
<input checked="" type="checkbox"/>	R...	T...	Right_Turn_Signal_Enable_Req...				
<input type="checkbox"/>			Snow_Valve_Motor_Req				
<input checked="" type="checkbox"/>	S...	T...	Stop_Lamp_Enable_Request				
<input type="checkbox"/>			Suspension_Dump_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>	T...	T...	Tail_and_Park_Lamp_Enable_Re...				
<input type="checkbox"/>			Two_Speed_Axle_High_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>			AC_Request				
<input checked="" type="checkbox"/>			Left_Lowbeam_Req				
<input type="checkbox"/>			Low_Beam_Handler_Req				
<input checked="" type="checkbox"/>			Right_Lowbeam_Req				
<input type="checkbox"/>			TEM_Dual1_Output1_Req				
<input type="checkbox"/>			TEM_Dual1_Output2_Req				
<input type="checkbox"/>			Body_Up_Light				
<input type="checkbox"/>			Boom_Not_Stowed_Warning_Light				
<input type="checkbox"/>			Exhaust_Brake_Switch_Ind_Cmd				
<input type="checkbox"/>			Gate_Open_Light				
<input type="checkbox"/>			Outriggers_Deployed_Warning_...				
<input type="checkbox"/>			Rear_Alert_Indicator				
<input checked="" type="checkbox"/>			Worklight_off_sem				
<input checked="" type="checkbox"/>			Worklight_on_sem				
<input checked="" type="checkbox"/>			Aux_Relay_Driver_1				
<input checked="" type="checkbox"/>			Aux_Relay_Driver_2				
<input type="checkbox"/>			Aux_Relay_Driver_3				
<input type="checkbox"/>			Aux_Relay_Driver_4				
<input type="checkbox"/>			Aux_Relay_Driver_5				
<input type="checkbox"/>			Aux_Relay_Driver_6				

At the bottom of the variable table, it states: "No custom variable selected".

0000466718

Figura 134 Lógica de control de la luz

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

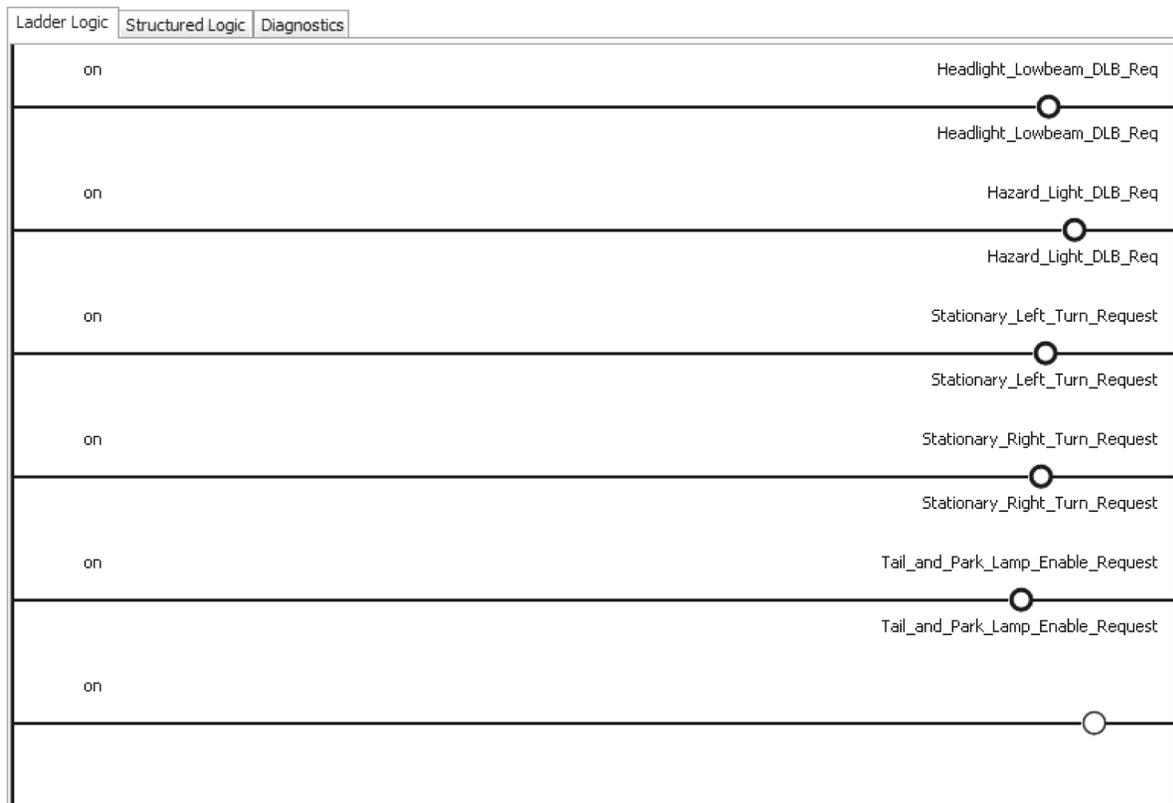
Control de la iluminación exterior con la lógica avanzada - Camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Ciertas aplicaciones, como las ambulancias y los camiones de bomberos, requieren la capacidad de controlar la iluminación exterior del camión más allá de lo que proporcionan las funciones estándar. Dentro de DLB hay contactos para agregar algunas solicitudes de iluminación a los peldaños de lógica avanzada.

Control de la iluminación exterior individual con la lógica avanzada - Camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

NOTA – Los contactos utilizados para solicitar el funcionamiento de las luces delanteras individuales, izquierda o derecha, en modo oscilantes, se tratan en las dos secciones siguientes.

A diferencia de los modelos anteriores, estos modelos no requieren ninguna función especial de programación para permitir que el sistema responda a estos contactos.



0000466719

Figura 135 Lógica de control de la luz

Control de la iluminación oscilante con lógica avanzada, usando la solicitud de luz oscilante en los camiones serie HV[™] y MV[™]

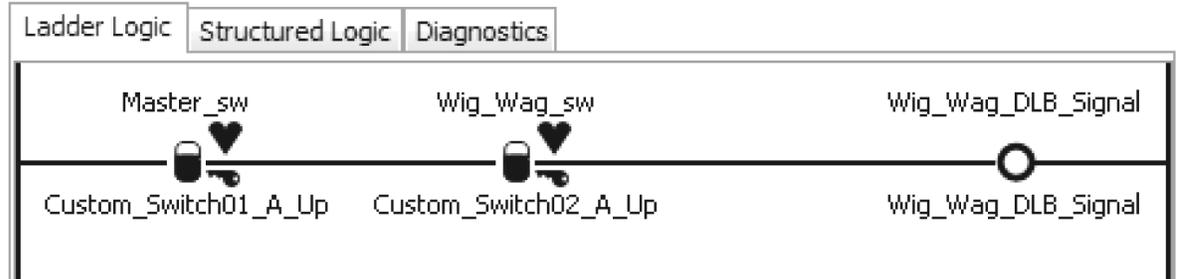
NOTA – No es compatible con los camiones de la serie MV[™] con 597075 o 597394 para las luces delanteras LED.

Se agregan y habilitan las funciones 597448 y 597449 en DLB. Se debe escribir la lógica avanzada para activar la señal Wig_Wag_DLB_Signal. Activar la señal Wig_Wag_DLB_Signal hará que las luces delanteras

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

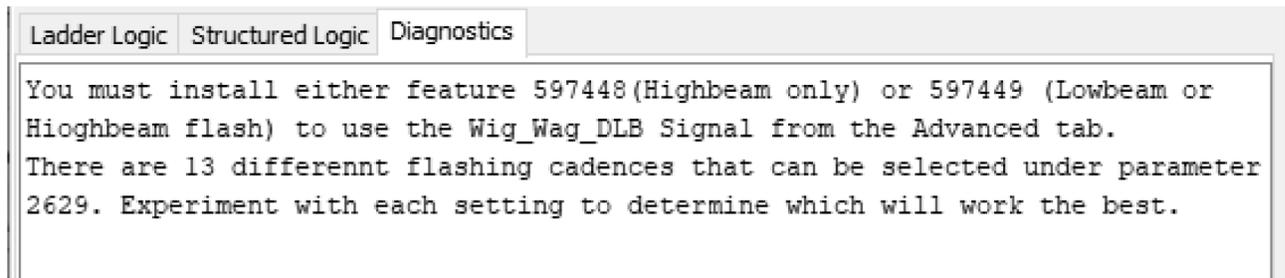
funcionen tal y como están configuradas en la programación 597448 o 597449. Cuando agregue 597448 o 597449, estos no agregan ningún interruptor ni ninguna funcionalidad si no se utiliza la lógica avanzada Wig_Wag_DLB_Signal.

Debe instalar la función 597448 (solo luz alta) o 597449 (luz baja o alta intermitente) para usar la señal Wig_Wag_DLB_Signal de la pestaña Advanced (Avanzada). Hay 13 patrones diferentes de luz intermitente disponibles para cada función que se asignan con el parámetro 2629. Consulte las tablas a continuación.



0000466720

Figura 136 Lógica de control de luces oscilantes



0000467122

Figura 137 Lógica de control de luces oscilantes

Custom Variable	Used	Signal/Value	Unit	Signal Description
Wig_Wag_DLB_Signal	<input checked="" type="checkbox"/>	Wig_Wag_DLB_Signal	On/Off	For NGV platform this internal DLB signal provide...
	<input checked="" type="checkbox"/>	Wipers_circuit_feedback	A	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Right_Rear_Turn_Lamp_circuit_feedback	A	
	<input type="checkbox"/>	Right_Mirror_Heat_Current_Signal	A	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Right_Lowbeam_Current_Signal	A	Right Lowbeam Current Signal for Gen 2.

0000466663

Figura 138 Lógica de control de luces oscilantes

NOTA – Para la plataforma NGV esta señal interna WIG_WAG_DLB_Signal proporciona la capacidad de desactivar la oscilación de las luces delanteras.

NOTA – Para la plataforma Horizon, esta señal interna WIG_WAG_DLB_Signal proporciona la capacidad de activar la oscilación de las luces delanteras.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

El sistema define el estado de oscilación inactivo como Luz baja izquierda (LLB) = Inactiva, Luz alta izquierda (LHB) = Inactiva, Luz baja derecha (RLB) = Inactiva y Luz alta derecha (RHB) = Inactiva.

El sistema define el estado de salida de oscilación activo como: Luz baja izquierda (LLB) = Activa, Luz alta izquierda (LHB) = Activa, Luz baja derecha (RLB) = Activa y Luz alta derecha (RHB) = Activa.

La luz delantera se enciende cuando el BCM detecta que la llave está en modo de encendido o accesorio y el voltaje de la batería se suministra a la luz delantera específica.

La luz delantera se apaga cuando el BCM detecta que la llave está en modo de encendido o accesorio y no se suministra voltaje de la batería a la luz delantera específica.

Tabla 30 Estados de salida de luz oscilante

Estado de salida	Descripción del estado de salida	Duración del estado (segundos)
Estado de salida 1	Luz baja izquierda (LLB) = apagada Luz baja derecha (RLB) = encendida Luz alta izquierda (LHB) = encendida Luz alta derecha (RHB) = apagada	0,4 s
Estado de salida 2	LLB = encendida RLB = apagada LHB = apagada RHB = encendida	0,4 s
Estado de salida 3	LLB = apagada RLB = encendida LHB = encendida RHB = apagada	0,2 s
Estado de salida 4	LLB = encendida RLB = apagada LHB = apagada RHB = encendida	0,2 s
Estado de salida 5	LLB = apagada RLB = apagada LHB = encendida RHB = encendida	0,4 s

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Tabla 30 Estados de salida de luz oscilante (continuación)

Estado de salida	Descripción del estado de salida	Duración del estado (segundos)
Estado de salida 6	LLB = apagada RLB = apagada LHB = encendida RHB = encendida	0,2 s
Estado de salida 7	LLB = apagada RLB = encendida LHB = encendida RHB = apagada	0,6 s
Estado de salida 8	LLB = encendida RLB = apagada LHB = apagada RHB = encendida	0,6 s
Estado de salida 9	LLB = apagada RLB = encendida LHB = encendida RHB = apagada	0,8 s
Estado de salida 10	LLB = encendida RLB = apagada LHB = apagada RHB = encendida	0,8 s
Estado de salida 11	LLB = apagada RLB = apagada LHB = encendida RHB = encendida	0,6 s

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Tabla 30 Estados de salida de luz oscilante (continuación)

Estado de salida	Descripción del estado de salida	Duración del estado (segundos)
Estado de salida 12	LLB = apagada RLB = apagada LHB = encendida RHB = encendida	0,8 s

Tabla 31 Estados de apagado de luz oscilante

Estado apagado	Descripción del estado de apagado	Duración del estado (segundos)
Estado apagado 1	Todas las luces delanteras inactivas	0,4
Estado apagado 2	Todas las luces delanteras inactivas	0,2
Estado apagado 3	Todas las luces delanteras inactivas	0,6
Estado apagado 4	Todas las luces delanteras inactivas	0,8

Las luces delanteras cambian entre los estados de salida y los estados de apagado. Consulte la tabla a continuación

Tabla 32

Valor de Diamond Logic Builder (DLB)	Descripción del valor
1	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 1 y el estado de salida 2.
2	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 3 y el estado de salida 4.
3	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 1, estado apagado 1, estado de salida 1, estado de salida 2, estado apagado 1 y estado de salida 2.
4	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2 y estado de salida 4.
5	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2 y estado de salida 4.
6	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2 y estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2 y estado de salida 4.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Tabla 32 (continuación)

Valor de Diamond Logic Builder (DLB)	Descripción del valor
7	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 1, estado de salida 2, estado de salida 1, estado de salida 2, estado de salida 1, estado de salida 2, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 1, estado de salida 5 y estado de apagado 1.
8	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 3, estado de salida 4, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6 y estado apagado 2.
9	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 3, estado de salida 4, estado de salida 3, estado de salida 4, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6 y estado apagado 2.
10	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6 y estado apagado 2.
11	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 3, estado de salida 4, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2 y estado de salida 6.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Tabla 32 (continuación)

Valor de Diamond Logic Builder (DLB)	Descripción del valor
12	<p>Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 1, estado de salida 2, estado de salida 1, estado de salida 2, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 1, estado de salida 2, estado de salida 1, estado de salida 2, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 1, estado de salida 2, estado de salida 1, estado de salida 2, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2 y estado de salida 6.</p>

Tabla 32 (continuación)

Valor de Diamond Logic Builder (DLB)	Descripción del valor
13	Las luces delanteras cambian entre el estado de salida 9, estado de salida 10, estado de salida 9, estado de salida 10, estado de salida 7, estado de salida 8, estado de salida 7, estado de salida 8, estado de salida 1, estado de salida 2, estado de salida 1, estado de salida 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 12, estado apagado 4, estado de salida 12, estado apagado 4, estado de salida 11, estado apagado 3, estado de salida 11, estado apagado 3, estado de salida 5, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 1, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 9, estado apagado 4, estado de salida 9, estado de salida 10, estado apagado 4, estado de salida 10, estado de salida 9, estado apagado 4, estado de salida 9, estado de salida 10, estado apagado 4, estado de salida 10, estado de salida 7, estado apagado 3, estado de salida 7, estado de salida 8, estado apagado 3, estado de salida 8, estado de salida 7, estado apagado 3, estado de salida 7, estado de salida 8, estado apagado 3, estado de salida 8, estado de salida 1, estado apagado 1, estado de salida 1, estado de salida 2, estado apagado 1, estado de salida 2, estado de salida 1, estado apagado 1, estado de salida 1, estado de salida 2, estado apagado 1, estado de salida 2, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado de salida 3, estado apagado 2, estado de salida 3, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 4, estado apagado 2, estado de salida 12, estado apagado 4, estado de salida 12, estado apagado 4, estado de salida 11, estado de salida 3, estado de salida 11, estado apagado 3, estado de salida 5, estado apagado 1, estado de salida 5, estado apagado 1, estado de salida 6, estado apagado 2, estado de salida 6 y estado apagado 2.

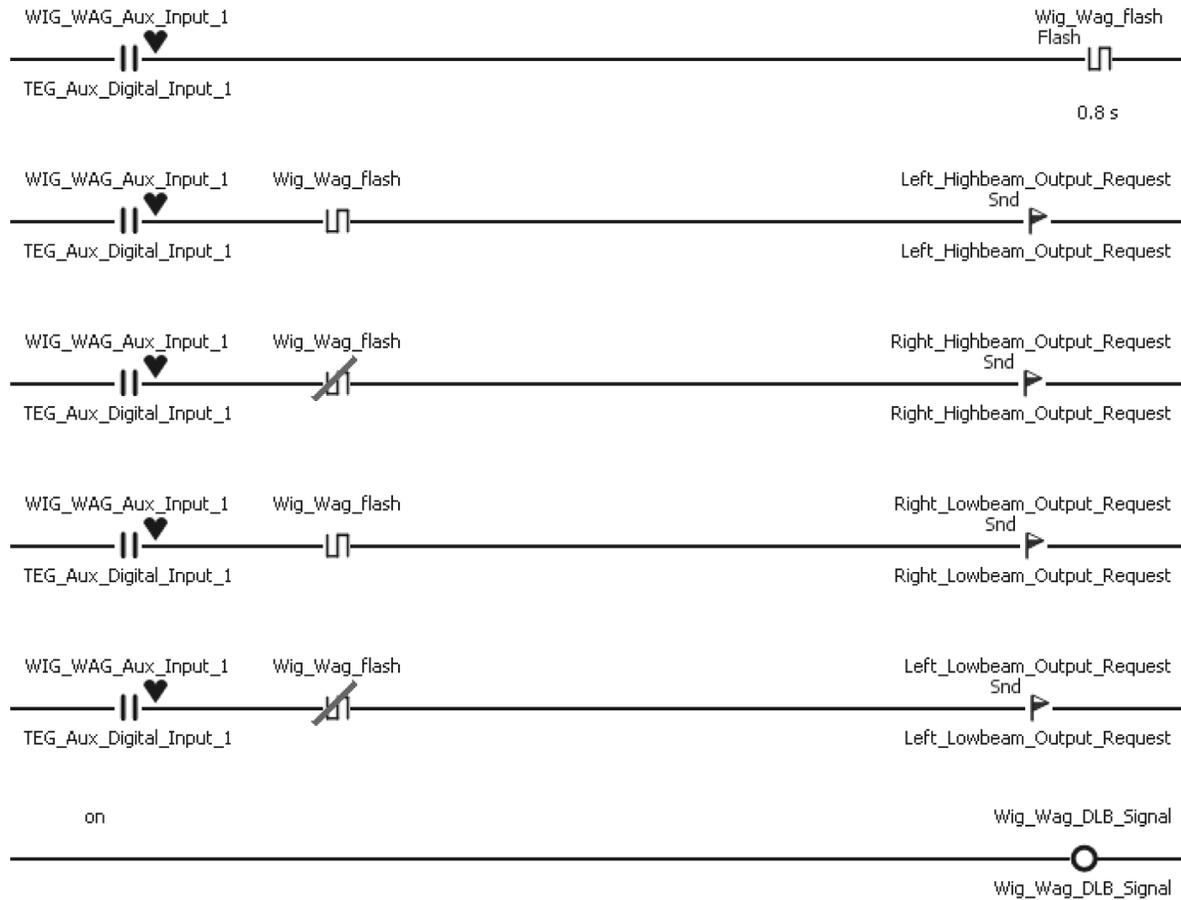
Control de la iluminación oscilante con la lógica avanzada, utilizando las solicitudes de luces delanteras individuales - Camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®].

NOTA – No es compatible con los camiones de la serie MV[™] con 597075 o 597394 para las luces delanteras LED.

La función 597479 solo puede ser agregada por individuos con permisos de Ingeniería. Cuando la función 597479 está habilitada se debe escribir la lógica avanzada en DLB para activar las solicitudes individuales de luz alta y luz baja. Cuando agregue 597479, no agregue ningún interruptor ni funcionalidad cuando se use sin la lógica avanzada que utiliza los peldaños que usan los semáforos de las luces delanteras.

El freno de estacionamiento se debe liberar para que funcionen las solicitudes de la luz alta. Las solicitudes de la luz baja funcionan sin importar el estado del freno de estacionamiento.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)



0000466721

Figura 139 Solicitudes de luces delanteras individuales

FUNCIÓN DE INTERRUPTOR DE VOLANTE PERSONALIZADO

Configuraciones de la unidad del interruptor del volante

NOTA – Es posible que haya que cambiar los números de pieza de los resortes del reloj y los arneses de la columna de dirección, en función de los cambios deseados y de la configuración del vehículo.

La función de interruptor de volante personalizado incluye una unidad del lado derecho y otra del lado izquierdo. Las unidades se fijan al volante de forma discreta y contienen interruptores de contacto momentáneo normalmente abiertos. Las unidades tienen varias configuraciones y números de pieza.

Las aplicaciones de los clientes se pueden personalizar utilizando las configuraciones de números de pieza de la tabla.

Configuración del fabricante de carrocerías	Número de pieza	Configuración del esquema
Variante 1 del fabricante de carrocerías – en blanco	4307659C91	 <p style="text-align: right;">0000474699</p>
Variante 2 del fabricante de carrocerías – crucero, Interrupción de indicación, en blanco	4324016C91	 <p style="text-align: right;">0000474700</p>
Variante 3 del fabricante de carrocerías – crucero, en blanco	4330394C91	 <p style="text-align: right;">0000474701</p>

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Configuraciones de la etiqueta del interruptor del volante

NOTA – Los interruptores se pueden etiquetar utilizando las calcomanías suministradas con el número de pieza 4333919C1.

NOTA – Consulte la guía de integración correspondiente para obtener la información más actualizada.

Hay etiquetas disponibles para cada unidad de interruptor del volante. Dependiendo de la aplicación del cliente, se utilizarán diferentes etiquetas. Consulte la guía de integración correspondiente para conocer las configuraciones detalladas de las etiquetas de los interruptores del volante.

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

	6.35	7.11	Sheet size: 4.5" x 5.75"		Sticker Size: 11 mm x 11 mm	
6.35	RIGHT WING LIGHT	LEFT WING LIGHT	CAMERA WASH	VIBRATOR	STORM LIGHT	CONVEY LIGHT
6.48	BROOM CKT	SCRAPER LIGHT	AIR T-GATE	WING CAMERA	PLOW SAVER	SCRPR UP
	SCRPR DOWN	SCRPR LEFT	SCRPR RIGHT	P-ARM IN	P-ARM OUT	WING TOE UP
	WING TOE DOWN	WING HEEL UP	WING HEEL DOWN	WING IN	WING OUT	T-GATE CLOSE
	T-GATE OPEN	PLOW FLOAT	BLAST	SPDR +	SPDR -	PAUSE
	BODY ENABLE	T-GATE LATCH	T-GATE UNLATCH			
				VIBRATR		
	TARP IN	TARP OUT	TIRE CHAINS	HI LIFT DOWN	HI LIFT UP	
	PLOW / DUMP					

0000474702

Figura 140 Hoja de la etiqueta del interruptor del volante

FUNCIONALIDAD COMÚNMENTE UTILIZADA (INFORMACIÓN, PROGRAMACIÓN)

Códigos de características del software del controlador de la carrocería

NOTA – La funcionalidad del control de crucero puede ser reubicada desde las unidades del volante al paquete de interruptores auxiliares en el panel de instrumentos utilizando el código de característica 597528.

La configuración personalizada de los interruptores requiere combinaciones de varios códigos de características. El código de característica 597080 se refiere a la unidad del lado izquierdo y el 597098 a la unidad del lado derecho. Estos códigos de características son necesarios si se requiere la correspondiente unidad en el volante. Estos códigos de función configuran las entradas analógicas al BCM desde los interruptores.

Todas las características asociadas con las unidades de los interruptores del volante que están destinados a ser utilizados para la aplicación personalizada deben ser eliminados y/o no se incluyen en la configuración. Los códigos de características incluyen, pero no se limitan a:

- Código de característica 597071– Interruptor de luces de señalización
- Código de característica 597078 – Interruptor de faros
- Código de característica 597081 – Volante con control de crucero
- Código de característica 597145 – Controles de radio
- Código de característica 597177 – Interruptor de control de crucero
- Código de característica 597619 – Distancia de seguimiento seleccionable de crucero adaptativo
- Código de característica 597620 – Distancia de seguimiento seleccionable de crucero adaptativo para Fusion 3.0

Hay que configurar la función para la unidad instalada y el uso de esa unidad para la aplicación personalizada. Consulte la tabla para obtener información detallada.

	Código de característica para añadir la unidad a la configuración	Código de característica para habilitar la unidad para la aplicación personalizada
Unidad del lado izquierdo	597080	597649
Unidad del lado derecho	597098	597650

Feature	Description	Installed	Added Wit... ^	Removed With ...
0597080	BCM PROG, STEER WHEEL SWITCHES, Left Hand Pod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0597098	BCM PROG, STEER WHEEL SWITCHES, Right Hand Pod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0597649	BCM PROG, STEER WHEEL SWITCHES, Left Hand Pod use for c...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0597650	BCM PROG, STEER WHEEL SWITCHES, Right Hand Pod use for ...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0597071	BCM PROG, MARKER INTERRUPT SW Located in Steering Wheel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0597078	BCM PROG, HEADLIGHT INTERRUPT Located in Steering Wheel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0597081	BCM PROG, CRUISE CONT STEER WHEEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0597177	BCM PROG, CRUISE CONT STEER WH Cluster Version #2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0597619	BCM PROG, CRUISE CONT STEER WH Adaptive Cruise Follow C...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

0000474703

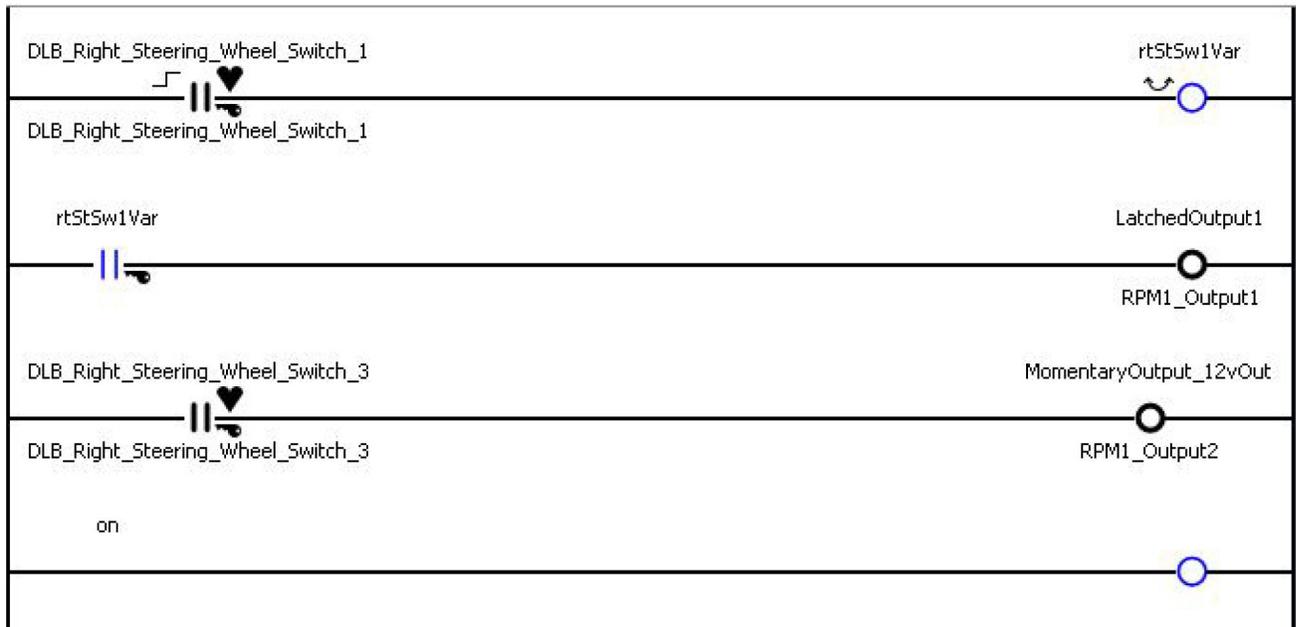
Figura 141 Características que se muestran en DLB

Programación lógica avanzada

NOTA – Se requiere una programación lógica avanzada, escrita con DLB, para habilitar las aplicaciones del cliente del interruptor del volante.

Las señales de entrada utilizadas en el DLB que leen los interruptores son contactos normalmente abiertos.

Si se desea que la salida funcione en modo de enganche, debe utilizarse un enganche por software. Un método consiste en utilizar una variable intermedia con un modificador de alternancia y un modificador de borde en la entrada para garantizar un funcionamiento controlado adecuado.



0000474704

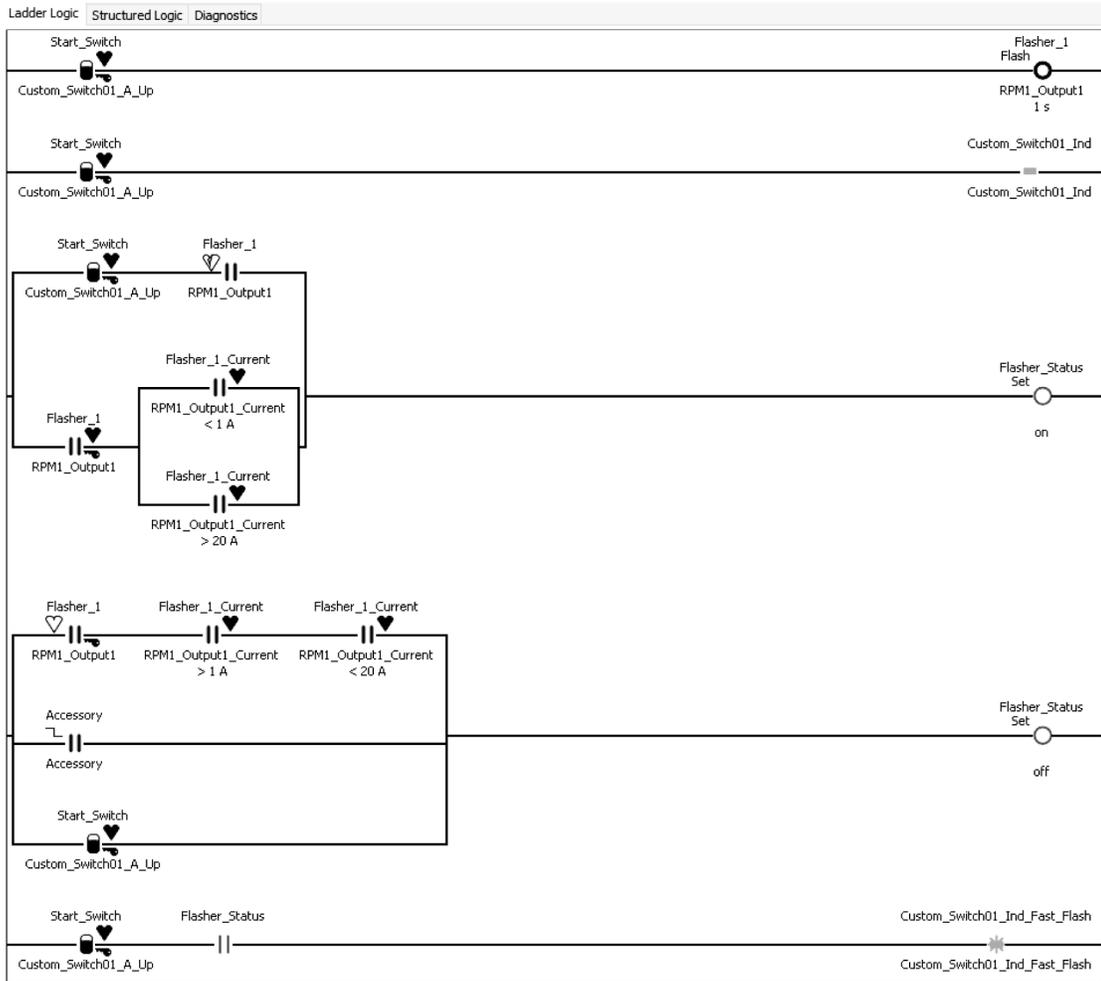
Figura 142 Ejemplo de lógica de escalera avanzada

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

INTERRUPTOR INTERMITENTE

El programa de Diamond Logic® Builder ofrece una serie de funciones avanzadas que hacen que la programación de la lógica de escalera sea rápida y fácil para realizar funciones específicas de control del equipo de la carrocería. El usuario del software Diamond Logic Builder puede configurar estas funciones de CAN para que funcionen según lo requiera la aplicación del vehículo. El uso de estas funciones elimina la necesidad de agregar módulos o componentes de control de terceros. El programa Diamond Logic Builder proporciona una función de luz intermitente flexible que es útil para varias aplicaciones. La función de luz intermitente se puede utilizar para controlar una sola salida o, mediante el uso de lógica adicional, se puede crear una luz intermitente alterna, sincronizada para accionar dos o más salidas. La luz intermitente se puede utilizar para las lámparas de la carrocería, alarmas audibles o incluso para hacer sonar el claxon de la ciudad de forma repetitiva. La función de luz intermitente proporciona un ciclo de trabajo de 50 % de encendido y 50 % de apagado. Por lo tanto, si la luz intermitente está ajustada a 1.0 segundo, la salida estará encendida durante 0.5 segundos y apagada durante 0.5 segundos. El período de tiempo de la luz intermitente se puede ajustar ingresando un valor entre 0.1 y 600 segundos. Las luces intermitentes se pueden crear con varias combinaciones de señales de lógica de escalera antes de que se active la función de la luz intermitente. Sin embargo, para propósitos de la capacitación examinaremos dos ejemplos sencillos para encender una luz intermitente con un solo interruptor de balancín en el panel de instrumentos. Vea los ejemplos siguientes.

Luz intermitente de salida individual



0000466576

Figura 143 Ejemplo de luz intermitente de salida individual

El primer ejemplo muestra una luz intermitente de salida individual. Esta luz intermitente tiene un período de tiempo de un segundo y controla directamente una salida de RPM. El primer peldaño inicia la luz intermitente siempre y cuando el interruptor de balancín denominado Start_Switch esté encendido y la llave esté en la posición IGNITION (encendido) o ACCESSORY (accesorio). El segundo peldaño sirve como indicador para el operador de que la luz intermitente está encendida cuando el interruptor de balancín está encendido.

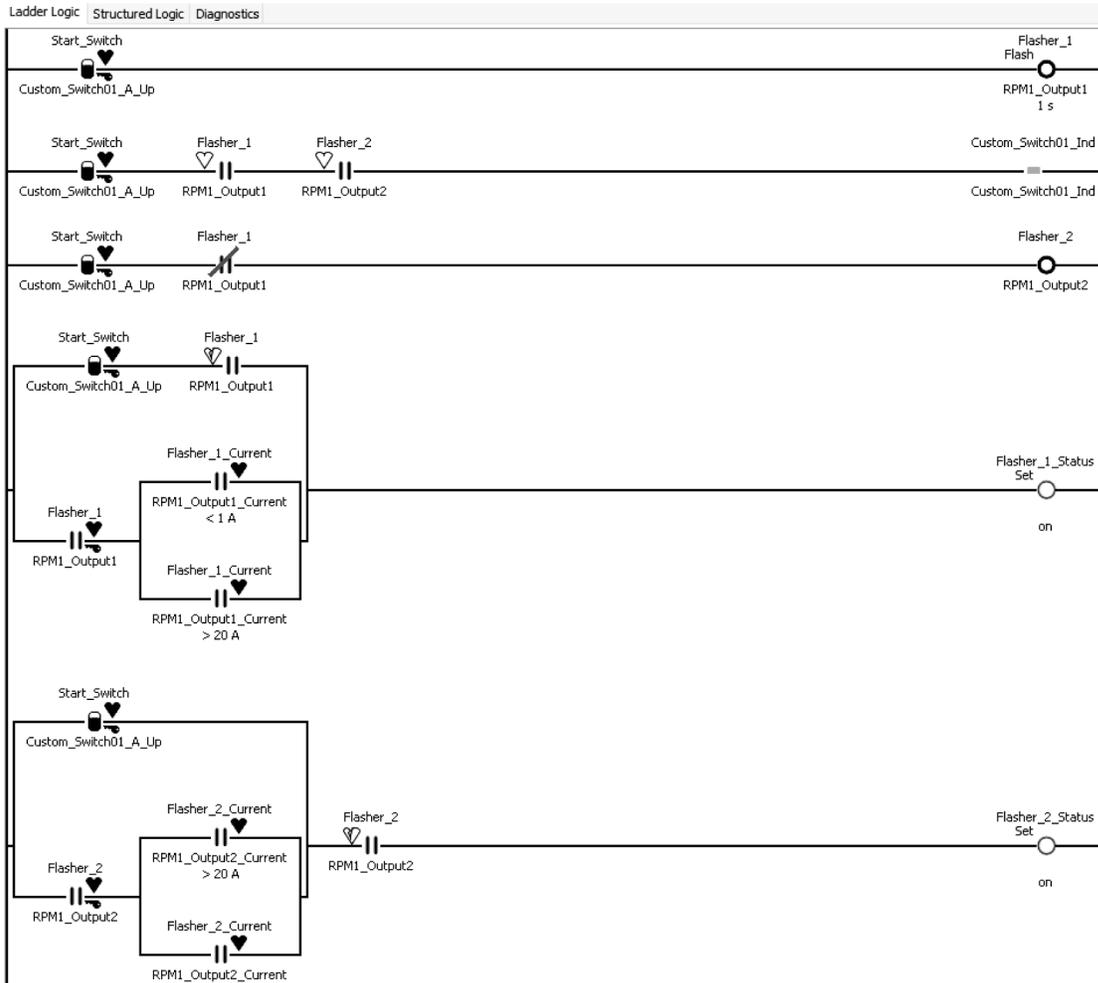
Tenga en cuenta que la salida de la luz intermitente no se puede utilizar directamente para controlar el indicador VERDE en el Start_Switch ya que estará parpadeando en apagado y encendido como luz intermitente.

El tercer peldaño sirve de indicador al conductor cuando la salida de Flasher_1 no funciona debido a una condición de mal estado en la salida del RPM O si la salida de la luz intermitente tiene una bombilla quemada o está sobrecargada. Se producirá un mal estado si el RPM tiene una falla interna, la salida de Flasher_1 del RPM está sobrecargada o tiene cortocircuito a tierra, el enlace de comunicación con el RPM se ha perdido o el RPM ha perdido la alimentación de batería de corriente fuerte. Un código de falla de diagnóstico acompaña a muchos de estos modos de falla. Podrían ocurrir otros modos de falla en el sistema eléctrico que

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

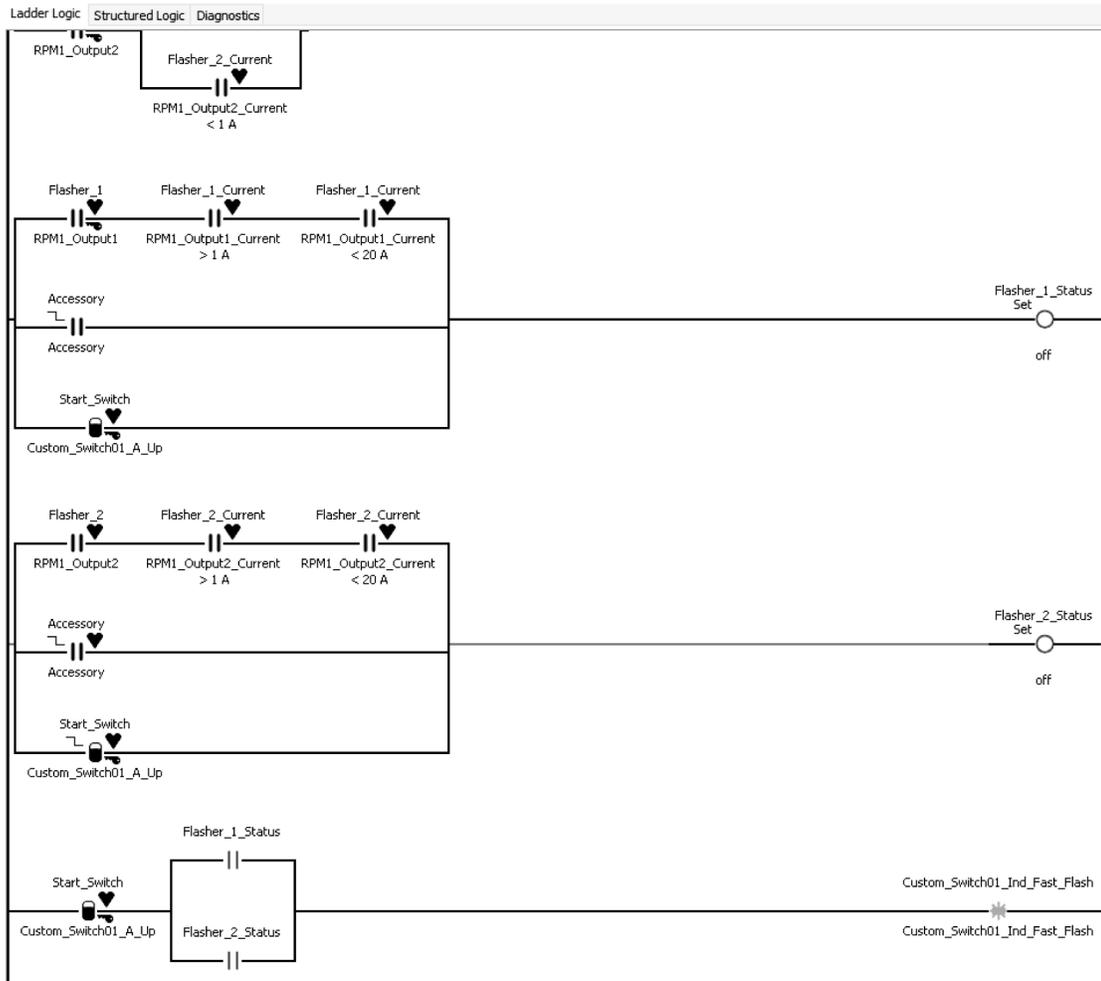
dejarían inoperante la señal de salida Flasher_1. Las fallas dentro del paquete de interruptores o el cableado del paquete de interruptores también provocarían que la salida de Flasher_1 esté desactivada, aunque Start_Switch esté activada. Sin embargo, si hay una falla en el paquete de interruptores, no es probable que se pueda establecer una comunicación entre el BCM y el paquete de interruptores para que parpadee el indicador VERDE del interruptor sobre el problema. Por lo tanto, el tercer, cuarto y quinto peldaño se limitan a comprobar el mal estado de la señal Flasher_1.

Luz intermitente alterna de salida doble



0000466574

Figura 144 Ejemplo de luz intermitente alterna de salida doble (parte 1)



0000466575

Figura 145 Ejemplo de luz intermitente alterna de salida doble (parte 2)

Este ejemplo muestra una luz intermitente alterna sincronizada. Esta luz intermitente tiene un período de tiempo de un segundo y controla directamente las dos salidas del RPM. El primer peldaño inicia la luz intermitente siempre y cuando el interruptor de balancín esté activo. El segundo peldaño proporciona un indicador al conductor de que la luz intermitente está encendida cuando el interruptor de balancín está activo. El tercer peldaño activa una segunda salida del RPM si el interruptor de balancín está activo y la llave está en posición de ACCESSORY (Accesorio) o IGNITION (Encendido). La segunda salida es impulsada por el estado invertido de Flasher_1.

NOTA – Observe que el uso del atributo Negate (Nulo) se ha aplicado a la salida Flasher_1 en este peldaño.

Por lo tanto, cuando la señal Flasher_1 está activada, Flasher_2 es forzado en desactivado. Cuando la señal Flasher_1 está desactivada, Flasher_2 es forzado en activado. Incluyendo el interruptor de balancín en la posición ACCESSORY (Accesorio), la comprobación de este peldaño es necesaria porque Flasher_2 siempre estaría encendida con la llave de encendido o el interruptor de balancín desactivado. Colocar el interruptor de balancín en ambos peldaños garantiza que ambas salidas de las luces intermitentes se desactivan cuando las luces intermitentes estén apagadas. El estado de estas salidas cambiará cada 0.5 segundos si

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

el período de luz intermitente se fija en 1.0 segundo. Este método proporciona una luz intermitente alterna bien controlada para dos o más salidas.

NOTA – Observe que la comprobación del mal estado en el cuarto peldaño utiliza una condición O, lo que significa que un mal estado en cualquiera de las dos salidas de la luz intermitente hará que el indicador VERDE de Start_Switch muestre un patrón de intermitencia rápida para indicar que existe un problema en los circuitos de la luz intermitente.

El cuarto peldaño proporciona un indicador al conductor cuando el RPM no funciona debido a una condición de MAL ESTADO en la señal Flasher_1 o la señal Flasher_2 o si alguna de las salidas de luz intermitente tiene una bombilla quemada o está sobrecargada. Se produce un mal estado si el RPM tiene una falla interna, las salidas de Flasher_1 del RPM o Flasher_2 están sobrecargadas o tienen cortocircuito a tierra, el enlace de comunicación con el RPM se ha perdido o el RPM ha perdido la alimentación de batería de corriente fuerte. Un código de falla de diagnóstico acompaña a muchos de estos modos de falla. Podrían ocurrir otros modos de falla en el sistema eléctrico que dejarían inoperante las señales de salida Flasher_1 o Flasher_2. Las fallas dentro del paquete de interruptores o el cableado del paquete de interruptores también provocan que las salidas se desactiven, aunque Start_Switch esté enganchado en activo. Sin embargo, si hay una falla en el paquete de interruptores, no es probable que se pueda establecer una comunicación entre el BCM y el paquete de interruptores para que parpadee el indicador VERDE del interruptor sobre el problema. Por lo tanto, el tercer, cuarto y quinto peldaños comprueban el mal estado de las señales de Flasher_1 y Flasher_2 y si hay algún circuito abierto o cortocircuito.

Descripciones de diagnóstico para luces intermitentes

La descripción del diagnóstico de las luces intermitentes se debe escribir en la pestaña Diagnostics (Diagnóstico) de la vista de lógica de escalera. Esta descripción debe contener un resumen general de todos los elementos de señal o enclavamientos que deben ser verdaderos antes de que la luz intermitente funcione. En nuestro ejemplo, la descripción es muy simple e indicaría que un interruptor de balancín controla una salida de RPM en una secuencia de luz intermitente de un segundo siempre y cuando la llave de encendido esté en la posición ACCESSORY (Accesorio) o IGNITION (Encendido). Enumera en detalle todas las entradas y salidas, incluyendo la posición del interruptor en un paquete de interruptores específico, además de las asignaciones de señales a una salida de una dirección de RPM específica. Esta descripción de texto debe contener todos los términos lógicos Y y O junto con los nombres específicos de las señales. Por último, se debe incluir un resumen de diagnóstico para identificar los indicadores que el conductor o el técnico podrían ver durante los diversos modos de falla. En nuestro ejemplo, solo una secuencia de intermitencia rápida sería visible para el usuario del vehículo mientras hay condiciones de falla presentes que estén relacionadas con el RPM que está alimentando las salidas de las luces intermitentes.

Diagnóstico de los circuitos de luz intermitente

El diagnóstico de los circuitos de luz intermitente se puede hacer con unas verificaciones sencillas:

1. Revise que el RPM reciba voltaje de batería en la entrada de alimentación de energía ROJA.

NOTA – El módulo está protegido con un elemento fusible en la caja de la batería o en el espárrago de arranque.

2. Revise si hay un indicador VERDE de intermitencia rápida en el interruptor de balancín que controla la luz intermitente. Verifique si hay bombillas quemadas en el sistema de luces intermitentes. No se generan códigos de falla en el sistema eléctrico para las bombillas quemadas o cables abiertos entre el RPM y las bombillas.
 - a. Si es así, realice el paso 3.
 - b. Si no hay indicadores de intermitencia rápida y la luz intermitente no funciona, vaya al paso 4.

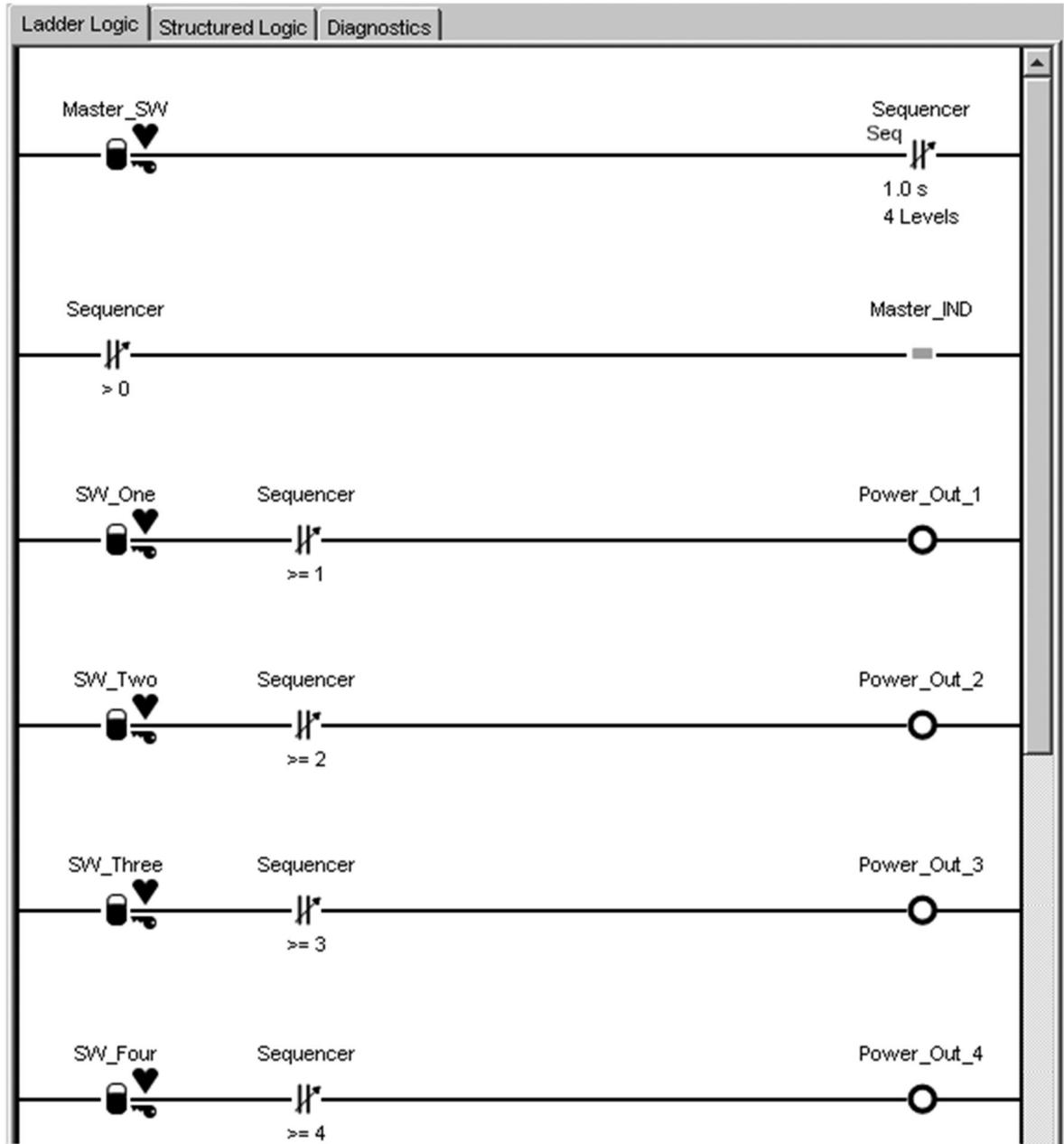
3. Revise si hay códigos de falla relacionados con el RPM usado con la luz intermitente. Resuelva usando la información adecuada de identificación y resolución de problemas del manual de servicio/técnico.
4. Revise si hay códigos de falla relacionados con el módulo del paquete de interruptores usado con la luz intermitente. Resuelva usando la información adecuada de identificación y resolución de problemas del manual de servicio/técnico.
5. Si Diamond Logic® Builder está disponible para el técnico, seleccione la vista Logic Advanced (Lógica avanzada) y coloque el programa en modo de diagnóstico mientras está conectado al vehículo que está probando. Examine las señales de cada escalera y verifique que se muestre el indicador de apagado o encendido basado en el estado físico de cada entrada. Observe si las salidas de la luz intermitente parpadean en encendido y apagado como se desea. Tenga en cuenta que los indicadores de encendido/apagado responden a un ritmo más lento que el tiempo real para las luces intermitentes de más de dos segundos.

INTERRUPTOR MAESTRO CON SECUENCIA DE CARGA

El programa Diamond Logic® Builder ofrece una función de secuencia de carga que se puede acoplar con un control de interruptor maestro. Ciertas aplicaciones de vehículos requieren la conveniencia de utilizar un único interruptor maestro para habilitar otras salidas controladas por interruptor para habilitar las lámparas de la carrocería u otras cargas. La secuencia de carga es valiosa cuando un interruptor maestro habilita varias salidas de corriente alta. La secuencia de la carga es necesaria para evitar grandes caídas de voltaje, debido a las corrientes de entrada que se producirían si todas las salidas se activaran en el mismo instante. Las caídas de voltaje podrían ser suficientemente grandes como para activar las alarmas de bajo voltaje o hacer que algunos módulos del circuito del vehículo entren en modo de restablecimiento. El apagado o encendido en secuencia de las salidas de energía mantiene los niveles de la batería del vehículo más constantes durante estos modos y evita las fallas eléctricas. El software Diamond Logic® Builder hace que la incorporación de esta función sea muy fácil al proporcionar al usuario un icono de función especial de CAN para realizar esta tarea de secuencia de carga. Se utiliza un interruptor de balancín común como elemento del interruptor maestro.

Ejemplo del interruptor maestro con secuencia de carga

La ilustración a continuación es un ejemplo de un secuenciador de carga de cuatro etapas con un interruptor maestro. Esto significa que un solo interruptor maestro activa o desactiva las cuatro salidas adicionales según el estado de ese interruptor. Cada salida también se puede controlar independientemente por medio de su respectivo interruptor de balancín siempre y cuando el interruptor maestro esté encendido. El secuenciador permite al usuario ingresar un tiempo en segundos entre los pasos de la secuencia. El mismo tiempo se usa para desactivar y activar las salidas. El número de secuencia ingresado con el icono se utiliza como punto de partida para un algoritmo de control de cuenta ascendente o descendente, es decir, un cuatro significa que habrá cuatro niveles de secuencia; consulte la ilustración siguiente.



0000466693

Figura 146 Secuencia de carga de cuatro niveles controlada por un interruptor maestro

El ejemplo de secuencia maestra que aparece en la lista anterior muestra el método básico de creación de salidas secuenciales. Este diagrama no muestra todos los usos posibles de los indicadores del interruptor para desarrollar una solución plenamente operativa. Consulte la parte de esta sección dedicada al diagnóstico para ver un ejemplo completo de un canal del interruptor totalmente equipado con monitorización de diagnóstico.

Como en otros ejemplos, no es necesario controlar la secuencia de carga por medio de un solo interruptor de balancín. Cualquier número de señales lógicas se puede disponer como enclavamientos de entrada para

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

permitir esta función. Sin embargo, para este ejemplo, se utilizará un interruptor maestro para controlar la secuencia. El secuenciador funciona de la manera siguiente:

1. El interruptor de balancín maestro es un interruptor de dos posiciones que debe ser activado.
2. El primer peldaño muestra que un interruptor maestro habilita una señal de icono especial que se denomina secuenciador. Para crear una señal de secuenciador, seleccione la pestaña My Variable (Mis variables) y mueva el cursor hasta la parte inferior de la lista Custom Variables (Variables personalizadas). Escriba el nombre de su secuenciador en el espacio abierto de la columna Custom Variable (Variable personalizada). Con el interruptor izquierdo del mouse, arrastre la señal del secuenciador a un peldaño abierto en el LADO DE SALIDA de la vista de lógica de escalera. Debe arrastrar la señal al lado de la salida de un peldaño para convertirla en una función del secuenciador. Mantenga el cursor sobre esta señal, haga clic con el botón derecho del mouse para exponer una serie de opciones de señales. Revise la entrada etiquetada como secuencia. Ahora su señal recién creada es una función de secuencia de carga. Observe que el icono de la señal cambió de un círculo en el peldaño de la escalera a dos líneas verticales con una flecha que lo atraviesa.
3. Una vez creada una señal del secuenciador de carga, debe ingresar el número de salidas que desea controlar con la función del secuenciador. El número predeterminado es dos, pero puede cambiar este valor colocando el cursor sobre el numeral dos y haciendo doble clic en el interruptor izquierdo con el mouse. El número se resalta ahora. Ingrese su número nuevo como un número entero, sin décimos fraccionarios. Presione Enter (Intro) para bloquear la selección nueva.
4. A continuación debe revisar el tiempo entre los pasos del secuenciador de carga. El tiempo predeterminado es de 1.0 segundo por paso. Si esto es aceptable, deje la entrada como está. Si desea cambiar el valor, coloque el cursor sobre el numeral de 1 segundo y haga doble clic con el botón izquierdo del mouse. El tiempo se resalta ahora. Escriba su tiempo nuevo con un valor entre 0.1 s y 600.0 s. Tenga en cuenta que tiempos más prolongados impiden que las salidas se activen hasta que los intervalos de tiempo hayan transcurrido. Esto puede ser una molestia cuando el vehículo arranca y se necesita para el servicio en un período de tiempo breve. Se sugiere el período de tiempo de 1.0 segundo como adecuado para un secuenciador de carga.
5. El paso siguiente es colocar la misma señal del secuenciador en el LADO DE ENTRADA de los peldaños de la escalera que se van a manejar con la función del secuenciador de carga. Con el mouse arrastre y suelte el secuenciador hasta el primer peldaño que se debe controlar. Tenga en cuenta que el icono solo tiene un número 2 situado debajo de él. Este es el número que decide cuándo se desactiva o activa este peldaño. Los números bajos se activan primero y se desactivan al último. Por el contrario, los números altos se activan al último lugar y se desactivan primero. Al colocar el cursor sobre el número de secuencia y hacer doble clic con el botón izquierdo en los interruptores, cambia el número de secuencia. El número de secuencia se resalta ahora. Escriba su número nuevo con un valor entre 1 y algún número máximo razonable como 24. Observe en el ejemplo anterior que debe utilizar el símbolo \geq delante del número de secuenciador para asegurarse de que la salida permanezca activada o desactivada mientras el número de secuencia cuenta hacia arriba o hacia abajo.

NOTA – Tenga en cuenta que el indicador VERDE del interruptor maestro se enciende cada vez que el recuento del secuenciador es mayor que cero, es decir, cada vez que una salida secuenciada siga activa.

6. Ahora que se ha configurado la señal del secuenciador y se ha colocado un icono de señal del secuenciador en todos los peldaños de la escalera que se van a controlar, repasemos la teoría de funcionamiento. Una vez que el interruptor maestro se ha activado y la llave esté en la posición ACCESSORY (Accesorio) o IGNITION (Encendido), la función del secuenciador comienza a contar desde cero hasta el número máximo que se encuentra en el primer icono del secuenciador. El tiempo entre

pasos también se encuentra en el primer icono del secuenciador. Vea el primer peldaño en el ejemplo anterior. Como el número del secuenciador es igual o mayor que el número asignado a cada peldaño de la escalera, se habilita la salida respectiva. Una vez el secuenciador alcanza el conteo máximo, el conteo del secuenciador se mantiene en ese número.

- Una vez que el interruptor de balancín maestro se ha desactivado o la llave de encendido se ha colocado en la posición de apagado, la función del secuenciador comienza la cuenta regresiva hacia cero usando el mismo período de tiempo entre los pasos que se enumeran en el primer peldaño. A medida que el número del secuenciador disminuye a un valor menor que el número de cada peldaño que se controla, la salida respectiva se desactiva y se apaga. Una vez que el conteo llega a cero, todas las salidas se desactivan.

Descripción del diagnóstico para el interruptor maestro y la secuencia de carga

La descripción del diagnóstico del interruptor maestro y el secuenciador de carga se debe escribir en la pestaña Diagnostics (Diagnóstico) de la vista de lógica de escalera. Esta descripción debe contener un resumen general de todos los elementos de señal o enclavamientos que deben ser verdaderos antes de que el secuenciador funcione. En nuestro ejemplo, la descripción es muy simple e indica que un interruptor de balancín maestro controla una función de secuencia de carga de cuatro pasos. Se debe hacer una lista detallada de todas las entradas y salidas, incluyendo la posición del interruptor en un paquete de interruptores específico, además de las asignaciones de señales a una salida de una dirección de RPM específica. Esta descripción de texto debe contener todos los términos lógicos Y y O junto con los nombres específicos de las señales. Por último, se debe incluir un resumen de diagnóstico para identificar los indicadores que el conductor o el técnico podrían ver durante los diversos modos de falla.

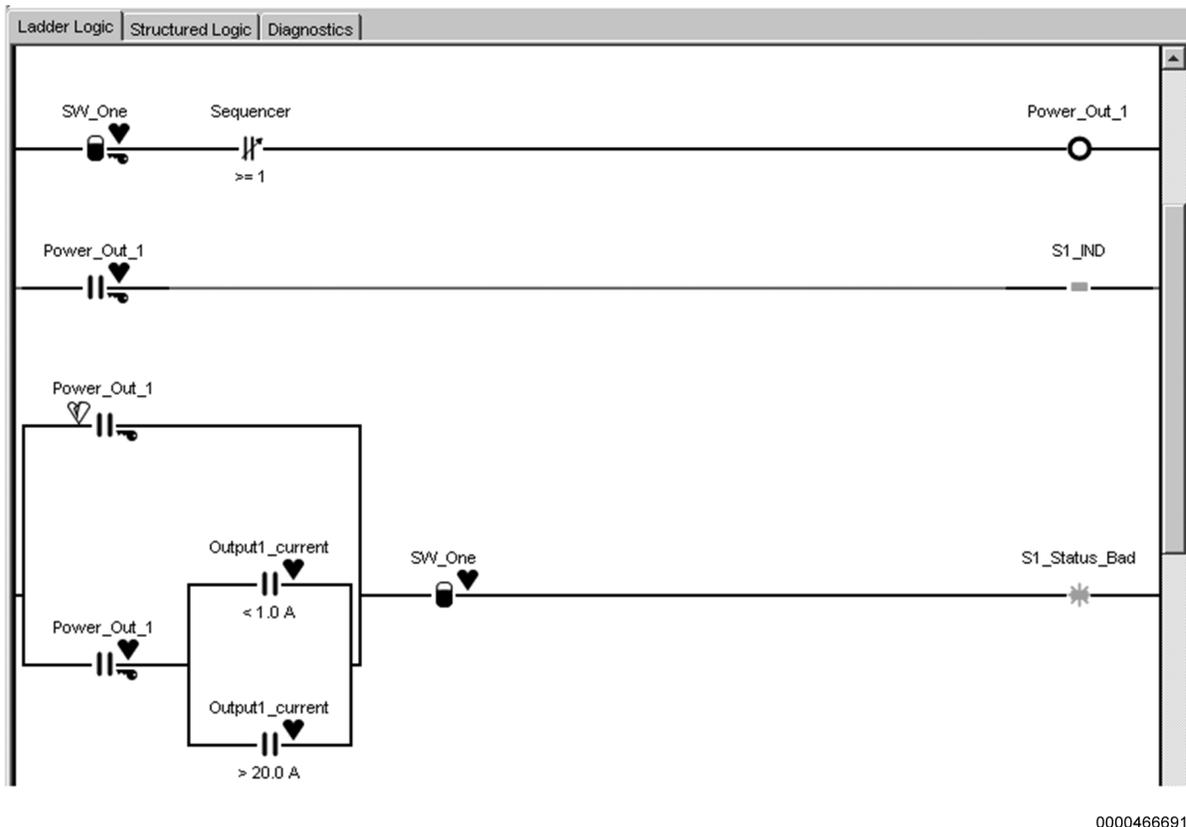


Figura 147 Diseño de diagnóstico para un secuenciador de carga

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

Vea el ejemplo anterior para un secuenciador de carga de un solo canal que tiene incorporada la monitorización de diagnóstico con todas las capacidades del indicador VERDE en el interruptor de balancín. El tercer peldaño del siguiente diagrama revisa el MAL ESTADO de la salida de RPM. Se produce un mal estado si el RPM tiene una falla interna, la salida del RPM está sobrecargada o tiene cortocircuito a tierra, el enlace de comunicación con el RPM se ha perdido o el RPM ha perdido la alimentación de batería de corriente fuerte. Un código de falla de diagnóstico acompaña a muchos de estos modos de falla. Pueden ocurrir otros modos de falla en el sistema eléctrico que dejan inoperante la señal de salida del secuenciador. Las fallas en el paquete de interruptores o el cableado del paquete de interruptores también provocan que las salidas se apaguen, aunque el interruptor maestro esté enganchado en activo. Se deben utilizar otros métodos de diagnóstico si este es el caso. Sin embargo, si hay una falla en el paquete de interruptores, no es probable que se pueda establecer una comunicación entre el BCM y el paquete de interruptores para que parpadee el indicador VERDE del interruptor sobre el problema.

Además, la secuencia de intermitencia rápida también se muestra mientras una salida está activada, pero la carga tiene una bombilla quemada o un circuito abierto O la salida está sobrecargada y consume más de 20 amperios. En nuestro ejemplo, la carga debe consumir por lo menos un amperio cuando la salida esté activada o se asume que la salida tiene un circuito abierto.

Función Diagnóstico de un interruptor maestro y secuencia de carga

El diagnóstico de un interruptor maestro y un circuito del secuenciador de carga requiere el conocimiento de todos los enclavamientos que se implementan con el diseño. Además, el conductor o el técnico deben recibir capacitación sobre los indicadores de diagnóstico que muestra el sistema. En este ejemplo, los indicadores de diagnóstico están provistos de un indicador de luz intermitente rápida o lenta en cada interruptor de balancín que controla una salida. El diagnóstico de los circuitos del secuenciador de carga se puede hacer con unas verificaciones sencillas:

1. Verifique que el RPM reciba voltaje de batería en la entrada de alimentación de energía ROJA. Observe que el módulo esté protegido con un elemento fusible en la caja de la batería o en el espárrago de arranque.
2. Revise si hay un indicador VERDE de intermitencia rápida en cualquiera de los interruptores de balancín. Esto indica una posible bombilla quemada o un cableado con circuito abierto en las salidas que son controladas por el secuenciador. No se generan códigos de falla en el sistema eléctrico para las bombillas quemadas o cables abiertos entre el RPM y las bombillas. La revisión de diagnóstico de circuito abierto y sobrecarga solo funciona cuando se conecte la respectiva salida del RPM.
3. Si hay un indicador VERDE de intermitencia rápida en el interruptor de balancín, lleve a cabo el paso 4. Si no hay indicadores de intermitencia rápida y la salida todavía no funciona, vaya al paso 5.
4. Revise si hay códigos de falla relacionados con el RPM usado con el secuenciador. Resuelva usando la información adecuada de identificación y resolución de problemas del manual de servicio/técnico.
5. Revise si hay códigos de falla relacionados con el módulo del paquete de interruptores usado con el secuenciador. Resuelva usando la información adecuada de identificación y resolución de problemas del manual de servicio/técnico.
6. Si el software de Diamond Logic® Builder está disponible para el técnico, seleccione la vista Logic Advanced (Lógica avanzada) y coloque el programa en modo de diagnóstico mientras está conectado al vehículo que está probando. Examine las señales de cada escalera y verifique que se muestre el indicador de apagado o encendido basado en el estado físico de cada entrada.

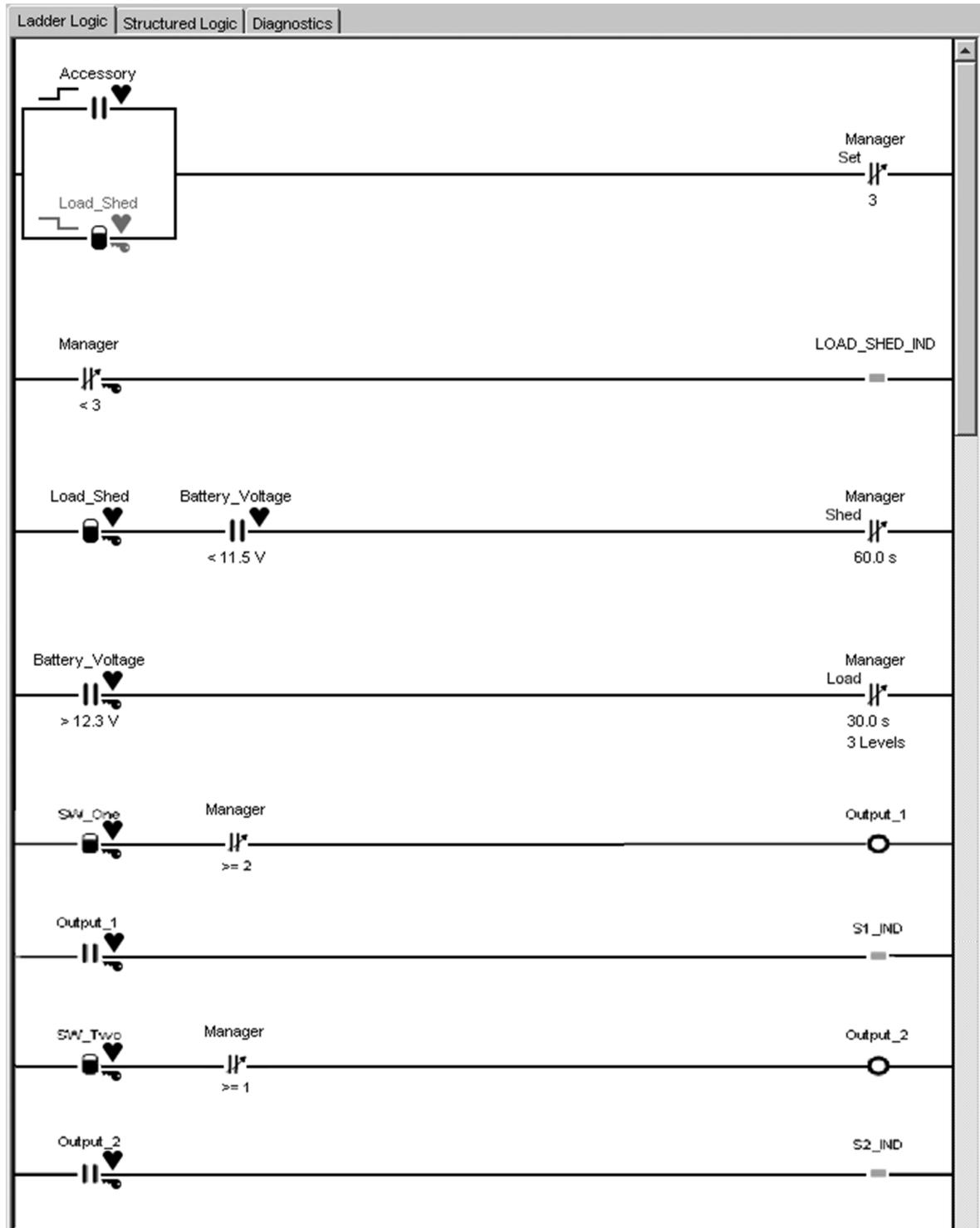
ADMINISTRACIÓN DE CARGA

IMPORTANTE – Tenga en cuenta que la administración de la carga solo se puede realizar en este momento mientras la llave de encendido está en la posición ACCESSORY (Accesorio) o IGNITION (Encendido). Con la llave en apagado la señal de voltaje de la batería se mide en cero voltios.

La función de administración de carga del programa Diamond Logic® Builder proporciona un valioso medio para desactivar las cargas del RPM debido al bajo voltaje de la batería u otros eventos impulsados por la lógica. El software Diamond Logic® Builder hace que la incorporación de esta función sea muy fácil al proporcionar al usuario iconos de función especial de CAN para realizar la tarea de administración de carga. Esta función impulsada por el software elimina los costos de los módulos posventa de terceros, todos los relés y el cableado relacionados que debe agregar el fabricante de carrocerías. El administrador de carga es completamente flexible en el sentido de que usted puede configurar el deslastre de cargas con base en un solo evento de lógica como el bajo voltaje o puede utilizar múltiples copias de la función del administrador de cargas para cargar o desconectar varias salidas con base en múltiples eventos de voltaje o varias condiciones impulsadas por la lógica.

Administrador de carga de punto único

El administrador de carga de punto único proporciona un medio para desactivar las cargas del RPM basado en un único punto de disparo de bajo voltaje. La función también proporciona la capacidad de volver a activar las salidas en base a un punto de disparo de mayor voltaje. Se recomienda ingresar un rango de zona muerta de al menos 0.5 voltios para asegurarse de que el administrador de carga no se desconecte continuamente y vuelva a habilitar las salidas cuando el voltaje de la batería se acerque al punto de disparo.



0000466697

Figura 148 Administrador de carga de punto único

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

La figura anterior es un ejemplo de un administrador de carga de punto único que reduce dos salidas cuando el voltaje de la batería disminuye por debajo de 11.5 voltios y vuelve a activar las salidas cuando el voltaje de la batería es superior a 12.3 voltios. El fabricante de carrocerías debe elegir los puntos de disparo reales basándose en la práctica anterior, el consumo de corriente de las cargas del vehículo y la capacidad de carga del alternador. Además, la función de administrador de carga permite ingresar un tiempo entre cada paso de deslastre de carga o de habilitación de la carga. Estos tiempos pueden ser independientes entre sí.

El administrador de carga opera aumentando o disminuyendo una variable del administrador. El proceso de deslastre de cargas se hace al disminuir una variable por un conteo de uno cada vez que ha transcurrido el intervalo de tiempo especificado. La habilitación de las salidas se logra al incrementar la misma variable. Cuando el conteo llegue a cero, todas las salidas están desactivadas. Cuando el conteo llegue a tres, el incremento se detiene y todas las salidas se activan.

El primer peldaño muestra que la acción de girar la llave de encendido a la posición ACCESSORY (Accesorio) o RUN (Funcionamiento) O apagar el interruptor del administrador de carga en el panel de instrumentos establece el administrador de carga en el número máximo de carga, en otras palabras, activa todas las salidas que están siendo controladas por el administrador de carga. Esta acción es necesaria para forzar que las salidas se activen cada vez que la llave de encendido pasa por la posición de apagado para que todas las salidas estén operativas cuando el vehículo se ponga en marcha inicialmente. De la misma manera, si desea detener la función del administrador de carga con el interruptor de balancín LOAD SHED (Deslastre de carga), apagar ese interruptor también obliga a todas las salidas a activarse inmediatamente. Cabe señalar que la variable de recuento del administrador de carga se debe establecer siempre en un conteo mayor que el número de salidas que se van a controlar. El administrador de carga no aplica el intervalo de tiempo a la primera reducción del conteo una vez que se cumplen las condiciones lógicas para comenzar el deslastre.

El segundo peldaño muestra las condiciones para configurar la función de deslastre de carga. Los requisitos lógicos en el lado izquierdo del peldaño de la escalera indican que el interruptor LOAD SHED (deslastre de carga) del panel de instrumentos debe estar activado y el voltaje de la batería debe ser menor de 11.5 voltios. La variable de deslastre de carga en el lado derecho del peldaño se crea de la siguiente manera. Seleccione la pestaña MY VARIABLES (Mis variables) y mueva su cursor al final de la lista al espacio en blanco. Escriba el nombre deseado de su variable del separador de cargas en la columna CUSTOM VARIABLE (Variable personalizada). Con el interruptor izquierdo del mouse arrastre y suelte la nueva señal del separador de cargas al lado de salida de un peldaño en blanco. Ahora coloque el cursor sobre la variable y haga un clic con el botón derecho del mouse del interruptor para ver una serie de opciones. Seleccione la opción SHED (deslastre) para que este peldaño se convierta en un separador de cargas. A continuación verá que la variable es un separador de cargas con un tiempo predeterminado entre desconexiones de 1 segundo. Puede cambiar este tiempo haciendo doble clic en el número de 1 segundo hasta quede resaltado. Ahora escriba el intervalo de tiempo deseado en segundos, teniendo cuidado de incluir los segundos de una unidad de medida. El intervalo de tiempo va de 0.1 a 600 segundos. Para este ejemplo se ha elegido que el intervalo de tiempo entre las salidas de deslastre sea de 60 segundos. Repita el proceso en otro peldaño, pero seleccione la opción LOAD (Carga) para que la variable habilite las salidas en función de las nuevas condiciones de lógica que se puedan ingresar en el lado izquierdo del peldaño.

NOTA – Tenga en cuenta que el tiempo entre las cargas que se activan es de 30 segundos y que el voltaje de la batería debe ser superior a 12.3 voltios.

Consulte el tercer peldaño para ver un ejemplo de configuración de la función de carga.

El cuarto peldaño muestra el uso de la variable de manejo de carga con interruptores y salidas del RPM. Verifique que la variable Manager (Administrador) se ha colocado entre el interruptor de entrada y la salida del RPM. Utilizada en el lado de la entrada, la variable Manager (Administrador) tiene un número de secuencia adjunto. Este número incrementa para activar las salidas y disminuye para desactivarlas. Como dijimos antes, para que la primera salida se desactive con la sincronización correcta, el número de secuencia debajo de

la variable debe ser uno menos que el número ingresado arriba en los peldaños de configuración para el administrador de carga. Por lo tanto, la primera salida que se desconecta tiene un número 2 adjunto. La segunda salida del peldaño 6 tiene un 1 unido a la misma variable del administrador de carga. Por consiguiente, la secuencia de eventos para el deslastre de la carga será:

- Si el interruptor del administrador de carga está activado, la llave de encendido está en la posición RUN (Funcionamiento) o en la posición ACCESSORY (Accesorio) y el voltaje de la batería disminuye por debajo de 11.5 voltios, la variable del administrador de carga disminuye a 2 de inmediato.
- Si el voltaje de la batería se mantiene por debajo de 11.5 voltios durante 60 segundos más, la variable del administrador de carga disminuye a 1. Ahora el cuarto peldaño no está habilitado y Output_1 se desactiva.
- Si el voltaje de la batería se mantiene por debajo de 11.5 voltios durante 60 segundos más, la variable del administrador de carga disminuye a 0. Ahora el sexto peldaño no está habilitado y Output_2 se desactiva.
- La variable llamada Manager (Administrador) se mantiene en 0 mientras el voltaje de la batería sea menor de 11.5 voltios.

Una vez que el voltaje de la batería sea superior a 12.3 voltios, los eventos para habilitar las salidas son:

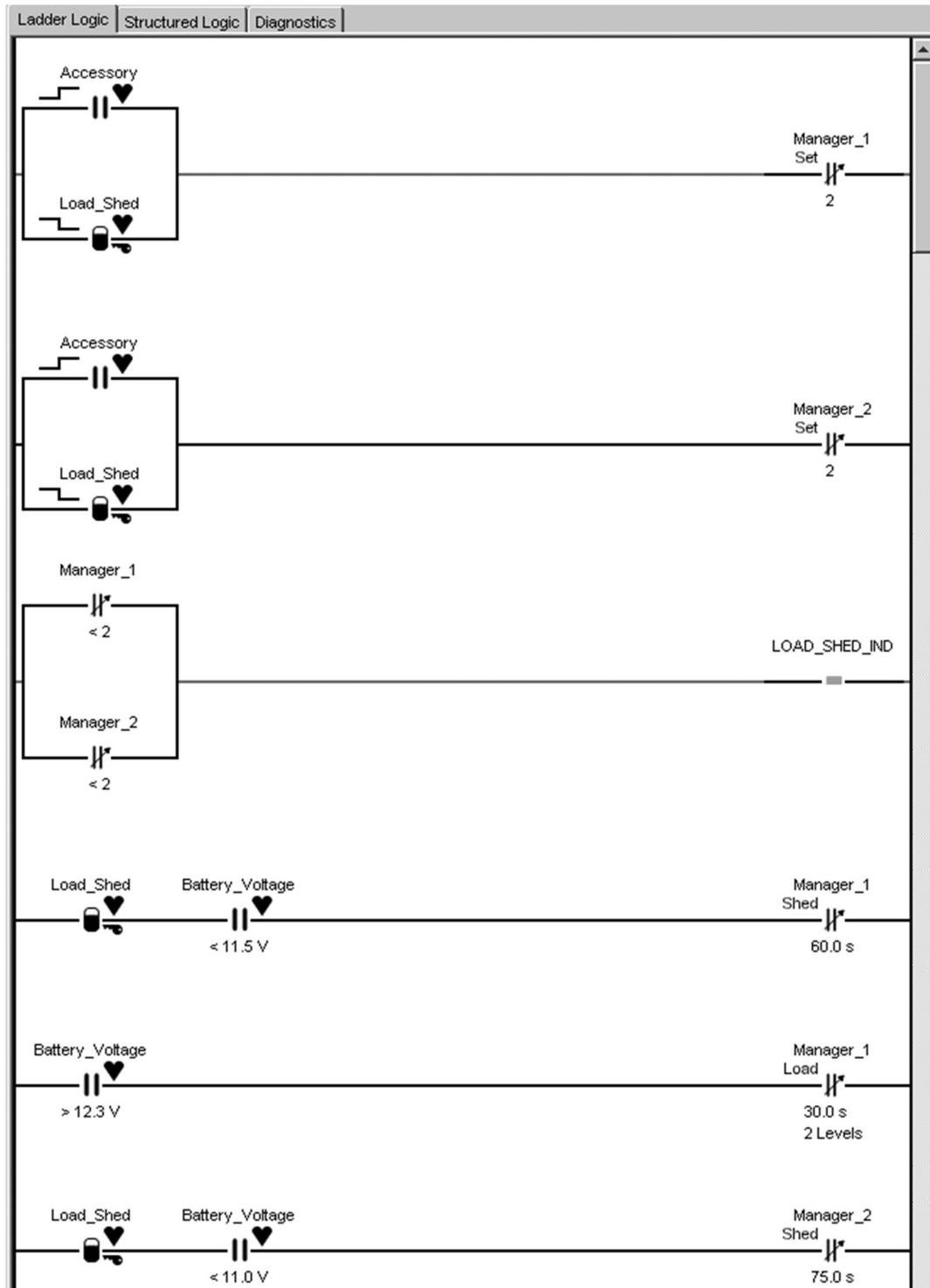
- Si el interruptor del administrador de carga está activado, la llave de encendido está en la posición RUN (Funcionamiento) o en la posición ACCESSORY (Accesorio) y el voltaje de la batería sube por encima de 12.3 voltios, la variable del administrador de carga aumenta a 1 después de 30 segundos. Ahora el sexto peldaño está habilitado y Output_2 se activa.
- Si el voltaje de la batería se mantiene por encima de 12.3 voltios durante 30 segundos más, la variable del administrador de carga aumenta a 2. Ahora el cuarto peldaño estará habilitado y Output_1 se activa.
- Después de otros 30 segundos del voltaje de batería por encima de 12.3 voltios, la variable llamada Manager (Administrador) aumenta a 3 y se mantiene en ese valor.

NOTA – Observe en el diagrama de arriba que los indicadores VERDES para SW_One y SW_Two están activados solo cuando las salidas del RPM estén activadas.

Consulte la descripción de diagnóstico que aparece a continuación para conocer otras formas de utilizar estos indicadores y advertir al conductor de que una salida se ha desactivado debido a una función activa del administrador de carga.

Administrador de carga de varios puntos

El ejemplo del administrador de carga de varios puntos proporciona un medio para desactivar las salidas del RPM con base en varios puntos de disparo de bajo voltaje. Por el contrario, el ejemplo proporciona la capacidad de volver a activar las salidas con base en varios puntos de disparo de mayor voltaje. Se recomienda ingresar un rango de zona muerta de al menos 0.5 voltios para asegurarse de que el administrador de carga no desconecte continuamente y vuelva a habilitar las salidas cuando el voltaje de la batería se acerque al punto de disparo.



0000466694

Figura 149 Administrador de carga de varios puntos (parte 1)

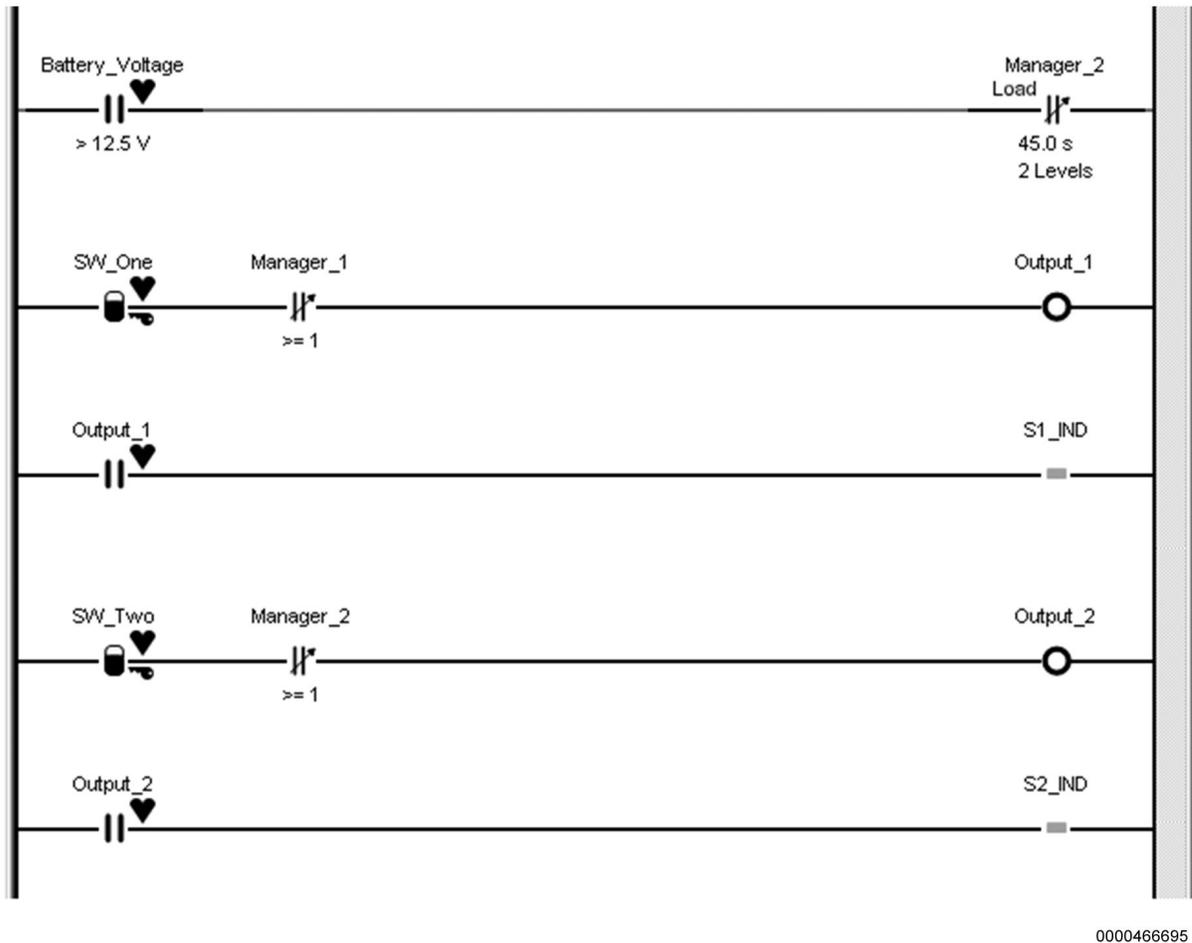


Figura 150 Administrador de carga de varios puntos (parte 2)

Consulte el ejemplo anterior de un administrador de carga de varios puntos que desconecta una salida cuando el voltaje de la batería disminuya por debajo de 11.5 voltios y desconecta la segunda salida cuando el voltaje de la batería disminuya por debajo de 11.0 voltios. Las salidas se vuelven a activar cuando el voltaje de la batería sea superior a 12.3 voltios para la primera salida y de 12.5 voltios para la segunda. El fabricante de carrocerías debe elegir los puntos de disparo reales basándose en la práctica anterior, el consumo de corriente de las cargas del vehículo y la capacidad de carga del alternador. Además, la función de administrador de carga permite ingresar un tiempo entre cada paso de deslastre de carga o de habilitación de la carga. Los tiempos pueden ser independientes entre sí.

El administrador de carga de varios puntos opera aumentando o disminuyendo dos variables diferentes del administrador de forma independiente. El proceso de deslastre de cargas se hace al disminuir una variable por un conteo de uno cada vez que ha transcurrido el intervalo de tiempo especificado. Cuando el conteo llegue a cero, todas las salidas están desactivadas. La habilitación de una salida se logra al incrementar la misma variable del administrador. Cuando el conteo llegue a tres, el incremento se detiene y las salidas se activan.

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

El primer y segundo peldaños muestran que la acción de girar la llave de encendido a la posición Accessory (Accesorio) o Run (Funcionamiento) O apagar el interruptor del administrador de carga en el panel de instrumentos establece los administradores de carga en el número máximo de carga en otras palabras, activa todas las salidas que están siendo controladas por los administradores de carga. Esta acción es necesaria para forzar que las salidas se activen cada vez que la llave de encendido pasa por la posición de apagado para que todas las salidas estén operativas cuando el vehículo se ponga en marcha inicialmente. De la misma manera, si desea detener la función del administrador de carga con el interruptor de balancín LOAD SHED (Deslastre de carga), apagar ese interruptor también obliga a todas las salidas a activarse inmediatamente. Cabe señalar que la variable de recuento del administrador de carga se debe establecer siempre en un conteo mayor que el número de salidas que se van a controlar. El administrador de carga no aplica el intervalo de tiempo a la primera reducción del conteo una vez que se cumplen las condiciones lógicas para comenzar el deslastre.

Los peldaños tercero, cuarto, quinto y sexto muestran las condiciones para establecer las dos funciones independientes de administración de la carga. Los requisitos lógicos del lado izquierdo del tercer y quinto peldaño de la escalera indican que el interruptor LOAD SHED (Deslastre de cargas) del panel de instrumentos debe estar activado y que el voltaje de la batería debe ser menor de 11.5 voltios para el administrador de carga 1 y menor de 11.0 voltios para el administrador de carga 2. Las variables de deslastre de carga en el lado derecho del peldaño se crean de la manera siguiente. Seleccione la pestaña My Variables (Mis variables) y mueva su cursor al final de la lista al espacio en blanco. Escriba el nombre deseado de su variable de deslastre de carga en la columna Custom Variable (Variable personalizada). Con el interruptor izquierdo del mouse arrastre y suelte la nueva señal de deslastre de cargas al lado de salida de un peldaño en blanco. Ahora coloque el cursor sobre la variable y haga un clic con el botón derecho del mouse del interruptor para ver una serie de opciones. Seleccione la opción Shed (deslastre) para que este peldaño se convierta en un separador de cargas. A continuación verá que la variable es un separador de cargas con un tiempo predeterminado entre desconexiones de 1 segundo. Puede cambiar este tiempo haciendo doble clic en el número de 1 segundo hasta quede resaltado. Ahora escriba el intervalo de tiempo deseado en segundos, teniendo cuidado de incluir los segundos de una unidad de medida. El intervalo de tiempo va de 0.1 a 600 segundos. El intervalo de tiempo elegido entre las salidas de deslastre es de 60 segundos para el administrador de carga 1 y de 75 segundos para el administrador de carga 2. Repita el proceso en otro peldaño, pero seleccione la opción LOAD (Carga) para que la variable habilite las salidas en función de las nuevas condiciones de lógica que se puedan ingresar en el lado izquierdo del peldaño. Consulte el cuarto y sexto peldaños para ver un ejemplo de configuración de la función de carga. Tenga en cuenta que el tiempo entre las cargas que se activan es de 30 segundos y que el voltaje de la batería debe ser superior a 12.3 voltios para el administrador 1 y de 45 segundos con un voltaje de batería superior a 12.5 voltios para el administrador 2.

El séptimo y noveno peldaños muestran el uso de las variables de administración de carga con interruptores y salidas del RPM. Observe que las variables llamadas Manager_1 y Manager_2 se han colocado entre los interruptores de balancín de entrada y las salidas del RPM respectivamente. Utilizada en el lado de la entrada, la variable Manager (Administrador) tiene un número de secuencia adjunto. Este número incrementa para activar las salidas y disminuye para desactivarlas. Como dijimos antes, para que la primera salida se desactive con la sincronización correcta, el número de secuencia debajo de la variable debe ser uno menos que el número ingresado arriba en los peldaños de configuración para el administrador de carga. Por consiguiente, hemos agregado el número 1 a cada variable del administrador que se va a desconectar. La secuencia de eventos para el deslastre de la carga será:

- Si el interruptor del administrador de carga está activado, la llave de encendido está en la posición RUN (Funcionamiento) o en la posición ACCESSORY (Accesorio) y el voltaje de la batería disminuye por debajo de 11.5 voltios, la variable del administrador de carga disminuye a 1 de inmediato.
- Si el voltaje de la batería se mantiene por debajo de 11.5 voltios durante 60 segundos, la variable del administrador de carga 1 disminuye a 0. Ahora el séptimo peldaño no está habilitado y Output_1 se desactiva.
- Si el voltaje de la batería disminuye por debajo de 11.0 voltios durante 75 segundos, la variable del administrador de carga 2 disminuye a 0. Ahora el noveno peldaño no está habilitado y Output_2 se desactiva.

Las variables del administrador de carga se mantienen en 0 mientras el voltaje de la batería sea menor de 12.3 voltios para el administrador 1 y de 12.5 voltios para el administrador 2.

Una vez que el voltaje de la batería sea mayor de 12.3 voltios, los eventos para volver a habilitar las salidas serán:

- Si el interruptor del administrador de carga está activado, la llave de encendido está en la posición RUN (Funcionamiento) o en la posición ACCESSORY (Accesorio) y el voltaje de la batería sube por encima de 12.3 voltios, la variable del administrador de carga 1 aumenta a 1 después de 30 segundos. Ahora el séptimo peldaño está habilitado y Output_1 se activa.
- Si el voltaje de la batería aumenta a más de 12.5 voltios durante 45 segundos, la variable del administrador de carga 2 aumenta a 1. Ahora el noveno peldaño está habilitado y Output_1 se activa.
- Después de 30 segundos más del voltaje de batería por encima de 12.3 voltios, la variable llamada Manager 1 (Administrador 1) aumenta a 2 y se mantiene en ese valor.
- Después de 30 segundos más con el voltaje de batería por encima de 12.5 voltios, la variable Manager 2 (Administrador 2) aumenta a 2 y se mantiene en ese valor.

NOTA – Observe en el diagrama de arriba que el indicador VERDE para SW_One y SW_Two está activado solo cuando las salidas del RPM estén activadas.

Consulte la descripción de diagnóstico que aparece a continuación para conocer otras formas de utilizar estos indicadores y advertir al conductor que una salida se ha desactivado debido a un evento activo del administrador de carga.

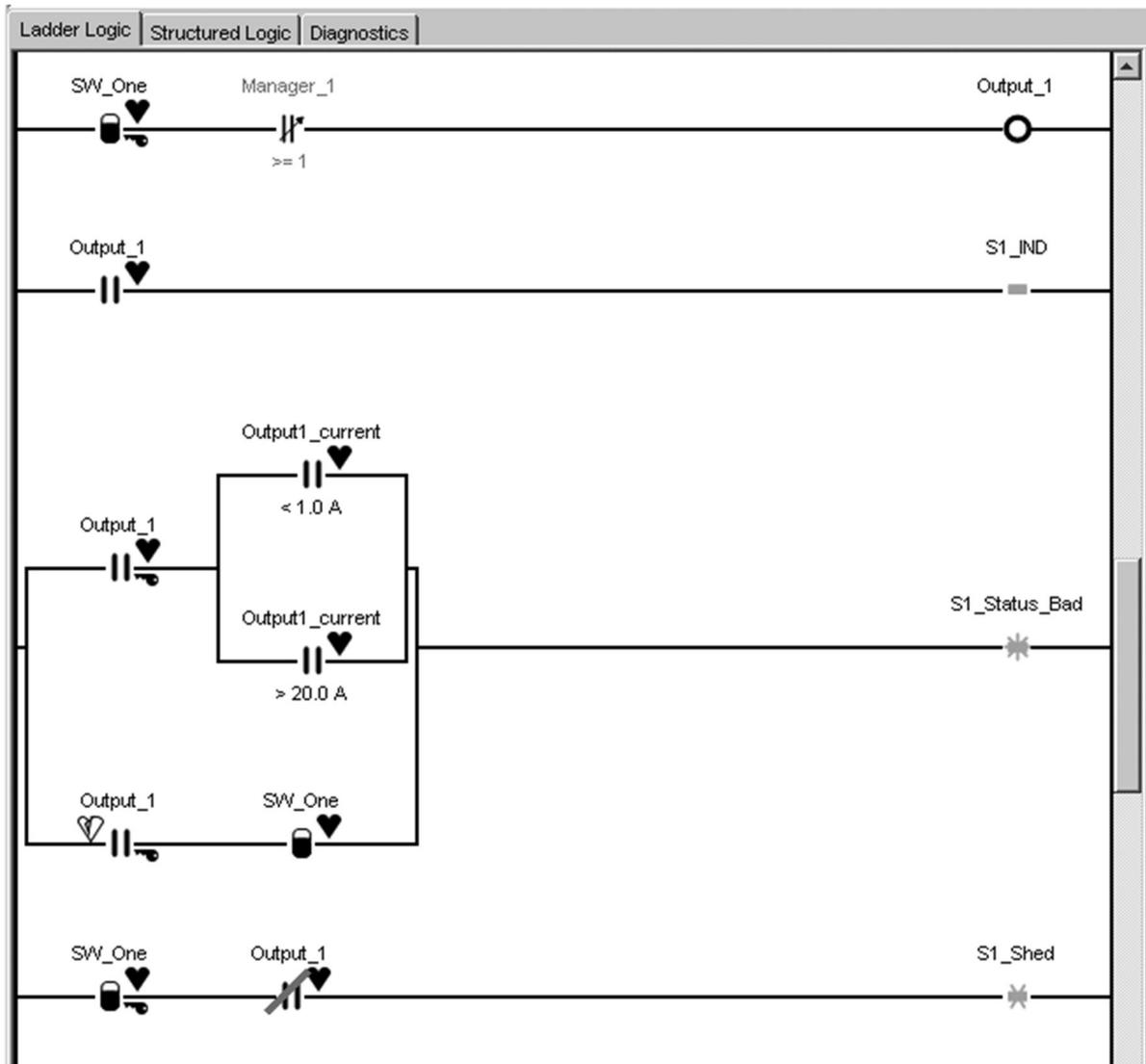
Descripciones de diagnóstico para los administradores de carga

La descripción de diagnóstico de los Administradores de carga se debe escribir en la pestaña Diagnostics (Diagnóstico) de la vista Ladder Logic (Lógica de escalera). Esta descripción debe contener un resumen general de todos los elementos de señal o enclavamientos que deben ser verdaderos antes de que el administrador de carga funcione. En nuestro ejemplo, la descripción indica que un interruptor de balancín Load Shed (Deslastre de carga) y el voltaje de la batería del vehículo controlan una función de administrador de

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

carga de dos niveles. Se debe hacer una lista detallada de todas las entradas y salidas, incluyendo la posición del interruptor en un paquete de interruptores específico, además de las asignaciones de señales a las salidas de una dirección de RPM específica. Esta descripción de texto debe contener todos los términos lógicos Y y O junto con los nombres específicos de las señales. Por último, se debe incluir un resumen de diagnóstico para identificar los indicadores que el conductor o el técnico podrían ver durante los diversos modos de falla.

Vea el ejemplo anterior para un administrador de carga de punto único que tiene incorporada la monitorización de diagnóstico con todas las capacidades del indicador VERDE en el interruptor de balancín. El tercer peldaño del siguiente diagrama revisa el MAL ESTADO de la salida de RPM. Se produce un mal estado si el RPM tiene una falla interna, la salida del RPM está sobrecargada o tiene cortocircuito a tierra, el enlace de comunicación con el RPM se ha perdido o el RPM ha perdido la alimentación de batería de corriente fuerte. Un código de falla de diagnóstico acompaña a muchos de estos modos de falla. Pueden ocurrir otros modos de falla en el sistema eléctrico que dejarían inoperante las señales de salida del administrador de carga. Las fallas dentro del paquete de interruptores o el cableado del paquete de interruptores también provocan que las salidas se desactiven, aunque un interruptor de balancín esté enganchado en activo. Sin embargo, si hay una falla en el paquete de interruptores, no es probable que se pueda establecer una comunicación entre el BCM y el paquete de interruptores para que parpadee el indicador VERDE del interruptor sobre el problema. Se deben utilizar otros métodos de diagnóstico si este es el caso. Además, la secuencia de intermitencia rápida se muestra mientras una salida está activada, pero la carga tiene una bombilla quemada o un circuito abierto O la salida está sobrecargada y consume más de 20 amperios. En nuestro ejemplo, la carga debe consumir por lo menos un amperio cuando la salida esté activada o se asume que la salida tiene un circuito abierto. El indicador muestra un patrón de intermitencia lenta si el interruptor está activado pero el administrador de carga tiene la salida desactivada.



0000466690

Figura 151 Diseño de diagnóstico para los administradores de carga

Diagnóstico de los administradores de carga

El diagnóstico de un interruptor maestro y un circuito del secuenciador de carga requiere el conocimiento de todos los enclavamientos que se implementan con el diseño. Además, el conductor o el técnico deben recibir capacitación sobre los indicadores de diagnóstico que muestra el sistema. En este ejemplo, los indicadores de diagnóstico están provistos de un indicador de luz intermitente rápida o lenta en cada interruptor de balancín que controla una salida. El diagnóstico de los circuitos del administrador de carga se puede hacer con unas verificaciones sencillas:

1. Verifique que el RPM reciba voltaje de batería en la entrada de alimentación ROJA. Observe que el módulo esté protegido con un elemento fusible en la caja de la batería o en el espárrago de arranque.

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

2. Revise si hay un indicador VERDE de intermitencia rápida en cualquiera de los interruptores de balancín. Esto indica una posible bombilla quemada, un cableado con circuito abierto en las salidas o salidas sobrecargadas que controla el secuenciador. No se generan códigos de falla en el sistema eléctrico para las bombillas quemadas o cables abiertos entre el RPM y las bombillas. El diagnóstico de circuito abierto solo funciona cuando se conecte la respectiva salida del RPM.
 - a. Si es así, realice el paso 3.
 - b. Si no hay indicadores de intermitencia rápida y la salida todavía no funciona, vaya al paso 4.
3. Revise si hay códigos de falla relacionados con el RPM usado con el secuenciador. Resuelva con la información adecuada de identificación y resolución de problemas del manual de servicio/técnico.
4. Revise si hay códigos de falla relacionados con el módulo del paquete de interruptores usado con el secuenciador. Resuelva usando la información de identificación y resolución de problemas del manual de servicio/técnico.
5. Si alguno de los indicadores del interruptor VERDE de los interruptores de balancín muestra un patrón de intermitencia lenta, la función del administrador de carga ha desactivado las salidas. Restablezca el voltaje de la batería en los niveles operativos normales para permitir que el administrador de carga vuelva a activar las salidas.
6. Si Diamond Logic® Builder está disponible para el técnico, seleccione la vista Logic Advanced (Lógica avanzada) y coloque el programa en modo de diagnóstico mientras está conectado al vehículo que está probando. Examine las señales de cada escalera y verifique que se muestre el indicador de apagado o encendido basado en el estado físico de cada entrada.

TEMPORIZADORES

Aspectos básicos del temporizador

El programa de Diamond Logic® Builder permite al usuario medir los intervalos de tiempo de varias maneras. Los dos propósitos principales de un temporizador son habilitar una salida DURANTE un tiempo determinado o habilitar una salida DESPUÉS de que ha transcurrido un tiempo determinado.

Los temporizadores del programa de Diamond Logic® Builder están diseñados como temporizadores de cuenta regresiva, como un temporizador en su cocina. Un temporizador se puede colocar en los estados siguientes:

- Inicie el temporizador
- El temporizador está funcionando
- El temporizador venció
- El temporizador se detuvo

Cada uno de estos modos se puede habilitar o supervisar al habilitar los atributos clave de una señal que se ha creado para que sea una función del temporizador.

La implementación del uso de temporizadores en la escritura de lógica avanzada requiere que el usuario comprenda algunos principios operativos básicos. Recuerde que los peldaños de lógica avanzada se ejecutan cada 0.020 segundos. Por lo tanto, se deben tomar medidas que garanticen que los temporizadores no se reinicien continuamente con cada ciclo de procesamiento. Del mismo modo, los iconos de señales lógicas deben estar dispuestos de manera que impidan que un temporizador se detenga antes de que se complete el ciclo. Si desea, se pueden crear iconos de señales de manera que un temporizador pueda manipular una salida de diversas formas; ya sea retrasando la activación de una salida o forzando una salida durante un período de tiempo estipulado. En los párrafos siguientes se describe detalladamente la forma de utilizar los temporizadores en diversos modos de funcionamiento.

Crear un temporizador

1. Seleccione la pestaña ADVANCED LOGIC (Lógica avanzada).
2. Seleccione MY VARIABLES (Mis variables) a la derecha de la pantalla.
3. Mueva su cursor al final de la lista donde se encuentra un espacio en blanco.
4. Escriba el nombre de su temporizador en la columna Custom Signal (Señal personalizada).
5. Con el mouse, arrastre el icono de esta señal del temporizador al lado derecho de un peldaño abierto de la escalera.
6. Coloque el cursor sobre esta nueva señal y haga clic con el botón derecho del mouse para mostrar las posibles opciones.
7. Seleccione el atributo START (Iniciar) si desea que esta señal inicie el temporizador. El icono de la señal ahora parece ser un reloj con un círculo VERDE a su lado y 1.0 s está visible debajo del icono.
8. Si lo desea, cambie este tiempo predeterminado de un segundo a cualquier valor entre 0 y 600 segundos. Puede ingresar el tiempo con una resolución de intervalos de 0.020 segundos. Los valores de los temporizadores se deben ingresar con una notación completa, como: 5 s o 12 s. La unidad de medida se debe incluir con el valor numérico. El tipo de letra, ya sea mayúscula o minúscula, se debe mantener con su entrada.

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

El icono del temporizador tendrá un círculo VERDE al lado del reloj para indicar que el temporizador se ha iniciado.

Revise si un temporizador está funcionando

1. Con el mouse arrastre el icono de esta señal del temporizador al lado izquierdo de un peldaño abierto de la escalera.
2. Coloque el cursor sobre esta nueva señal y haga clic con el botón derecho del mouse para mostrar las posibles opciones.
3. Seleccione los atributos adecuados:
 - Seleccione RUNNING (En funcionamiento) si desea revisar si el temporizador está funcionando.
 - Seleccione NEGATE (Nulo) y RUNNING (En funcionamiento) si desea revisar si el temporizador no está funcionando.

El icono del temporizador tiene un reloj más pequeño con las manecillas mostrando el tiempo transcurrido para indicar que el temporizador está funcionando.

Revisar si un temporizador venció

1. Con el mouse arrastre el icono de esta señal del temporizador al lado izquierdo de un peldaño abierto de la escalera.
2. Coloque el cursor sobre esta nueva señal y haga clic con el botón derecho del mouse para mostrar las posibles opciones.
3. Seleccione el atributo EXPIRED (venció).

Si el temporizador venció, tendrá un reloj más pequeño con las agujas en las 12 en punto.

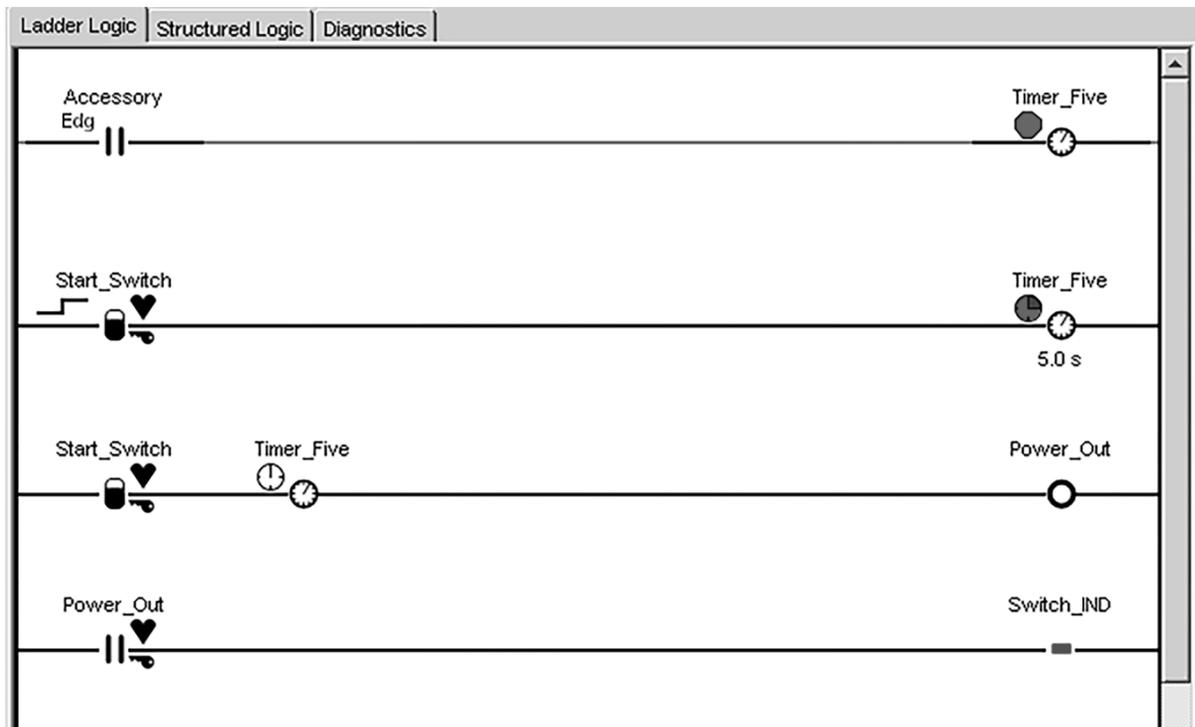
Un temporizador permanece en el estado vencido hasta que se detenga o reinicie.

Detener un temporizador

1. Con el mouse, arrastre el icono de esta señal del temporizador al lado derecho de un peldaño abierto de la escalera.
2. Coloque el cursor sobre esta nueva señal y haga clic con el botón derecho del mouse para mostrar las posibles opciones.
3. Seleccione el atributo STOP (Detener) si desea que la lógica del lado izquierdo del eslabón detenga el temporizador. El icono del temporizador tiene una señal de parada ROJA al lado del reloj.

El temporizador permanece en el modo detenido hasta que se reinicie.

Activación retardada de una salida mediante un temporizador



0000466754

Figura 152 Salida retardada usando un temporizador

Los temporizadores se pueden utilizar para activar una salida DESPUÉS de un período de tiempo predeterminado. Vea el ejemplo siguiente. Este ejercicio activa una salida de RPM exactamente cinco segundos después de que se active un interruptor de balancín enganchado. Solo se requieren tres peldaños de la escalera de lógica avanzada para realizar esta operación. El ejemplo supone que un interruptor de balancín u otra entrada está disponible en una condición enganchada de encendido o apagado. El primer peldaño se utiliza para inicializar el temporizador como apagado o detenido. El segundo peldaño detecta que el interruptor de balancín se ha activado usando el atributo de detección de flanco positivo. Este método de detección de flanco activo único se utiliza para que iniciemos el temporizador de cinco segundos solo una vez. Cuando la lógica se ejecuta en ciclos de procesamiento subsiguientes después de iniciar el temporizador, este segundo peldaño no será verdadero y por lo tanto el temporizador no se reinicia. Tenga en cuenta que la entrada del interruptor debe estar desactivada cuando la llave de encendido esté en la posición OFF (apagado) o si el paquete de interruptores experimenta una condición de error de estado. El tercer peldaño permite activar la salida del Módulo de alimentación remota siempre que el interruptor de balancín esté activado y el temporizador ha vencido. El temporizador permanece en el modo vencido hasta que se reinicia. Así, la salida se activa después de cinco segundos y se mantiene activa mientras el interruptor de balancín esté activo y la llave esté en la posición RUN (funcionamiento) o ACCESSORY (accesorio).

Habilitar una salida por un tiempo determinado

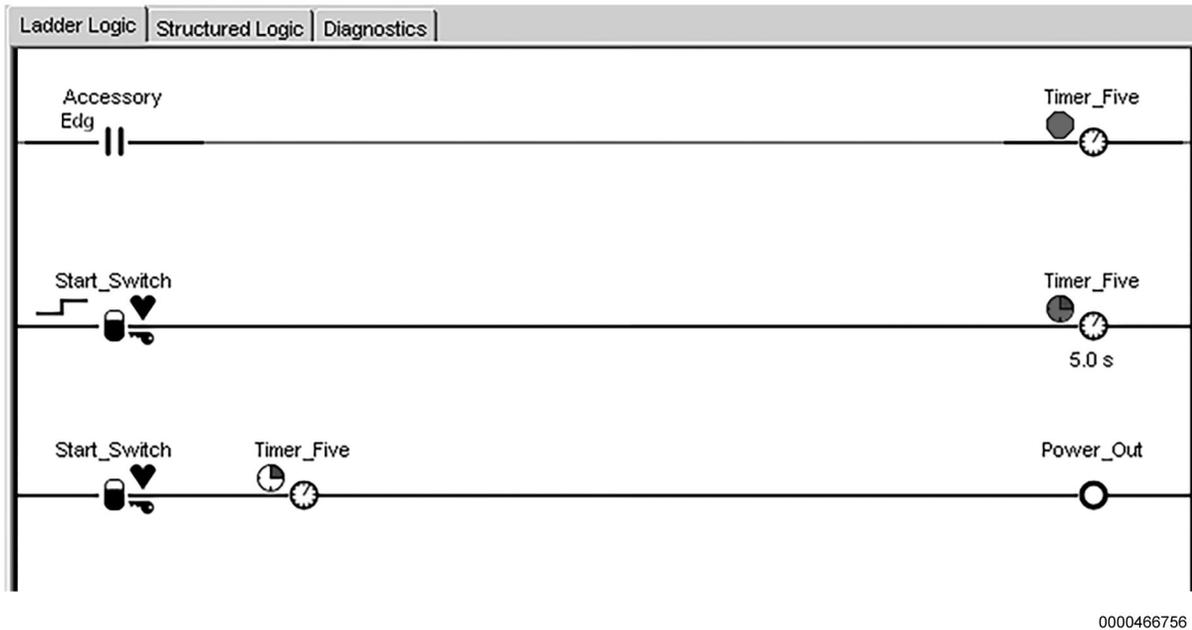
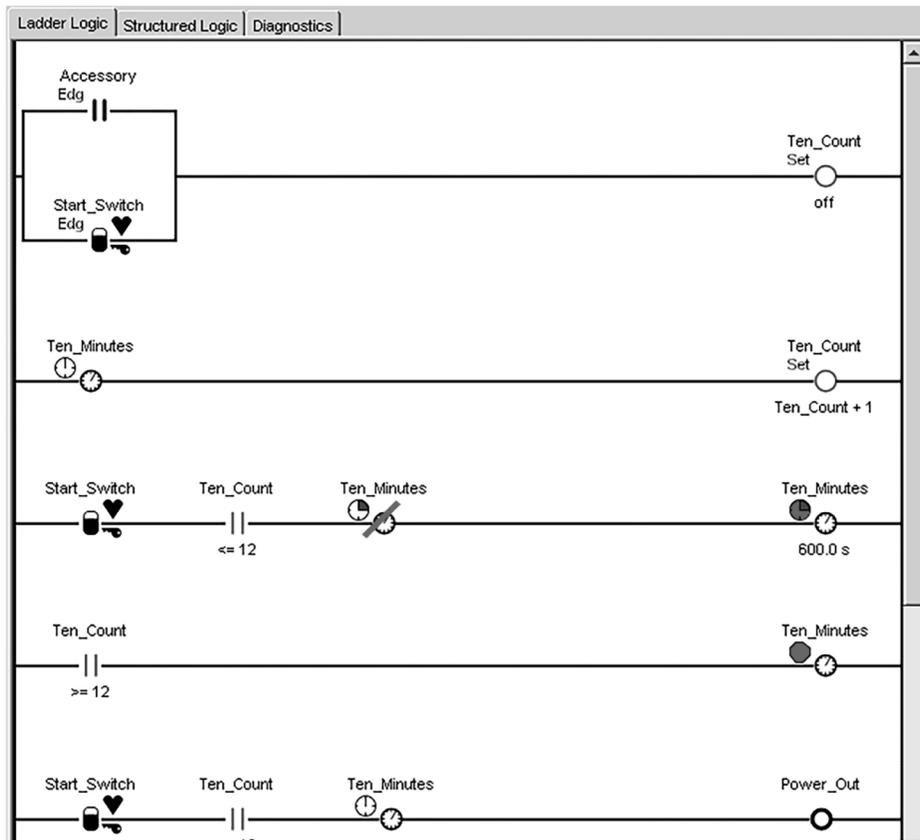


Figura 153 Salida habilitada por un tiempo determinado

Los temporizadores se pueden utilizar para activar una salida durante un período de tiempo determinado. Vea el ejemplo siguiente. Este ejercicio activa la salida del Módulo de alimentación remota durante exactamente cinco segundos cuando se active un interruptor de balancín enganchado. Solo se requieren tres peldaños de la escalera de lógica avanzada para realizar esta operación. El ejemplo supone que un interruptor de balancín u otra entrada está disponible en una condición enganchada de encendido o apagado. El primer peldaño se utiliza para inicializar el temporizador como apagado o detenido. El segundo peldaño detecta que el interruptor de balancín se ha activado usando el atributo de detección de flanco positivo. Este método de detección de flanco activo único se utiliza para que iniciemos el temporizador de cinco segundos solo una vez. Cuando la lógica se ejecuta en ciclos de procesamiento subsiguientes después de iniciar el temporizador, este segundo peldaño no será verdadero y por lo tanto el temporizador no se reinicia. Tenga en cuenta que la entrada del interruptor debe estar desactivada cuando la llave de encendido esté en la posición OFF (apagado) o si el paquete de interruptores experimenta una condición de error de estado. El tercer peldaño permite activar la salida del Módulo de alimentación remota siempre que el interruptor de balancín esté activado y el temporizador esté funcionando. El temporizador permanece en el modo vencido hasta que se reinicia. Así, la salida se activa solo por cinco segundos mientras el interruptor de balancín esté activo y la llave esté en la posición RUN (funcionamiento) o ACCESSORY (accesorio).

Crear temporizadores que duren más de diez minutos



0000466759

Figura 154 Ejemplo del temporizador de dos horas

NOTA – La entrada del interruptor de balancín se desactiva cuando la llave de encendido esté en la posición OFF (apagado) o si el paquete de interruptores experimenta una condición de error de estado. Así, la salida se activa solo por dos horas mientras el interruptor de balancín esté activo y la llave esté en la posición RUN (funcionamiento) o ACCESSORY (accesorio). Cambiar todas las entradas de Ten_count cambia la longitud del temporizador en incrementos de 10 minutos.

El sistema eléctrico de Diamond Logic® tiene vastas capacidades para crear una lógica personalizada para satisfacer las necesidades de control de su equipo de carrocería. Sin embargo, actualmente el sistema solo puede medir períodos de tiempo de hasta 10 minutos con una simple función de señal del temporizador. Si su aplicación requiere un temporizador de más de 10 minutos, es posible crear una lógica de escalera que cuente por períodos de tiempo muy extensos. Vea el ejemplo siguiente. Este ejercicio activa la salida del Módulo de alimentación remota durante exactamente dos horas cuando se active un interruptor de balancín enganchado. El temporizador de dos horas se logra al permitir que un temporizador de 10 minutos transcurra doce veces, lo cual es 120 minutos (2 horas). Solo se requieren cinco peldaños de la escalera de lógica avanzada para realizar esta operación.

El ejemplo supone que un interruptor de balancín u otra entrada está disponible en una condición enganchada de encendido o apagado. El primer peldaño se utiliza para inicializar una variable del contador, Ten_count, como OFF (desactivada) o detenida siempre que la llave esté en apagado o el interruptor de balancín se ha colocado en la posición ON (activado) u OFF (desactivado). Ten_count se utiliza para contar un período de diez minutos. El segundo peldaño revisa cuando ha vencido el temporizador de diez minutos en otras palabras, si ha transcurrido un período de diez minutos. Si es así, entonces Ten_count se incrementa en uno por medio de la función Set (Establecer). El tercer peldaño habilita el temporizador básico de diez minutos. El temporizador de diez minutos llamado Ten_Minutes inicia solo si el interruptor de balancín está activado, Ten_count es menor o igual a 12 y el temporizador de diez minutos no está funcionando. El cuarto peldaño comprueba si el último período del temporizador ha transcurrido según lo definido por Ten_count. En este caso, una vez que Ten_count sea mayor o igual a 12, el temporizador Ten_Minutes se detiene. El quinto peldaño controla la salida final del Módulo de alimentación remota. La salida estará activada mientras el interruptor de balancín esté activado, Ten_Count sea menor de doce y Ten_Minutes siga funcionando.

Descripciones de diagnóstico para temporizadores

La escritura detallada y las descripciones de diagnóstico eficaces para los temporizadores son muy importantes, ya que el rendimiento de las salidas puede parecer bastante confuso para el técnico que está solucionando el problema del vehículo. En la vista Advanced Logic (Lógica avanzada), seleccione la pestaña Diagnostics (Diagnóstico) que está arriba de la lógica de escalera. Aquí es donde debe escribir sus descripciones de diagnóstico. El texto debe incluir un resumen general de cómo se espera que funcione la salida sincronizada. La descripción de nuestro primer ejemplo indica que la salida del Módulo de alimentación remota se activa cinco segundos después de que el Start_Switch se active. La descripción de nuestro segundo ejemplo indica que la salida de un Módulo de alimentación remota se activa durante solo cinco segundos después de que el Start_Switch se active. La descripción del tercer ejemplo indica que la salida del Módulo de alimentación remota estaría activada por dos horas después de que se active el Start_Switch. Cada una de estas descripciones debe contener un resumen general de todos los elementos de señal o enclavamientos que deben ser verdaderos antes de que el temporizador funcione. Se debe hacer una lista detallada de todas las entradas y salidas, incluyendo la posición del interruptor en un paquete de interruptores específico, además de las asignaciones de señales a una salida de una dirección del módulo de alimentación remota específica. Esta descripción de texto debe contener todos los términos lógicos Y y O junto con los nombres específicos de las señales. Depende del usuario decidir cómo se usará el indicador VERDE del interruptor de balancín en conjunto con un temporizador. Se debe incluir un resumen de diagnóstico para identificar los indicadores que el conductor o el técnico podrían presenciar durante varios modos de fallo si se utilizan los modos de intermitencia del indicador VERDE del interruptor de balancín. Vea el ejemplo a continuación para el diseño de diagnóstico de un temporizador de salida con cinco segundos de retardo que impulsa la salida del módulo de alimentación remota.

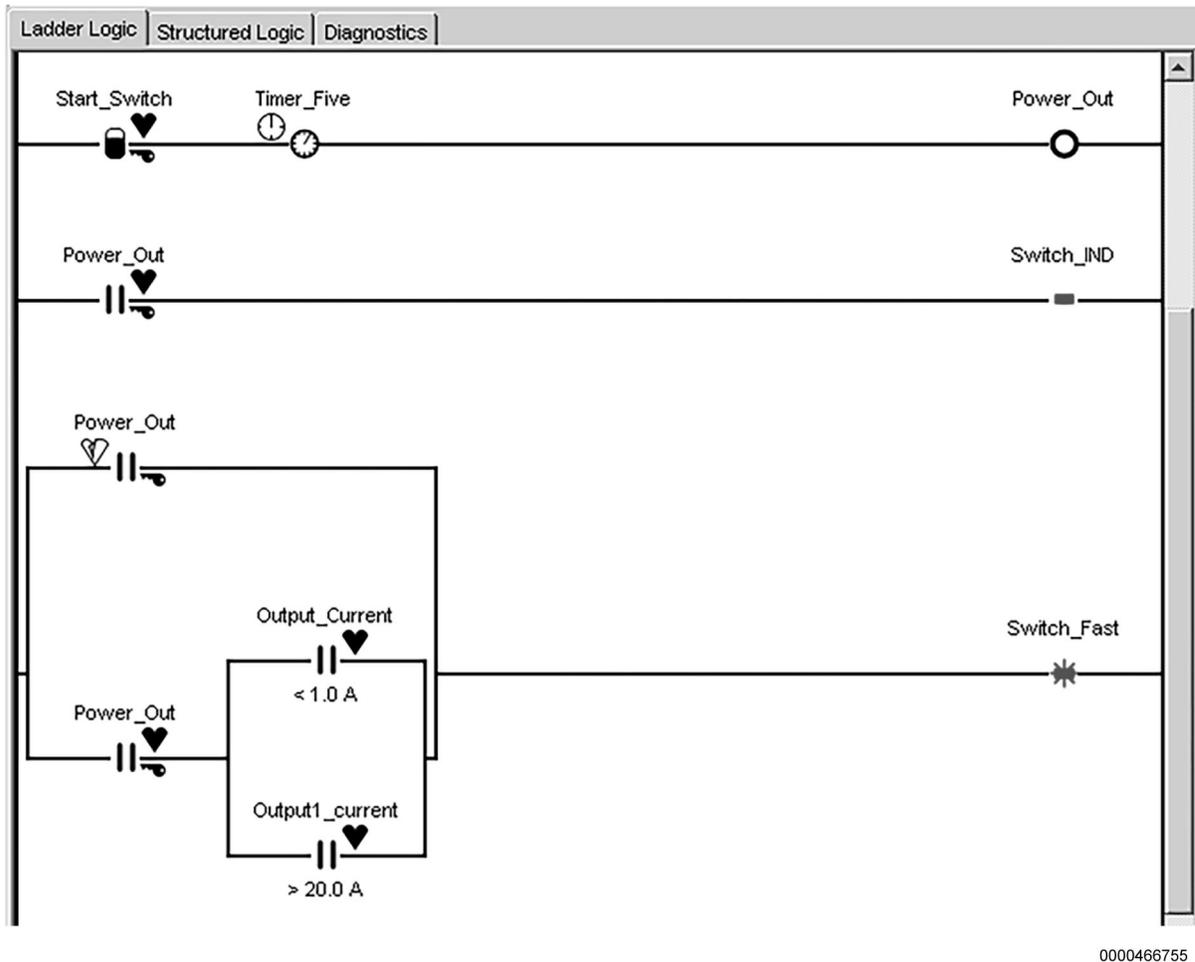


Figura 155 Diseño de diagnóstico de un temporizador de salida de retardo

En este ejemplo, el indicador VERDE de Start_Switch se utiliza para mostrar que la salida del Módulo de alimentación remota se ha activado después de que ha transcurrido el período de cinco segundos de retraso. Si el estado de la salida del módulo de alimentación es bueno, entonces el indicador está activado de forma continua. Si la salida del Módulo de alimentación remota tiene un mal estado o la salida tiene una bombilla quemada o un circuito abierto O la salida está sobrecargada y consume más de veinte amperios, entonces el indicador VERDE del Start_Switch muestra un patrón de intermitencia rápida. Se produce un mal estado si el módulo de alimentación remota tiene una falla interna, la salida del módulo de alimentación remota está sobrecargada o tiene cortocircuito a tierra, el enlace de comunicación con el RPM se ha perdido o el módulo de alimentación remota ha perdido la alimentación de batería de corriente fuerte. Un código de falla de diagnóstico acompaña a muchos de estos modos de falla. Pueden ocurrir otros modos de falla en el sistema eléctrico que dejarían inoperante las señales de salida del temporizador. Las fallas dentro del paquete de interruptores o el cableado del paquete de interruptores también provocan que las salidas se desactiven, aunque Start_Switch esté enganchado en activo. Sin embargo, si hay una falla en el paquete de interruptores, no es probable que se pueda establecer una comunicación entre el BCM y el paquete de interruptores para que parpadee el indicador VERDE del interruptor sobre el problema.

Diagnosticar los temporizadores

El diagnóstico de un temporizador requiere el conocimiento de todos los enclavamientos que se implementan con el diseño. Además, el conductor o el técnico deben recibir capacitación sobre los indicadores de diagnóstico que muestra el sistema. En este ejemplo, los indicadores de diagnóstico están provistos de un indicador de luz intermitente rápida o lenta en cada interruptor de balancín que controla una salida. El diagnóstico de los circuitos del secuenciador de carga se puede hacer con unas verificaciones sencillas:

NOTA – Observe que el módulo esté protegido con un elemento fusible en la caja de la batería o en el espárrago de arranque.

1. Verifique que el módulo de alimentación remota reciba voltaje de batería en la entrada de alimentación de energía ROJA.
2. Revise si hay un indicador verde de intermitencia rápida en cualquiera de los interruptores de balancín. Esto indica una posible bombilla quemada, un cableado con circuito abierto en las salidas o salidas sobrecargadas que controla el secuenciador. No se generan códigos de falla en el sistema eléctrico para las bombillas quemadas o cables abiertos entre el RPM y las bombillas. El diagnóstico de circuito abierto solo funciona cuando la respectiva salida del módulo de alimentación remota se conecte.
 - a. Si hay un indicador verde de intermitencia rápida en el interruptor de balancín, lleve a cabo el paso 3.
 - b. Si no hay indicadores de intermitencia rápida y la salida todavía no funciona, vaya al paso 4.
3. Revise si hay códigos de falla relacionados con el módulo de alimentación remota usado con el secuenciador. Resuelva usando la información de identificación y resolución de problemas del manual de servicio/técnico.
4. Revise si hay códigos de falla relacionados con el módulo del paquete de interruptores usado con el secuenciador. Resuelva usando la información de identificación y resolución de problemas del manual de servicio/técnico.
5. Si el software Diamond Logic® Builder está disponible para el técnico, seleccione la vista Logic Advanced (Lógica avanzada) y coloque el programa en modo de diagnóstico mientras está conectado al vehículo que está probando. Examine las señales de cada escalera y verifique que se muestre el indicador de apagado o encendido basado en el estado físico de cada entrada.

Funciones de antirrebote de señal

El antirrebote se refiere al retardo de dos escenarios transicionales de la misma señal. Esas transiciones son On (Activa) a Off (Inactiva) que también se podría referir a la señal que cambia de Verdadera a Falsa y de Off (Inactiva) a On (Activa) que también se puede referir a la señal que pasa de Falsa a Verdadera. Hay dos tipos de funciones de antirrebote: Antirrebote y antirrebote activado. Las funciones Debounce (Antirrebote) simplemente son temporizadores de retardo que se pueden conectar a señales (leer, no escribir) de la lógica de escalera de Diamond Logic® Builder. El propósito de las funciones Debounce (Antirrebote) es moderar o filtrar los cambios de estado del interruptor momentáneo y las activaciones de lógica no deseados que ocurren antes de que se deseen. Las funciones Debounce (Antirrebote) permiten al usuario de Diamond Logic® Builder reducir la cantidad de lógica de escalera que normalmente se requeriría para crear tal sistema de filtrado mediante la implementación de temporizadores.

Ejemplo de antirrebote

Un ejemplo de la función Debounce (Antirrebote) en la práctica sería el de una señal de entrada del modelo de alimentación remota que se utiliza para informar a la arquitectura eléctrica del multiplexor sobre el estado de un indicador del nivel de aceite del depósito de aceite hidráulico que instaló el fabricante de carrocerías. Debido a la fuerte tendencia del aceite hidráulico a salpicar en su depósito, es muy probable

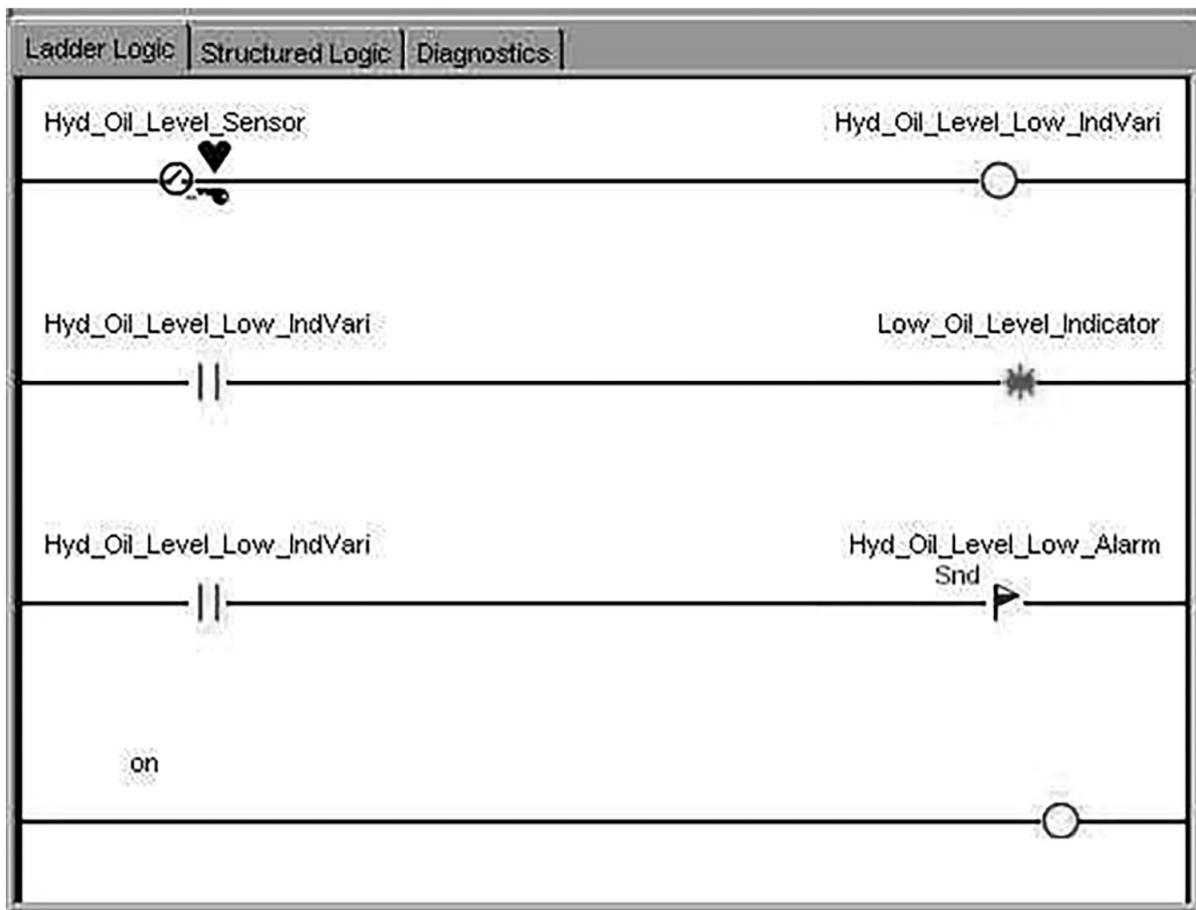
que el movimiento periódico del aceite haga que el interruptor del indicador de nivel realice transiciones de cambio momentáneas que indiquen que el nivel de aceite hidráulico es bajo. Por el contrario, puede darse el escenario opuesto, en el que el nivel de aceite es bajo y, debido a la naturaleza inestable del aceite, el indicador del nivel de aceite percibiría que el nivel de aceite es adecuado. En la práctica, debido al movimiento normal del aceite, sería muy difícil utilizar una señal tan errática de manera beneficiosa sin alguna forma de función de moderar o Debounce (Antirrebote).

NOTA – En este ejemplo trabajaremos con una versión de lógica avanzada de un sistema indicador del nivel de aceite hidráulico que utiliza un interruptor de sensor de nivel de tipo discreto (Encendido / Apagado).

NOTA – En este ejemplo, la función Debounce (Antirrebote) se agrega solo al icono de la señal Hyd_Oil_Level_Sensor para que esta función funcione correctamente.

Para implementar este ejemplo:

1. Cree la lógica de escalera necesaria para apoyar la funcionalidad de base de los requisitos como se ilustra a continuación.

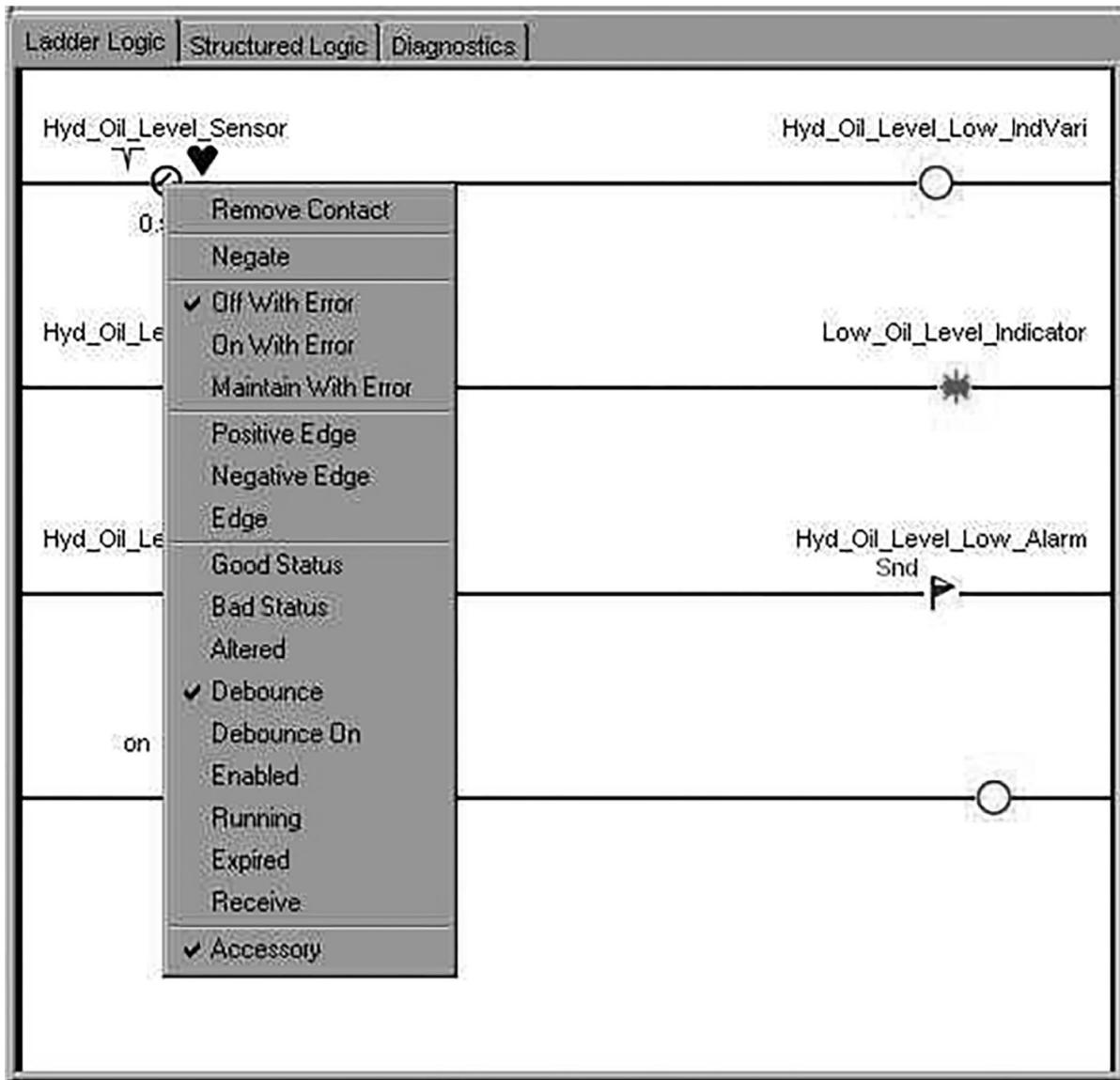


0000466746

Figura 156 Lógica de escalera para el indicador de nivel de aceite hidráulico

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

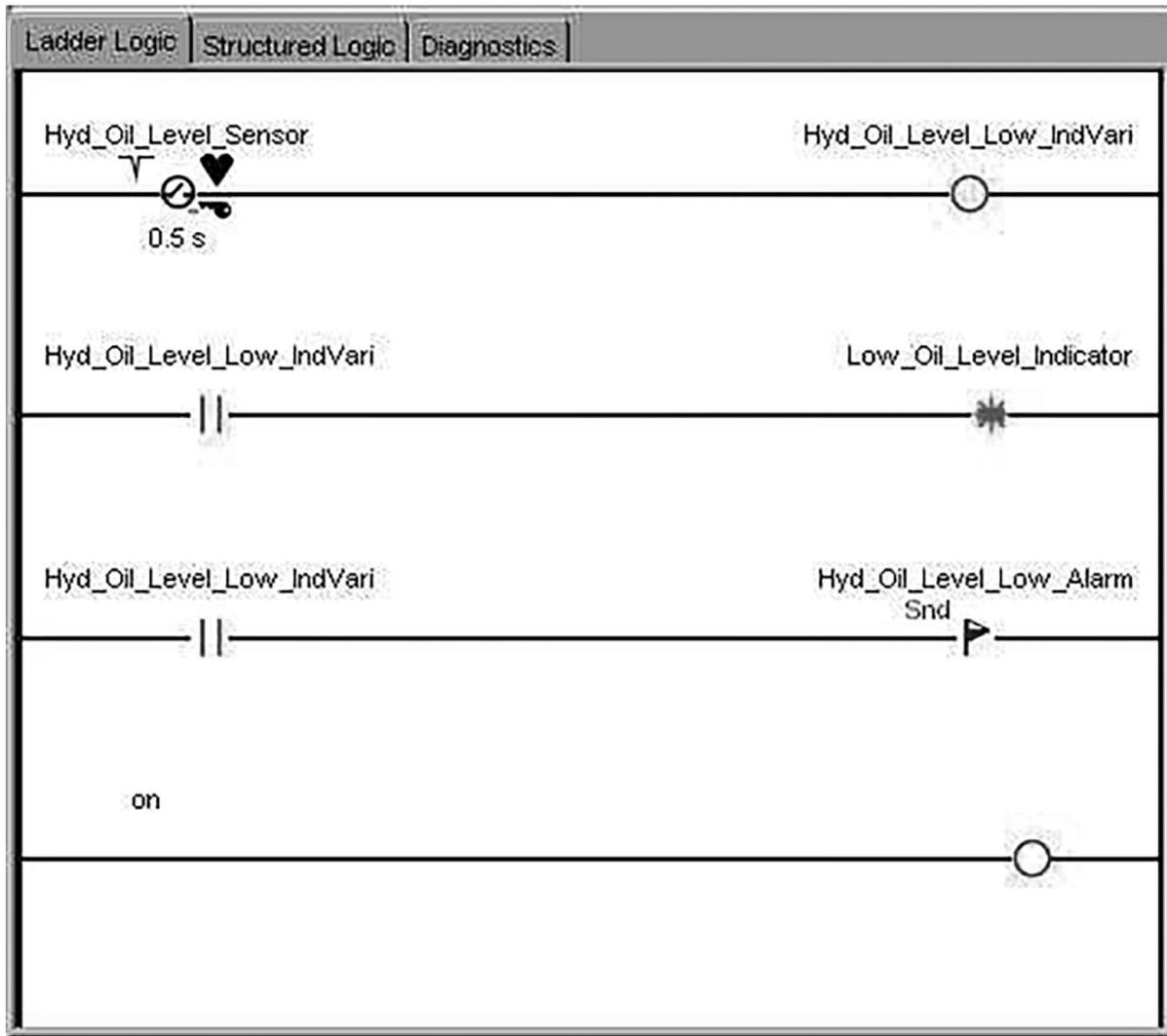
- Haga clic con el botón derecho del mouse en la señal que está en antirrebote. Aparece un menú desplegable que incluye una lista de una serie de funciones de modificación de la señal.



0000466747

Figura 157 Menú desplegable

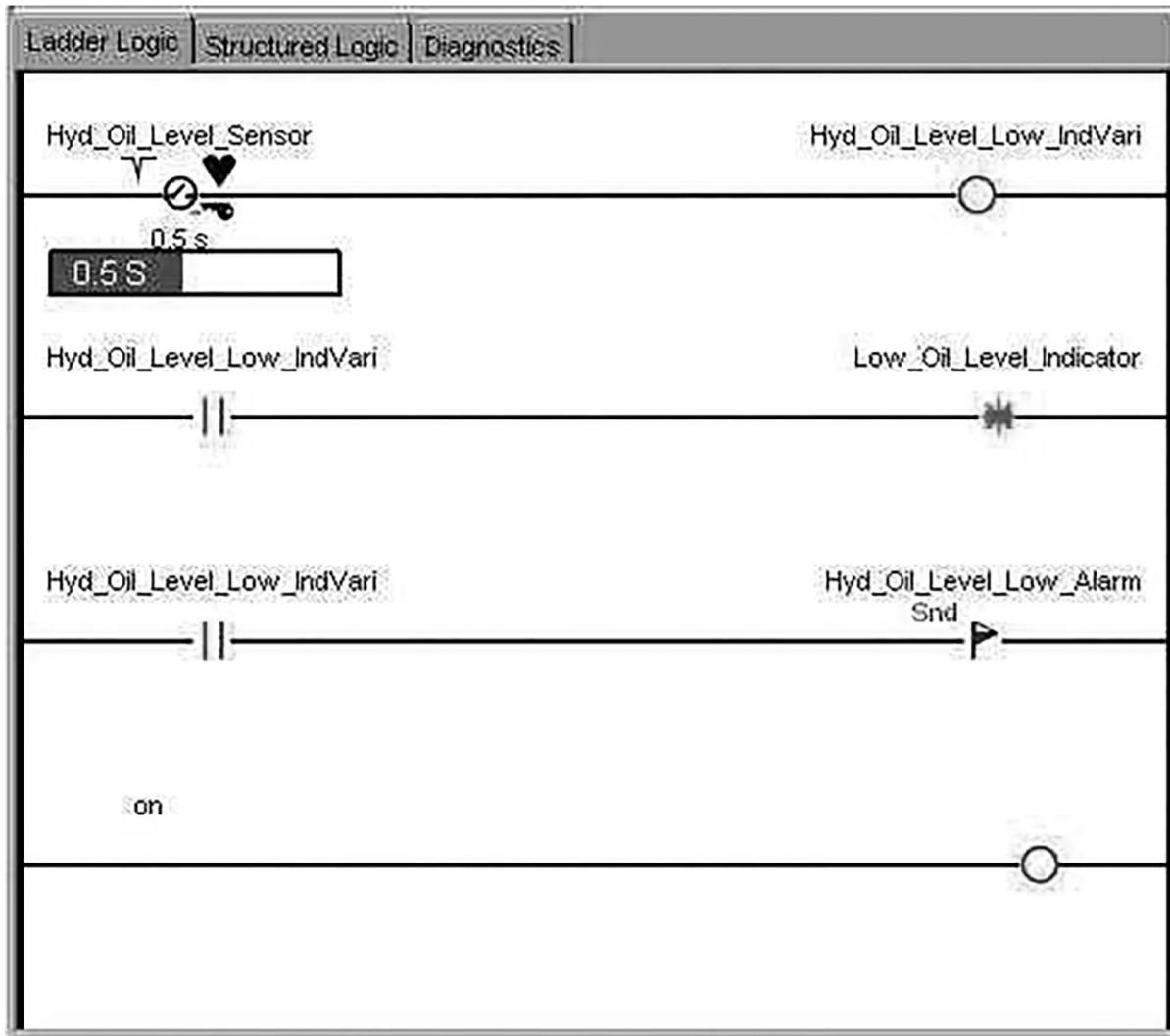
- Marque la opción DEBOUNCE (Antirrebote). El menú desplegable desaparece, dejando el icono de la señal con dos nuevos iconos cerca de él. El primero es el icono de Antirrebote, situado casi en la posición de las 10 en punto y el segundo es el intervalo de tiempo de antirrebote, predeterminado en 0.5 segundos, que se encuentra debajo del icono de la señal.



0000466748

Figura 158 Nueva información sobre el icono de señal

4. Para cambiar el valor de tiempo del intervalo de su valor predeterminado de 0.5 segundos, primero haga doble clic en el valor del intervalo de tiempo, esto muestra un cuadro de texto rectangular donde se puede escribir un nuevo valor de intervalo.



0000466749

Figura 159 Entrada del intervalo de antirrebote

5. Escriba el valor del intervalo de antirrebote deseado en el cuadro de texto.
6. Presione la tecla Enter (Intro) o haga clic en el botón del mouse mientras no esté en el icono de la señal. El valor se establece en la función Debounce (Antirrebote) y el cuadro de texto rectangular desaparece dejando visible solo el valor del intervalo.

Una vez que se establezca el valor del intervalo Debounce (Antirrebote) en el icono de la señal puede volverlo a cambiar si lo desea, haciendo doble clic en el valor del intervalo. Esta acción muestra una vez más el cuadro de texto rectangular en el que se puede escribir un valor nuevo.

7. Guarde los cambios en la configuración.

Ejemplo de antirrebote activado

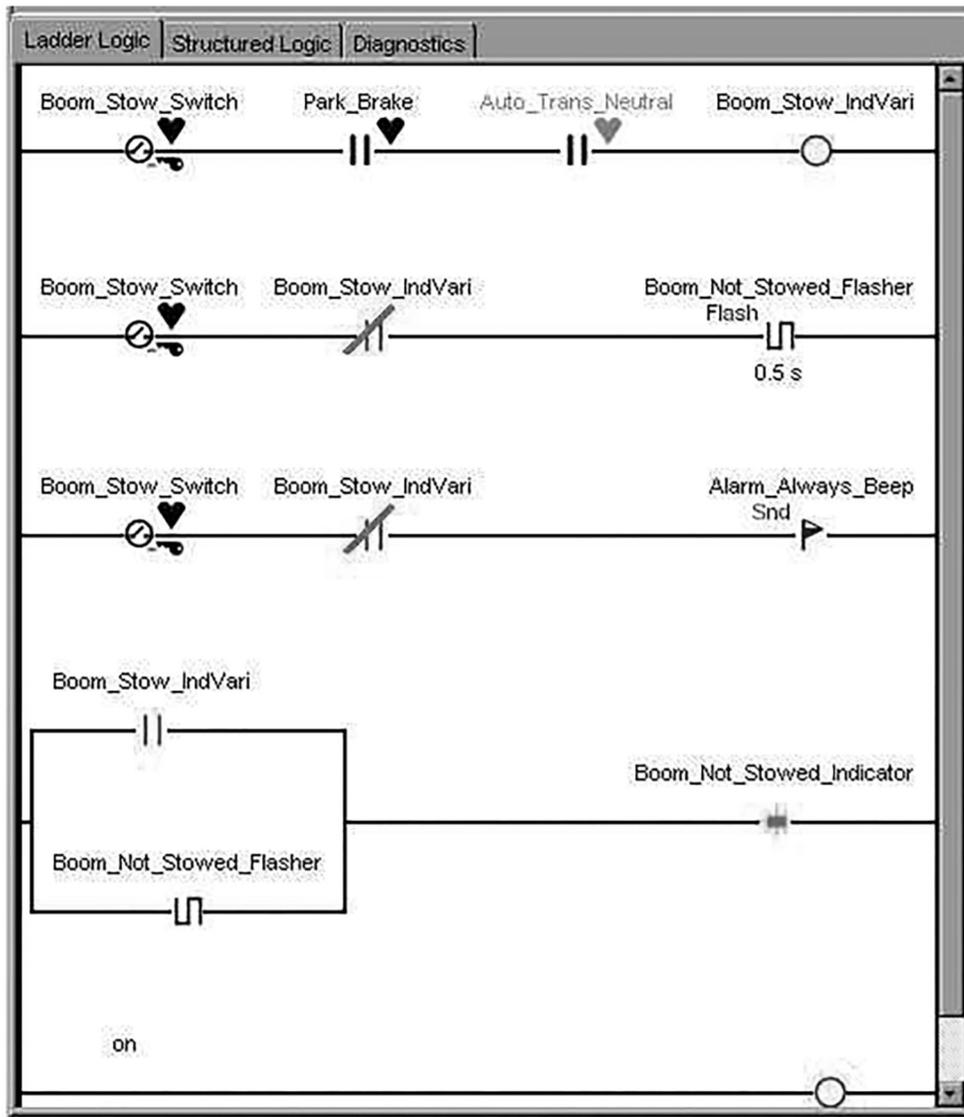
Debounce On (Antirrebote activado) se refiere al retraso de la transición de un estado de señal única. Esta transición es de Off (Desactivada) a On (Activada) que también se podría referir a la señal que solo pasa de Falso a Verdadero. Esta función solo retrasa el estado de la señal de Off (Desactivada) a On (Activada) y no de On (Activada) a Off (Desactivada). Por lo tanto, Debounce On (Antirrebote activado).

Un ejemplo de la función Debounce On (Antirrebote activado) sería un sistema que detecta que la pluma está lista para usarla. Debido a las fuerzas que normalmente se imponen durante el recorrido y a la flexión normal del chasis de un camión y su equipo de carrocería integrado, algunas veces la pluma puede salirse momentáneamente. La función Debounce On (Antirrebote activado) permite filtrar estos rebotes ocasionales, ya que el interruptor de posición de la pluma detecta el movimiento de la misma. Sin embargo, una vez que la pluma regresa a su posición de almacenamiento, no hay ningún retraso en el estado de la señal del software, inmediatamente hace una transición hacia Off (Apagado) y espera al evento siguiente cuando la pluma sale de la posición de almacenamiento.

NOTA – En este ejemplo trabajaremos con una versión de lógica avanzada del código de función 60AXX de la pluma en posición de uso.

Para implementar este ejemplo:

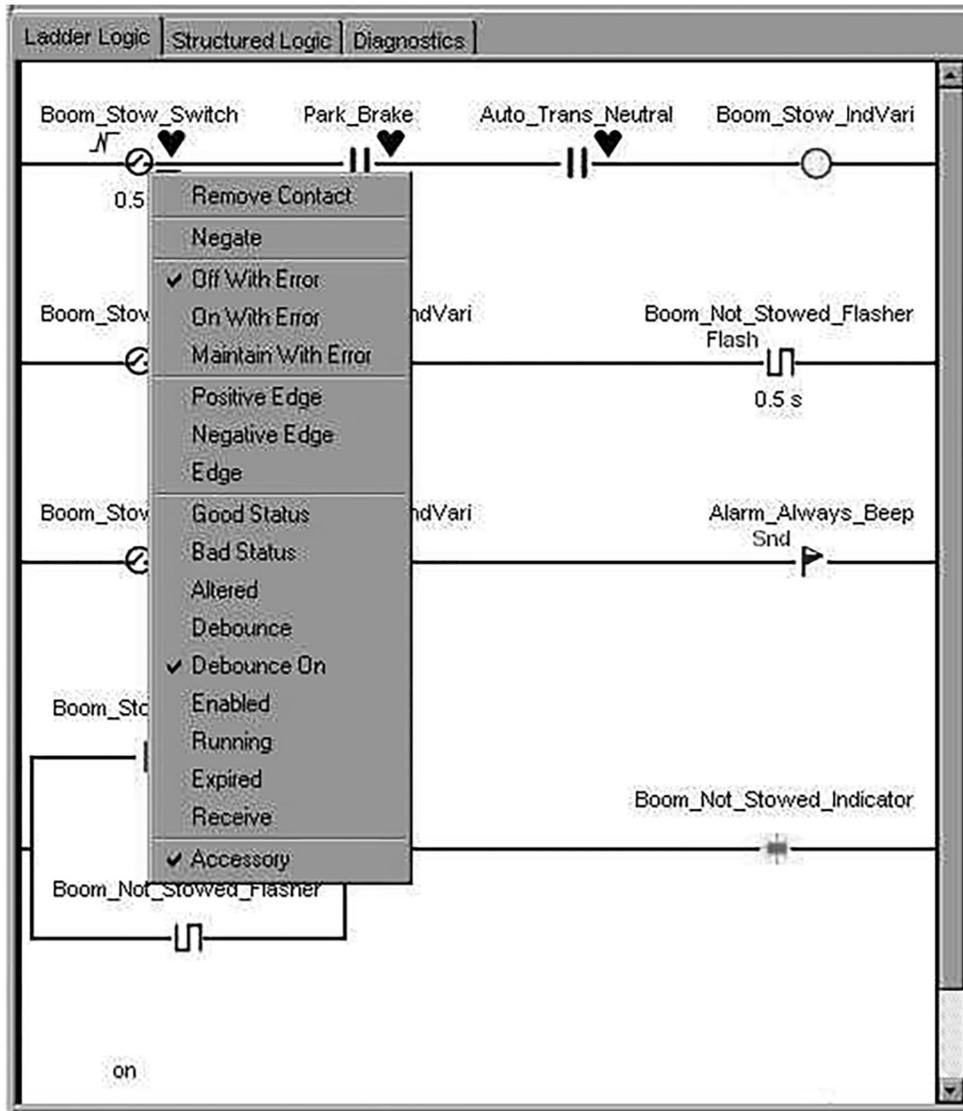
1. Cree la lógica de escalera necesaria para apoyar la funcionalidad de base de los requisitos.



0000466750

Figura 160 Lógica de escalera para la función de pluma en posición de uso

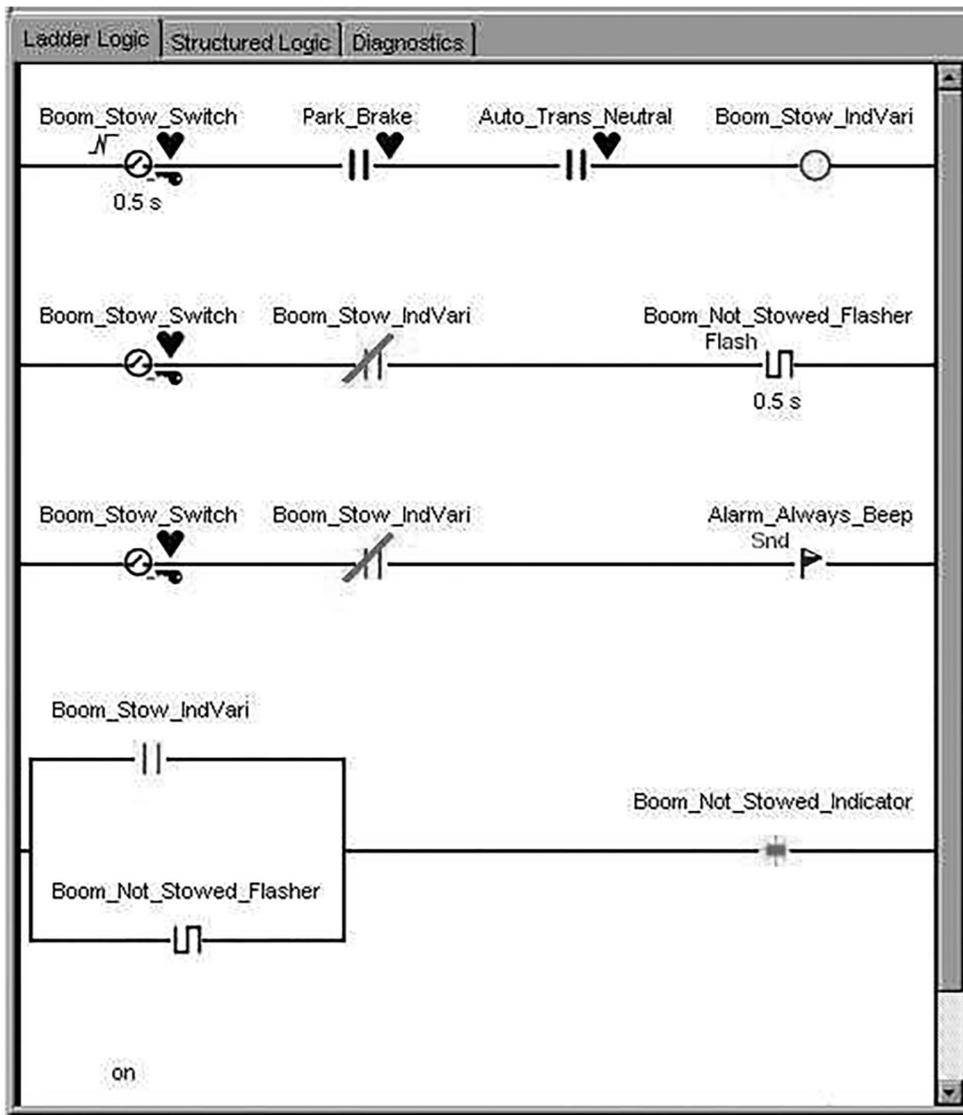
- Haga clic con el botón derecho del mouse en la señal que estará en modo antirrebote. Aparece un menú desplegable que incluye una lista de una serie de funciones de modificación de la señal.



0000466751

Figura 161 Menú desplegable

3. Marque la opción DEBOUNCE ON (Antirrebote activado). El menú desplegable desaparece, dejando el icono de la señal con dos nuevos iconos cerca de él. El primero es el icono de Debounce On (Antirrebote activado), situado en la posición casi de las 10 en punto en relación con el icono de la señal; el segundo es un intervalo de tiempo de Debounce On (Antirrebote activado), con un valor predeterminado de 0.5 segundos, situado directamente debajo del icono de la señal.

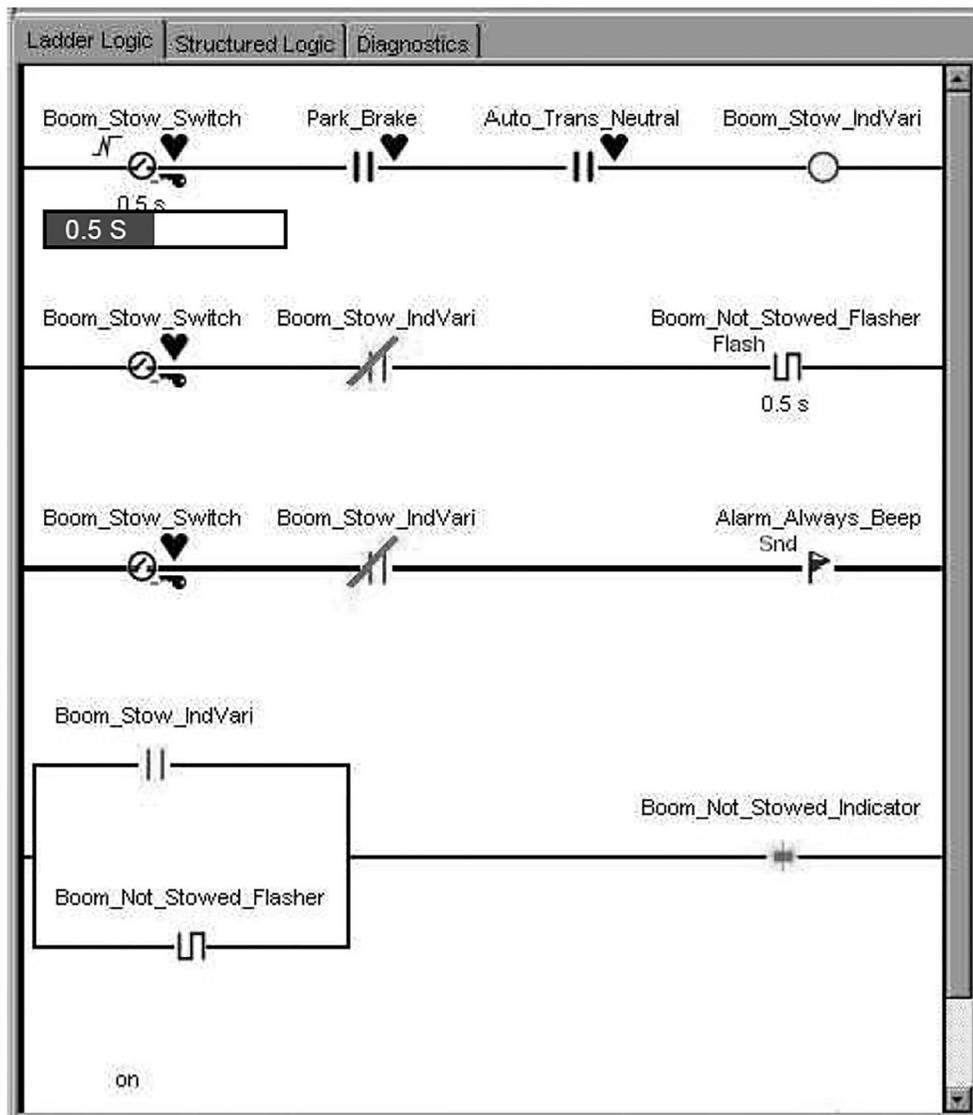


0000466752

Figura 162 Nueva información sobre el icono de señal

- Si desea cambiar el intervalo de su valor predeterminado de 0.5 segundos, haga doble clic en el valor del intervalo de tiempo. Esto muestra un cuadro de texto rectangular donde se puede escribir un nuevo valor de intervalo.

NOTA – En este ejemplo, la función Debounce On (Antirrebote activado) se agrega a los tres iconos de la señal Boom_Stow_Switch para que esta función funcione correctamente.



0000466753

Figura 163 Entrada del intervalo de antirrebote activado

5. Escriba el valor del intervalo Debounce On (Antirrebote activado) deseado en el cuadro de texto.
6. Presione la tecla ENTER (Intro) o haga clic en el botón del mouse mientras no esté en el icono de la señal. El valor se establece en la función Debounce On (Antirrebote activado) y el cuadro de texto rectangular desaparece dejando visible solo el valor del intervalo.

Una vez que se establezca el valor del intervalo Debounce On (Antirrebote activado), puede volver a cambiarlo si lo desea, haciendo doble clic en el valor del intervalo. Esta acción muestra una vez más el cuadro de texto rectangular en el que se puede escribir un valor nuevo.

7. Guarde los cambios en la configuración.

FUNCIÓN DE CONTROL DE PTO



Para evitar lesiones personales, la muerte o daños a la propiedad, consulte con el fabricante del mecanismo de PTO para obtener notas sobre la aplicación sobre el uso del dispositivo antes de crear la lógica de escalera para controlarlo. Navistar, Inc. no será responsable de ningún daño al equipo o lesiones personales debido a eventos que surjan del control de una PTO.



Para evitar lesiones personales, la muerte o daños a la propiedad, no utilice ningún ejemplo de lógica de escalera de este documento para controlar las PTO hasta que esté seguro de la lógica necesaria para controlar el mecanismo de PTO en el vehículo que está en desarrollo.

International ha desarrollado una variedad de funciones prediseñadas de PTO que controlan muchos tipos de mecanismos de activación de la PTO. Estas funciones prediseñadas tienen 42 parámetros diferentes de activación, desactivación, reactivación y alarma disponibles para su uso como enclavamientos. Sin embargo, los enclavamientos como el nivel de aceite hidráulico, la temperatura del aceite hidráulico y los controles de la bomba contra incendios son algunos ejemplos de lo que no está disponible con las funciones prediseñadas de la PTO de International. Para implementar estos enclavamientos, puede ser necesario crear una función de PTO por medio de la Lógica de escalera avanzada.

Antes de empezar a discutir la creación de la Lógica de escalera avanzada para el control de PTO, examinemos lo que se incluye en las funciones prediseñadas. Todos los parámetros programables disponibles para los controles de PTO son los mismos para todas las funciones, ya sea que se utilice una PTO eléctrica, neumática o hidráulica activada. Los parámetros se pueden activar o desactivar para lograr el nivel de control de PTO deseado. Por ejemplo, el código de función 60 ABE es un control de PTO eléctrico sobre el embrague activado hidráulicamente. Si desea desactivar la PTO cuando se libera el freno de estacionamiento y permitir la reactivación cuando se aplica el freno de estacionamiento, debe activar los parámetros programables ID 2108, TEM_Pk_Brake_Disengages, 2149 TEM_Pk_Brake_Allow_ReEng y 2108 TEM_Pk_Brake_Engmnt_Inhibit. Consulte el gráfico a continuación. Asegúrese de usar Set With Template (Establecer con plantilla) cuando utilice esta plantilla en varios vehículos. Vea la sección de PTO del Libro del fabricante de carrocerías, sistema eléctrico CT-471 para obtener una descripción completa de las PTO y la aplicación de las funciones prediseñadas de control de PTO de International. Las PTO prediseñadas se deben utilizar siempre que sea posible, ya que los parámetros de enclavamiento se han sometido a extensas pruebas de validación.

Feature	Description	Installed	Added With Templ...	Removed With Te...
0595193	(TEM) ESC PROG, PTO SHIFT for Hydraulic Clutch engagement mechanism	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595295	ESC PROG, WATER IN FUEL LIGHT With J1939, for 2004 International I6 ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595179	(TEM) ESC PROG, PTO LOGIC With dash switch and engagement and disenga...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0595170	(TEM) ESC PROG, PTO MONITOR With indicator and alarm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0514011	REAR AXLE SHIFT CONTROL W/AUTO TRANS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595006	ESC PROG AIR SOLENOID CONTROLLED/SWITCH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595007	ESC PROG AIR PRESSURE W/AIR COMPRESSOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595008	ESC PROG AIR PRESSURE GAUGE/AIR BRAKE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595009	ESC PROG AIR ABS WARN LIGHT & FULL POWER BRAKES, NOT TRAILER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0595010	ESC PROG HYD ABS WARN LIGHT NOT TRAILER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Show

All Parameters
 Parameters For Selected Features
 Parameters For Custom Logic

ID	Parameter	Value	Unit	Set With Temp...
2123	TEM PTO Mast_Swtch Allow ReEng	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2118	TEM PTO Mast_Swtch Disengages	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2099	TEM PTO Mast_Swtch Engmnt_Inhib	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2089	TEM PTO Neut Engmnt_Inhib	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2132	TEM PTO Non_Neut Alarms	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2148	TEM PTO Non_Neut Allow ReEng	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2109	TEM PTO Non_Neut Disengages	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2088	TEM PTO Non_Neut Engmnt_Inhib	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2149	TEM PTO Pk_Brake Allow ReEng	<input checked="" type="checkbox"/>	On/Off	<input checked="" type="checkbox"/>
2108	TEM PTO Pk_Brake Disengages	<input checked="" type="checkbox"/>	On/Off	<input checked="" type="checkbox"/>
2087	TEM PTO Pk_Brake Engmnt_Inhib	<input checked="" type="checkbox"/>	On/Off	<input checked="" type="checkbox"/>
2133	TEM PTO Veh_Spd Alarms	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2119	TEM PTO Veh_Spd Allow ReEng	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2111	TEM PTO Veh_Spd_DisEng Limit		0mph	<input type="checkbox"/>
2110	TEM PTO Veh_Spd Disengages	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2090	TEM PTO Veh_Spd Engmnt_Inhib	<input checked="" type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2091	TEM PTO Veh_Spd Engmnt Limit		3mph	<input type="checkbox"/>
2147	TEM RPM_PTO_Engaged_Param		1List	<input type="checkbox"/>

0000466758

Figura 164 Parámetros PTO

Fundamentos básicos de la PTO

El primer ejemplo está diseñado para controlar una PTO eléctrica sobre la activación tipo embrague. Esta función permite controlar el mecanismo de PTO ya sea desde un interruptor de balancín en la cabina o desde un interruptor de conexión a tierra activa en la carrocería. Primero cree un Bloque lógico llamado Control de PTO. Las entradas y salidas de los componentes requeridos incluyen un interruptor de balancín de dos posiciones de PTO enganchada, ubicado en el panel central del panel de instrumentos, un interruptor de dos posiciones enganchado ubicado en la carrocería que está conectado a una entrada del RPM para accionar la PTO desde la carrocería, una salida del RPM llamada salida de PTO conectada al solenoide de activación hidráulica de PTO, una entrada del RPM para verificar que la PTO esté activa y una luz indicadora en el tablero de medidores que está etiquetada como PTO. Además, tendremos que agregar luces indicadoras para indicar el estado de la PTO al interruptor de balancín de PTO en la cabina. Esto incluye el LED ubicado detrás del interruptor de PTO que está en el panel central.

Requisitos de PTO de embrague

El primer paso para crear un bloque lógico avanzado para controlar las PTO es reunir los requisitos de rendimiento y enclavamiento. Es esencial que las normas para la activación, desactivación y reactivación de la PTO se determinen específicamente para el vehículo que se está desarrollando. Después se debe identificar el tipo de mecanismo de activación de la PTO que se va a utilizar para el vehículo. Hay muchos tipos de mecanismos de PTO y la lógica para controlarlos es muy diferente.

Los principales tipos de PTO son:

- Eléctrica sobre Hidráulica con una activación de embrague
- Activación del engranaje accionado eléctricamente con una bobina de tracción y una bobina de retención (Lectra-Shift)

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA

- El aire se desplaza con una activación de embrague.
- El aire se desplaza con un engranaje para la activación del engranaje
- El cable se desplaza con el engranaje para la activación del engranaje

El tipo de transmisión que se utiliza en el vehículo limita el tipo de mecanismo de PTO que se puede utilizar. Algunas transmisiones, como la Allison WTEC, no pueden utilizar una PTO sin embrague, ya que el engranaje de PTO gira constantemente mientras el motor está en marcha. Las PTO sin embrague se pueden utilizar con una transmisión Allison LCT siempre y cuando la transmisión esté en una marcha y el vehículo esté estacionado mientras la PTO esté activada, entonces la transmisión se debe colocar en neutro. Las PTO sin embrague también se pueden utilizar con las transmisiones manuales siempre que el embrague esté presionado cuando la PTO esté activada. Es evidente que la lógica de control es muy distinta de un tipo de PTO a otro.

Crear la lógica para una PTO de embrague

Como ya se ha dicho, este primer ejemplo está diseñado para controlar una PTO eléctrica sobre la hidráulica con una activación de embrague. Este ejemplo emplea una variedad de enclavamientos que garantiza que la PTO solo pueda funcionar cuando el vehículo esté en posición estacionaria. A esta lógica se podrían agregar otros enclavamientos, pero para simplificar el ejemplo, se ha incluido un número limitado de enclavamientos. La lista de requisitos totales para el ejemplo de la PTO de embrague incluye:

1. La transmisión debe estar en neutro para activar la PTO.
2. El freno de estacionamiento debe estar aplicado para activar la PTO.
3. El motor debe estar funcionando (RPM del motor > 600 RPM) para activar la PTO.
4. La PTO no se activa a menos que las RPM del motor sean menores de 900 RPM.
5. La PTO se desactiva cuando las RPM del motor superen las 1,800 RPM.
6. El interruptor de balancín de la cabina o el interruptor de la carrocería activan la PTO.
7. Los dos controles del interruptor de la PTO deben estar desactivados para apagar la PTO.
8. El mal estado de cualquiera de las señales de enclavamiento desactiva la PTO.
9. La PTO se vuelve a activar si se cumplen todos los enclavamientos.
10. La luz de PTO en el tablero de medidores se ilumina cuando la PTO esté activada.
11. La luz de PTO parpadea y una alarma audible avisa cuando se libere el freno de estacionamiento, cuando la velocidad del motor sea mayor de 1,800 RPM o la transmisión esté en una marcha mientras la PTO esté activada.
12. El indicador verde del interruptor de PTO de la cabina parpadea rápidamente cuando ocurra una falla de señal.
13. El indicador verde del interruptor de PTO de la cabina parpadea lentamente cuando se viole un enclavamiento.

El primer peldaño de la ilustración siguiente permite el control de una variable independiente cuando se cumplen todos los enclavamientos.

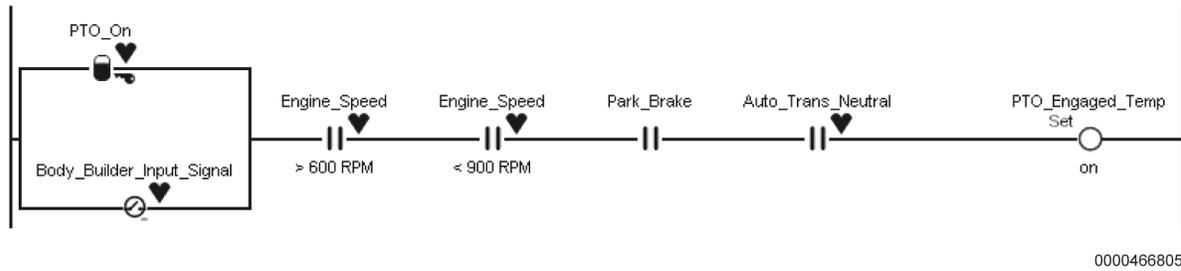


Figura 165 Establezca la variable en activa cuando se cumplan todos los enclavamientos



Figura 166 Establezca la variable en desactivada cuando no se cumpla uno o más de los enclavamientos

Se debe incluir la lógica para desactivar la PTO cuando no se cumpla un enclavamiento. Tenga en cuenta que el peldaño de abajo utiliza el icono de activado con error en cada señal, de modo que la condición de la señal o un mal estado de la señal desactiva la PTO. También observe que colocar la llave de encendido en apagado, forzará la PTO en desactivada para que esté en un estado seguro y conocido cuando el vehículo arranque de nuevo. Si se requiere una reactivación automática después de una secuencia de arranque/parada remota, entonces la señal del accesorio no se usa.

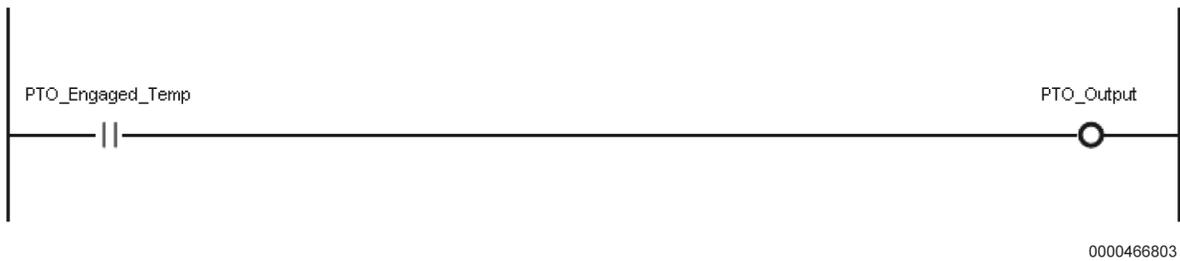


Figura 167 Controlar la salida de PTO

La variable interna PTO_engaged_temp se utiliza para controlar la salida del RPM que impulsa el mecanismo de PTO.

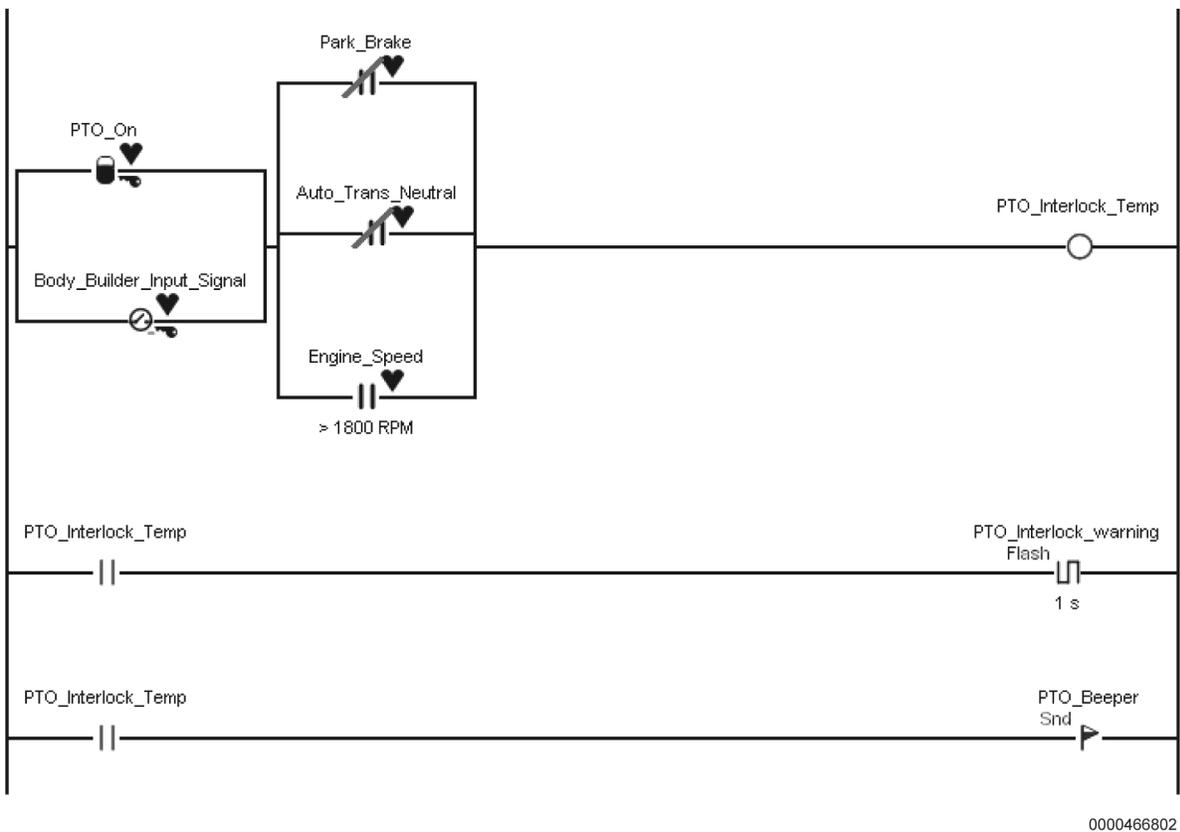


Figura 168 Respuesta a los enclavamientos que no se cumplen

Los peldaños se utilizan para detectar cuando no se han alcanzado varios enclavamientos de señales. Cuando el interruptor de la cabina o el interruptor de la carrocería se activan y uno de los tres enclavamientos enumerados no es verdadero, se activa una variable interna PTO_Interlock_Temp. Después esta variable se utiliza para iniciar una función de luz intermitente y para accionar la alarma audible en el tablero de medidores con una cadencia de alarma audible repetitiva.

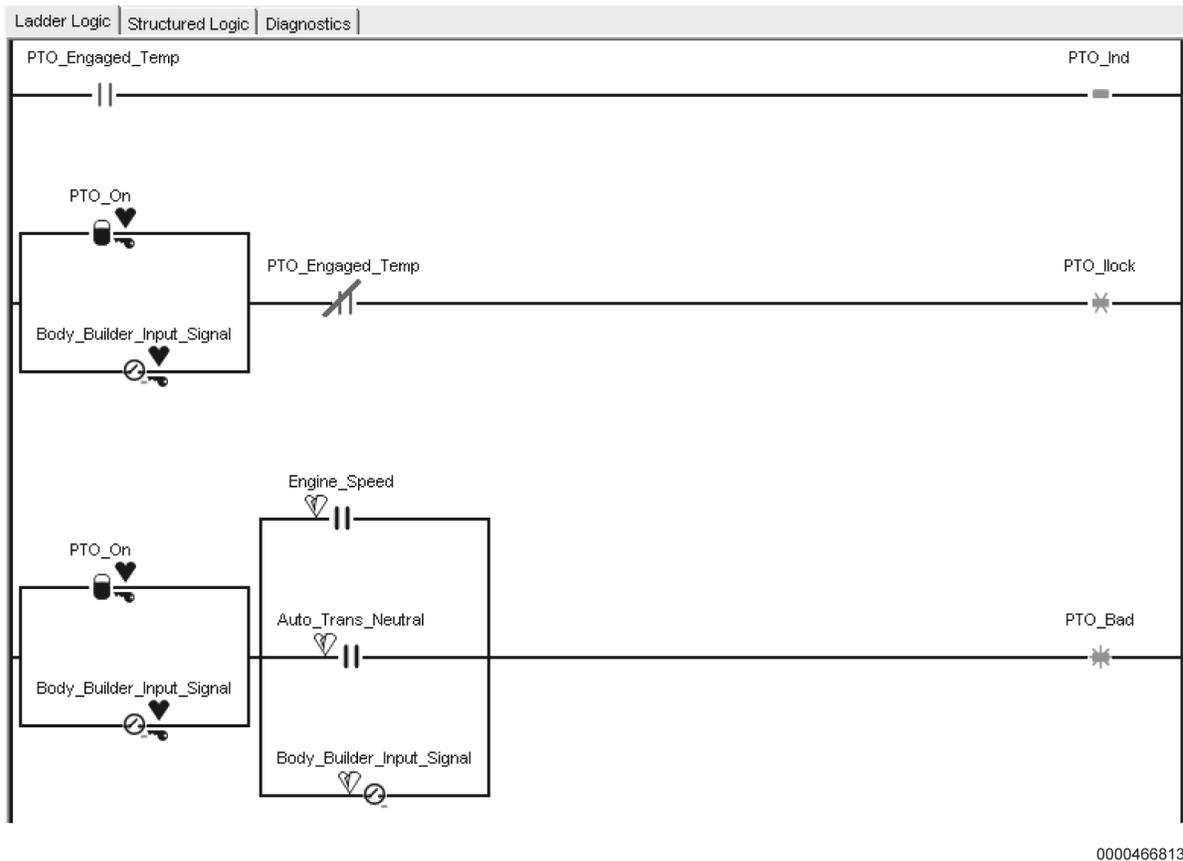


Figura 169 Lógica del indicador de PTO

El indicador visual del interruptor de balancín se puede utilizar para decirle al operador si el mecanismo de PTO está o no activado. Para llevar a cabo esta tarea necesitaremos nombrar tres iconos más. Tendremos que crear una señal “Steady On” (Encendida y continua), “Fast Flash” (Intermitencia rápida) y “Slow Flash” (Intermitencia lenta) para el interruptor de la PTO. El indicador “Steady On” (Encendida y continua) indica que se solicitó que la PTO se activara y que todos los enclavamientos sean verdaderos. El indicador “Fast Flash” (Intermitencia rápida) se usa para alertar al conductor de que se solicitó que la PTO se activara con el interruptor en el panel central o el interruptor de la carrocería, pero la salida del Módulo de alimentación remota se ha desactivado debido a una falla del componente con uno o más de los dispositivos que se utilizan en el sistema de PTO. El indicador “Slow Flash” (Intermitencia lenta) se usa para alertar al conductor de que la PTO no está activada debido a un enclavamiento que no es verdadero.

	PTO_On	Custom_Switch01_A_Up	On/Off
		Custom_Switch01_B_Middle	On/Off
	PTO_Off	Custom_Switch01_C_Down	On/Off
	PTO_Ind	Custom_Switch01_Ind	On/Off
	PTO_Bad	Custom_Switch01_Ind_Fast_Flash	On/Off
	PTO_Ilock	Custom_Switch01_Ind_Slow_Flash	On/Off

0000466811

Figura 170 Lista de asignaciones del interruptor de PTO

Los LED de intermitencia rápida y lenta se encuentran en la pestaña llamada “Switches” (Interruptores). Debe vincular los indicadores de PTO de intermitencia rápida y lenta con el interruptor personalizado que se usa con el interruptor de balancín de PTO. Vea la lista de asignaciones del interruptor de PTO anterior.

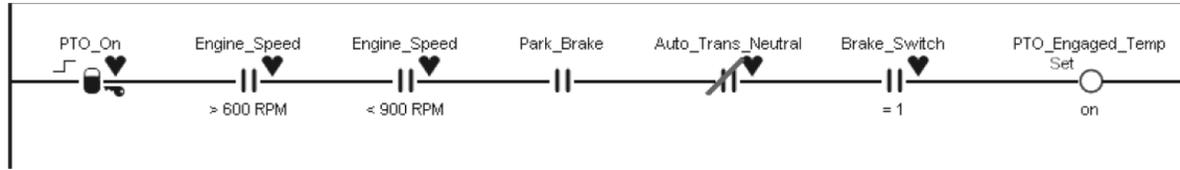
Requisitos de PTO sin embrague

El segundo ejemplo está diseñado para controlar una PTO eléctrica sobre neumática con una activación sin embrague o engranaje a engranaje en una transmisión Allison LCT. Este ejemplo emplea una variedad de enclavamientos que garantiza que la PTO solo pueda funcionar cuando el vehículo esté en posición estacionaria. A esta lógica se podrían agregar otros enclavamientos, pero para simplificar el ejemplo, se ha incluido un número limitado de enclavamientos. Una vez que la PTO está activada, el conductor debe colocar la transmisión en Neutro. La lista de requisitos totales para el ejemplo de la PTO sin embrague incluye:

- El freno de estacionamiento debe estar aplicado para activar la PTO.
- El motor debe estar funcionando (RPM del motor > 600 RPM) para activar la PTO.
- La PTO no se activa a menos que las RPM del motor sean menores de 900 RPM.
- La transmisión debe estar en marcha de avance o reversa para activar la PTO.
- El conductor debe tener el pedal del freno presionado para activar la PTO.
- La PTO se desactiva cuando las RPM del motor superen las 1,800 RPM.
- Al presionar la parte superior del interruptor de balancín de la cabina se activa la PTO.
- Al presionar la parte inferior del interruptor de balancín de la cabina se desactiva la PTO.
- El mal estado de cualquiera de las señales de enclavamiento desactiva la PTO.
- La PTO no se vuelve a activar después de una desactivación a menos que presione el interruptor de PTO de nuevo mientras todos los enclavamientos son verdaderos.
- La luz de PTO en el tablero de medidores se ilumina cuando la PTO esté activada.
- El indicador verde del interruptor de PTO de la cabina parpadea rápidamente cuando ocurra una falla de señal.

Las entradas y salidas de los componentes requeridos incluyen un interruptor de balancín de PTO de tres posiciones, estable en el centro y momentáneo, ubicado en el panel central del panel de instrumentos, una salida del RPM denominada Salida de PTO conectada al solenoide neumático activado eléctricamente, una Entrada del RPM para verificar que la PTO esté activada y una luz indicadora en el tablero de medidores que está etiquetada como PTO. Además, tendremos que agregar luces indicadoras para indicar el estado de la PTO al interruptor de balancín de PTO en la cabina.

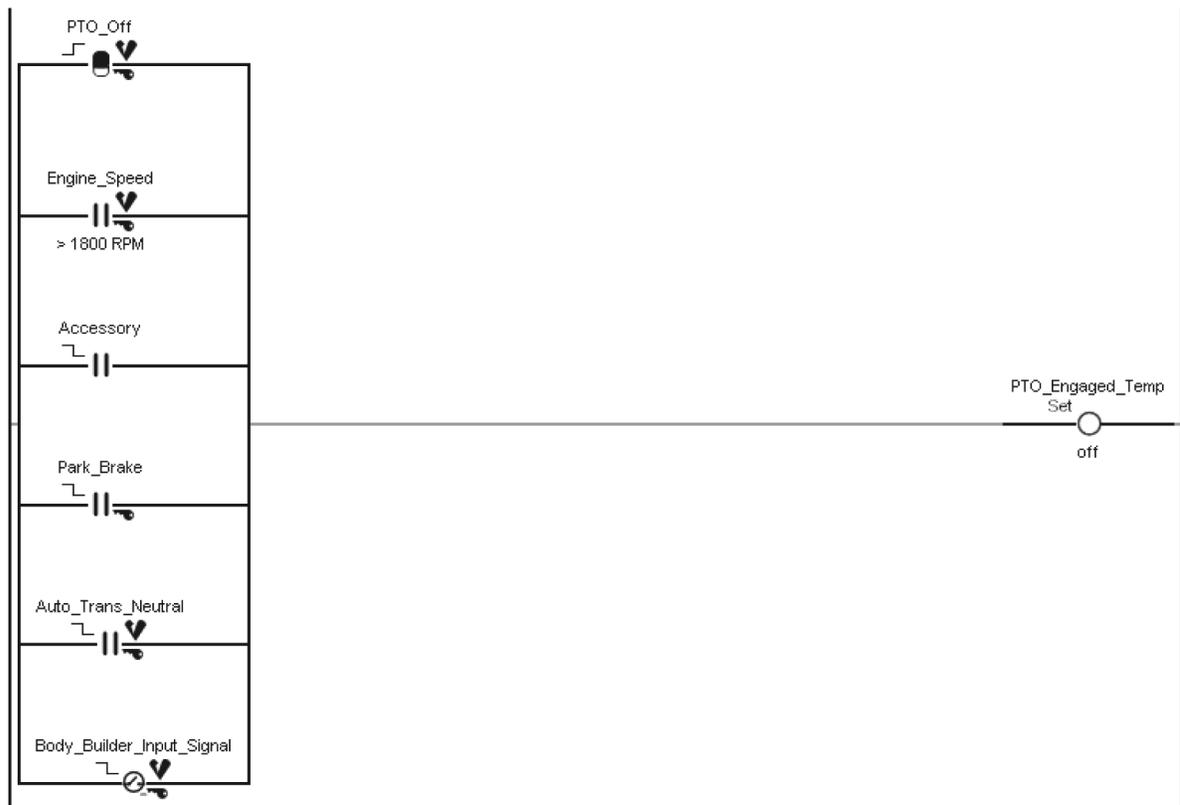
Vea el primer peldaño abajo que permite el control de una variable independiente cuando todos los enclavamientos se cumplen. Recuerde que el interruptor de PTO debe ser de tipo momentáneo.



0000466808

Figura 171 Establezca la variable en activa cuando se cumplan todos los enclavamientos

Se debe incluir la lógica para desactivar la PTO cuando no se cumpla un enclavamiento. Tenga en cuenta que el peldaño de abajo utiliza el icono de activado con error en cada señal, de modo que la condición de la señal o un mal estado de la señal desactiva la PTO. También observe que colocar la llave de encendido en apagado, forzará la PTO en desactivada para que esté en un estado seguro y conocido cuando el vehículo arranque de nuevo. Si se requiere una reactivación automática después de una secuencia de arranque/parada remota, entonces la PTO sin embrague no se puede usar. Observe que un valor de 2 indica un mal estado del interruptor del freno.



0000466804

Figura 172 Establezca la variable en desactivada cuando no se cumpla uno o más de los enclavamientos

Crear la lógica para una PTO sin embrague

Crear un bloque lógico de escalera avanzada para una PTO sin embrague es más difícil. Las reglas de lógica para controlar una PTO de engranaje a engranaje son mucho más restrictivas para evitar que los engranajes rechinen mientras se activa la PTO. Algunas transmisiones, como la Allison WTEC, no pueden utilizar una PTO sin embrague, ya que el engranaje de PTO gira constantemente mientras el motor está en marcha. Las PTO sin embrague se pueden utilizar con una transmisión Allison LCT siempre y cuando la transmisión esté en una marcha y el vehículo esté estacionado mientras la PTO esté activada, entonces la transmisión se debe colocar en neutro. Las PTO sin embrague también se pueden utilizar con las transmisiones manuales siempre que el embrague esté presionado cuando la PTO esté activada. Una PTO sin embrague nunca debe emplear reglas de lógica que permitan la reactivación automática después de desactivarse por un enclavamiento que no es verdadero, como la liberación del freno de estacionamiento. Dado que para activar una PTO sin embrague es necesario que el conductor detenga el engranaje de la PTO de la transmisión, este tipo de PTO no se puede activar desde los controles de la carrocería. Se debe utilizar un interruptor momentáneo en la cabina para evitar que se vuelva a conectar accidentalmente.

Indicador visual de PTO en el tablero usando la lógica avanzada

NOTA – Esta función actualmente no está disponible para los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®].

NOTA – Una alternativa a esto sería utilizar las funciones de retroalimentación/monitor de PTO estándar y agregar un circuito de retroalimentación al BCM o RPM. También se recomienda agregar la función del cronómetro de PTO.

NOTA – La luz del tablero de medidores parpadea cuando la variable interna del enclavamiento esté parpadeando.

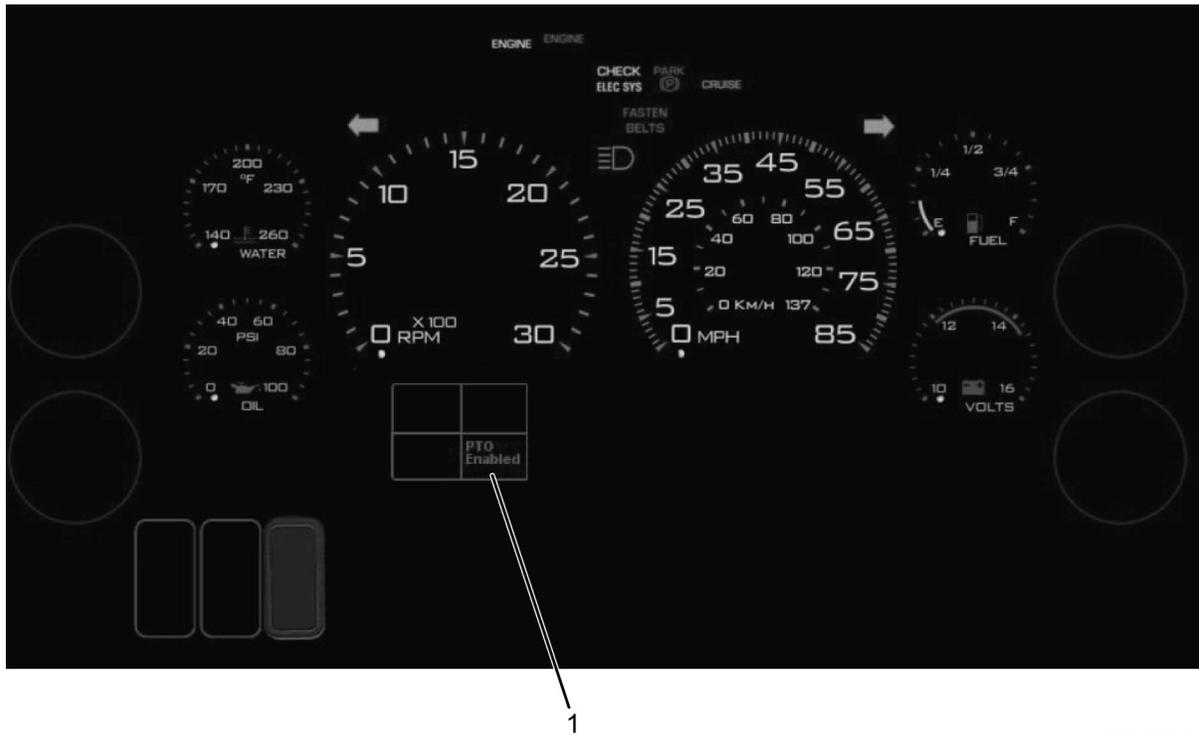
Se debe proporcionar un indicador visual para avisar al operador que la PTO está activada. La mayoría de PTO tiene un interruptor de retroalimentación. El interruptor debe tener un lado del interruptor enganchado a la conexión a tierra del chasis.



Figura 173 Lógica para la luz del tablero de medidores de PTO

Cuando asigne el indicador de PTO en el tablero de instrumentos, debe escribir en PTO_Throttle_Light_Cmd ubicado en la pestaña Cluster (Tablero) en la pestaña variable que se llama Advanced Logic (Lógica avanzada).

La nueva entrada llamada PTO_Confirm se utiliza para controlar la luz de PTO en el tablero de medidores.



0000466798

1. Indicador de luz de PTO

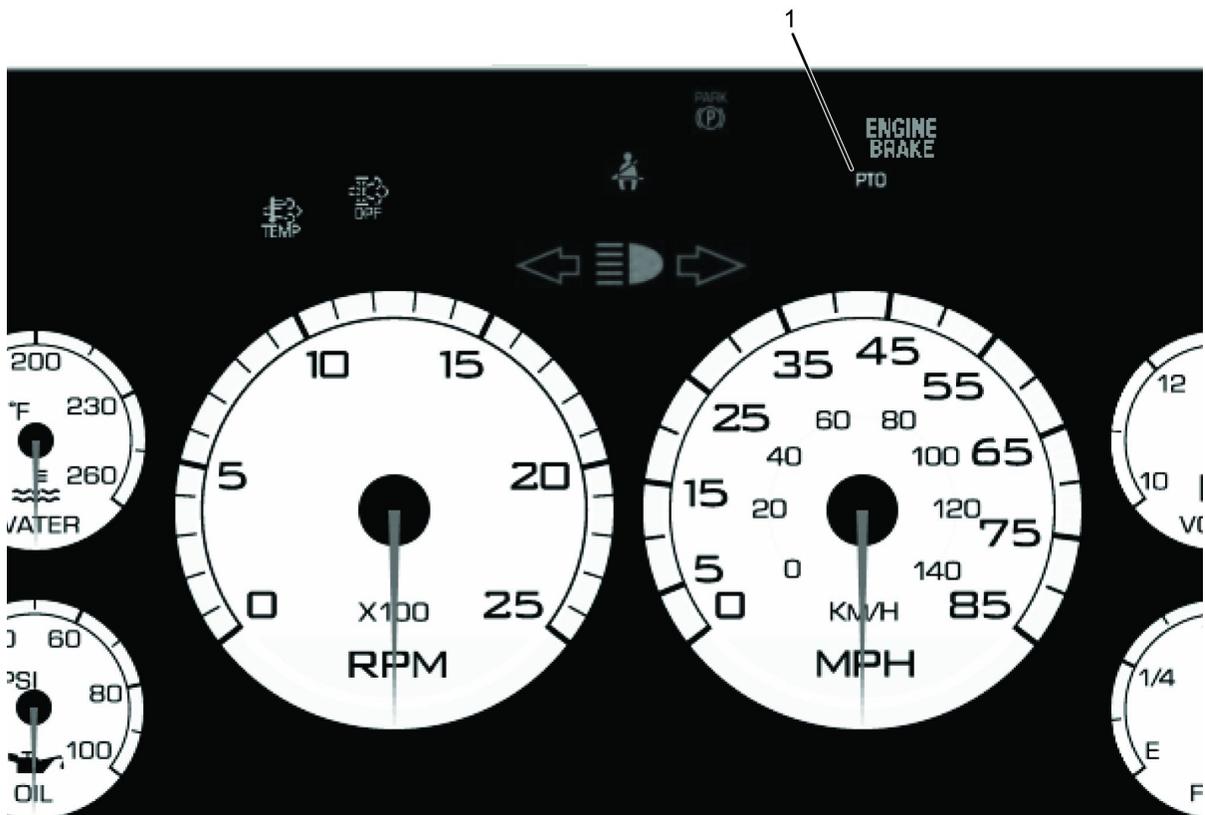
Figura 174 Vista del tablero de medidores con luz de PTO (vehículos fabricados antes del 2007)

FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN AVANZADA



0000466797

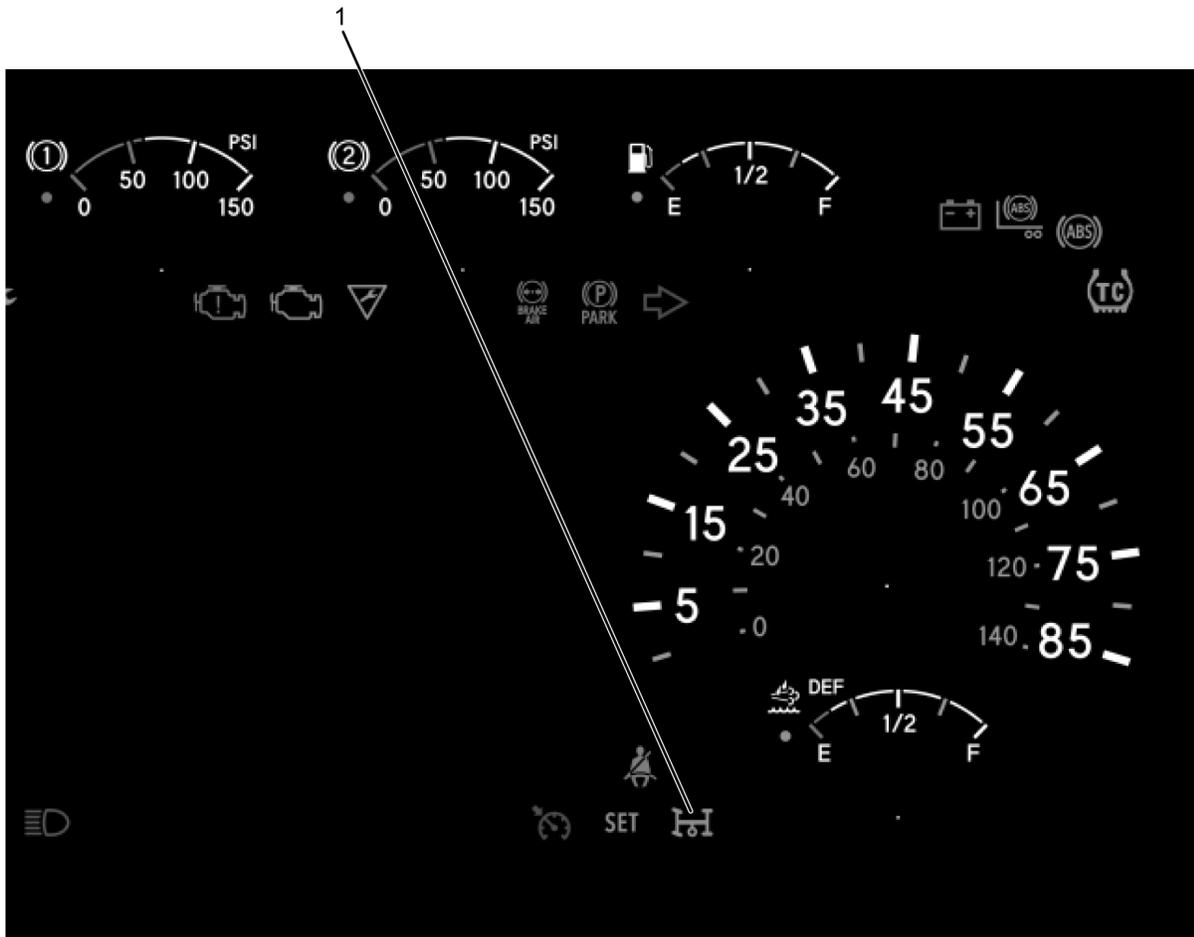
Figura 175 Vista del tablero de medidores con luz de PTO (vehículos fabricados en 2007 o después)



0000466662

1. Indicador de luz de PTO

Figura 176 Vista del tablero de medidores ProStar / LoneStar con luz de PTO



0000466714

1. Indicador de luz de PTO

Figura 177 Vista del tablero de medidores con luz de PTO en los camiones serie LT[®], RH[™], HV[™] y MV[™] de International[®]

Arriba se muestran las luces indicadoras de PTO que se encuentran en el tablero de instrumentos.

En el gráfico de arriba puede ver que la entrada remota enciende el indicador en el panel de instrumentos (indicador naranja de icono de lógica de escalera).

Escribir la descripción de la función y de diagnóstico

Hay una última pieza crucial de información que se debe instalar en la lógica. Y esa información sería el resumen, diagnóstico, las clavijas y ubicaciones de los interruptores que se escribirá manualmente en la pestaña Diagnostics (Diagnóstico) de la pantalla Ladder Logic (Lógica de escalera). Recuerde, si no completa este paso, Navistar, Inc. Deshabilitará la ID del usuario diseñador de la lógica. Si la ID de usuario está deshabilitada, el usuario ya no podrá crear soluciones de lógica avanzada. Los técnicos de los camiones utilizan la pestaña Diagnostics (Diagnóstico) como un manual de solución de problemas, en caso de que sea necesario reparar el camión. Si la descripción de lógica no se proporciona con la lógica de escalera, es posible que el técnico no pueda solucionar el problema del vehículo. Esto resultará en un tiempo de inactividad excesivo del camión, tiempo de reparación, así como elevados costos de reparación. Usted tiene la clave para gestionar el éxito de las soluciones Diamond Logic[®] que crea. Se recomienda que el nombre

y el número de teléfono de la empresa de la lógica de escalera avanzada se incluyan en la descripción de diagnóstico. Vea el capítulo sobre diagnóstico para tener una descripción completa de la información que se debe incluir en la descripción del diagnóstico.

Conclusiones de la PTO

Como puede ver en este capítulo hay muchas ideas que se deben agregar al diseño de la lógica de escalera. ¡Lo que hemos revisado en esta sección es solo el comienzo! Hemos tratado solamente cinco parámetros de enclavamiento. ¡Navistar, Inc. hizo esto con cuarenta y dos parámetros diferentes! Sería muy bueno utilizar los parámetros diseñados por Navistar, Inc. siempre que sea posible.

SOLUCIONES DE DIAGNÓSTICO, SIMULACIÓN Y VALIDACIÓN

Una función significativa del software Diamond Logic® Builder es su capacidad para diagnosticar y validar tanto los elementos de hardware como de software del sistema eléctrico Diamond Logic®. Al aprovechar los módulos instalados desde la fábrica en el vehículo junto con los componentes instalados por el fabricante de carrocerías es mucho más fácil diagnosticar y validar el software y el hardware programados en el vehículo. En la sección siguiente se explican las técnicas adecuadas para diagnosticar y validar soluciones eléctricas completas.

Una herramienta muy eficaz que se encuentra tanto en el modo de diagnóstico y de simulación es la capacidad de imprimir cualquier sección del archivo de programación del vehículo. Puede imprimir toda la arquitectura del vehículo o solo una parte de la lógica. Si imprime la arquitectura de todo el vehículo, probablemente sean hasta 60 páginas. Los elementos individuales que se pueden imprimir incluyen los bloques lógicos avanzados, que incluyen la lógica de escalera real (vista gráfica de la lógica), la lógica estructurada (versión de texto de la lógica de escalera) o las descripciones de texto de diagnóstico para la lógica de escalera. La parte de diagnóstico es una pieza esencial que se debe imprimir después de crear un archivo o plantilla del vehículo. La parte de diagnóstico de la lógica de escalera se discute más adelante en esta sección. Otras partes que se pueden imprimir son las funciones, fallas, módulos, conectores, señales, panel central, tablero y mensajes. Se sugiere enfáticamente que después de crear la lógica avanzada, imprima la lógica avanzada, los conectores y el panel central y agregue estos elementos al paquete del vehículo que se envía con el vehículo. Este es el mínimo sugerido; si hay más complejidad en su vehículo particular, puede ser útil imprimir secciones adicionales para enviarlas con el vehículo. Estas impresiones ayudarán a sus centros de servicio o a los distribuidores de International® a diagnosticar problemas después de que el vehículo salga del fabricante de carrocerías.

MODO DE SIMULACIÓN: PROPÓSITO, DEFINICIÓN Y USO



Figura 178 Icono de la barra de herramientas del modo de simulación

El modo de simulación permite al usuario del programa Diamond Logic® Builder someter a prueba las funciones prediseñadas así como las soluciones de lógica avanzada. Los archivos de los vehículos se pueden recuperar del historial y luego se puede crear una plantilla usando el software de Diamond Logic® Builder y simularla para asegurarse de que todas las funciones y los enclavamientos se ajusten a su preferencia particular. Ciertas funciones incluyen enclavamientos como la función de PTO. La función de PTO tiene 42 parámetros programables que puede seleccionar el usuario del software Diamond Logic® Builder. Los parámetros de activación, desactivación y reactivación son algunos ejemplos de enclavamientos de PTO que el modo de simulación puede revisar para garantizar que se ajusten a sus especificaciones antes de programar un vehículo. El modo de simulación puede ser una herramienta útil para garantizar que se pidan los códigos correctos para su vehículo, de modo que sepa que todos los elementos que va a agregar funcionarán cuando el vehículo llegue a su ubicación. La simulación funciona de forma independiente de un vehículo para que pueda someter a prueba las soluciones incluso antes de pedir un vehículo. Poder trabajar con un archivo o plantilla del vehículo antes de aplicarlo a un vehículo ahorra mucho tiempo. Le permite realmente solucionar cualquier inconsistencia en su programación y no interferir con la producción del vehículo. Los controles y procedimientos en la simulación y el diagnóstico son muy similares y se explicarán en el resto de la sección 8.

MODO DE DIAGNÓSTICO: PROPÓSITO, DEFINICIÓN Y USO



Figura 179 Icono de la barra de herramientas del modo de diagnóstico

El modo de diagnóstico le da al técnico la capacidad de diagnosticar las fallas del vehículo y verificar las quejas del conductor de manera rápida y fácil. El primer paso en el diagnóstico es conectarse al vehículo. Hágalo utilizando un dispositivo de interfaz como el cable IC3 Com, IC4 Com, IC4 USB o NEXIQ USB-Link 2. El cable de interfaz debe ser uno que International apruebe. Cuando diagnostique o programe, comience siempre con la llave en la posición de accesorio. La llave en la posición ON (Encendido) o el vehículo en marcha solo se debe usar cuando revise una función que lo requiera. La razón principal de esto es que con el vehículo en marcha o la llave en la posición de encendido, todos los módulos del vehículo, incluyendo el motor, la transmisión, el ABS y todos los módulos de multiplexor se comunican a través del enlace de datos. Con todo este tráfico de datos, puede tardar hasta 4 veces más hacer diagnósticos o la programación.

El modo de diagnóstico puede mostrar cortocircuitos y circuitos abiertos, cargas de amperaje demasiado altas o demasiado bajas, o lógica personalizada que no se ha escrito correctamente. El modo de diagnóstico le permite ver los interruptores, contactos, salidas y muchas otras señales que están en el vehículo. Le permite ver y anular las señales para revisar y diagnosticar problemas con las funciones del multiplexor en el vehículo. Más adelante en esta sección trataremos el diagnóstico de diferentes componentes como interruptores, medidores y salidas de conectores.

Una de las primeras cosas que podemos hacer con el software Diamond Logic® Builder en el modo de diagnóstico es leer una lista de fallas que están en el vehículo al hacer clic en la pestaña Fault (Falla). La pestaña Fault (Falla) puede mostrar los códigos de problema de diagnóstico, si una falla está activa o inactiva, las ubicaciones de las clavijas, las causas probables y comentarios, etc.

Select	Advanced Logic	Features	Faults	Connectors	Signals	Center Panel	Cluster	Messages	
Y	SPN	...	B...	B...	Message	Probable Cause	Module
	639	14	228	254	✓	1	Failed to receive PGN 65252.		Body Cont...
	612	14	25	2	✓	1	Analog channel 25 is out of range high.	Shorted h...	Body Cont...
	625	14	130	0	✓	1	Driver Door Module (two-door or four-door) (address 130)...		Driver Do...
	625	14	64	0	✓	1	Front Passenger Door Module (address 64) not communicati...		Front Pas...
	613	14	1	5	✓	1	HVAC Control Head diagnostic circuit loss of communicati...		Body Cont...
	639	14	255	254	✓	1	Failed to receive PGN 65279.		Body Cont...
	639	14	192	254	✓	1	Failed to receive PGN 65216.		Body Cont...
	612	14	2	2	✓	1	Analog channel 2 is out of range high.	Shorted h...	Body Cont...
	612	14	30	2	✓	1	Analog channel 30 is out of range high.	Shorted h...	Body Cont...

0000410489

Figura 180 Pestaña Faults (Fallas) – Camiones serie LT®, RH™, HV™ y MV™ de International® anteriores al año 2007

SOLUCIONES DE DIAGNÓSTICO, SIMULACIÓN Y VALIDACIÓN

International® Diamond Logic® Builder

Diagnosing - 3HTMAAL18NXXXXX

File Edit View Advanced Logic Tools Diagnostics Help

66 Get Data Program - Program Test Bench -

Select Advanced Logic Features Faults Connectors Signals Center Panel Cluster Campaign Messages

SPN	FMI	Byte 7	Byte 8	Active	OC	Message	Probable Cause	Module
524285	14			✓	1	Unknown feult	Special instructio...	Unknown module
1552	2				1	HVAC Control Head Temperature Mix DMI	HVAC Motor in Wron...	ESC

0000466572

Figura 181 Pestaña Faults (Fallas) – Camiones serie LT®, RH™, HV™ y MV™ de International® anteriores al año 2007

Las columnas de esta pestaña se describen a continuación:

Name	Descripción
SPN	Número de parámetro sospechoso: Número que indica el Sistema principal que está experimentando un modo de falla.
FMI	FMI es un número para indicador de modo de falla. Para los camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®] anteriores al año 2007, el valor es siempre 14 para "Indeterminado" según la especificación SAE J1939. Para los camiones serie LT [®] , RH [™] , HV [™] y MV [™] de International [®] el valor es un FMI específico. El FMI para el sistema eléctrico de Diamond Logic [®] actualmente se muestra debajo de la columna Byte 8 enumerada a continuación.
Byte 7	Número que indica el subsistema que está experimentando un modo de falla.
Byte 8	Número que describe detalladamente el modo de falla como un circuito abierto o un cortocircuito a tierra.
Active	Indicador para mostrar si una falla está activa o inactiva actualmente.
OC	Occurrence Count: Número de veces que una falla se ha activado y después desactivado.
Message	Descripción de texto de un código de falla numérica.
Comment	Explicación de una descripción de mensaje.
Probable Cause	Causa probable de la falla.
Pins	Clavija y conector del módulo asociados con el código de falla, si corresponde.
Module	Nombre de texto del módulo asociado con el código de falla, si corresponde.
Address	Nombre de texto del módulo asociado con el código de falla, si corresponde. Dirección del módulo que registra la falla. Actualmente, este número siempre es 33 para el BCM.

DESCRIPCIONES DE LA FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO: ESCRIBIR TEXTO ÚTIL

Es extremadamente importante escribir descripciones detalladas de cualquier lógica avanzada que usted cree. Todos los elementos escritos en la Lógica avanzada se deben documentar en la pestaña Description (Descripción). Si la descripción del diagnóstico es detallada y explica bien la lógica avanzada, será de gran ayuda para los técnicos en la identificación y resolución de problemas de su lógica avanzada. Si la lógica avanzada está oculta, este documento es la única forma en que un técnico puede diagnosticar y solucionar los problemas de lógica avanzada.

Formato recomendado para la documentación en la pestaña Description (Descripción)

Resumen

Una revisión general de cada bloque lógico avanzado. El resumen debe dar al técnico una idea de la configuración general del vehículo. Administración de detección de fallas

Administración de detección de fallas

La parte de administración de detección de fallas del documento debe explicar el uso de los indicadores del interruptor y cómo responderán a una situación de falla.

Cualquier excepción a los indicadores de fallas estándar.

Los fusibles virtuales configurados para las salidas de RPM.

Descripciones detalladas de la función

Cada bloque lógico se debe explicar en detalle.

Las funciones se deben describir de manera que cualquier persona que lea la descripción pueda decirle qué entradas, interruptores y salidas se utilizan y qué hace cada elemento de la función. Los elementos como la administración de la carga y la conmutación maestra se deben explicar en su totalidad para incluir los voltajes y todos los peldaños que se incorporan en la administración o conmutación.

Información de contacto

Se debe proporcionar la información de contacto para que los técnicos o los clientes puedan responder las preguntas sobre el funcionamiento o los ajustes dentro de la lógica avanzada.

La información de contacto recomendada debe incluir: Nombre de la persona que creó la lógica avanzada, dirección y número de teléfono del fabricante de carrocerías o el número del centro de llamadas para que el técnico o cliente puedan obtener respuestas.

Texto de muestra para la pestaña Description (Descripción)
--

Resumen

Las cargas eléctricas siguientes se deben conectar a un Módulo de alimentación remota RPM instalado debajo de la cabina, con cinco (2 POS) interruptores de balancín de enganche y un ensamble de luz indicadora de advertencia DIN del paquete de interruptores. Cada circuito eléctrico del fabricante de carrocerías conectado al RPM proporciona un autodiagnóstico a bordo que consiste en el estado de cada entrada de la señal del circuito utilizado para cada circuito, lo que ocasiona que el circuito esté predeterminado en una de las dos condiciones siguientes:

Administración de detección de fallas

1. El indicador del interruptor de intermitencia lenta representa que las solicitudes deseadas del conductor están fuera de los parámetros específicos o de los enclavamientos de las funciones del circuito.
2. El indicador del interruptor de intermitencia rápida representa que hay una falla en el circuito eléctrico.
3. La excepción al autodiagnóstico del circuito del interruptor será el circuito de la luz de advertencia de puerta abierta. Los diagnósticos a bordo se pueden hacer a través de la pantalla LCD del tablero de códigos de problema de diagnóstico del sistema del vehículo.

Parámetros de fusibles virtuales para las salidas del RPM de la siguiente manera:

Salida 1: Accesorio virtual 20A

Salida 2: Claxon de sirena 10A

Salida 3: Luz de baliza 10A

Salida 4: Luces intermitentes superiores 5A

Salida 5: Luces de escalones 10A

Salida 6: Luces de estacionamiento 15A

Descripciones detalladas de la función

Ventilador e iluminación interior

La salida 1 RPM 1 (Clavija A de 8 vías MARRÓN) es controlada por el interruptor de llave en posición de encendido o de accesorio, con alimentación continua a dos ventiladores interiores de posventa con interruptores individuales de velocidad del ventilador H / M / L (alta/intermedia/baja) en cada alojamiento del ventilador y dos accesorios de luz del techo fluorescente interior de posventa ubicados en el techo de la carrocería, con interruptor individual ON / OFF (Encendido/apagado). No hay enclavamientos relacionados con este circuito aparte del estado de la llave.

Baliza

La salida 2 RPM 1 (Clavija B de 8 vías MARRÓN) controla una luz de baliza exterior instalada por el fabricante de la carrocería. Este circuito se conecta a una sola salida del RPM y utiliza el segundo interruptor de balancín de enganche de lógica avanzada en el tablero. El interruptor de llave en posición de encendido o de accesorio controla esta salida del RPM; no se vincula ningún enclavamiento a este circuito aparte del estado de la llave.

Texto de muestra para la pestaña Description (Descripción)

Sirena

La salida 3 RPM 1 (Clavija C de 8 vías MARRÓN) controla una sirena exterior que instaló el fabricante de la carrocería. Este circuito se conecta a una sola salida del RPM y utiliza el tercer interruptor de balancín de enganche de lógica avanzada en el tablero. El interruptor de llave en posición de encendido o de accesorio controla esta salida del RPM; no se vincula ningún enclavamiento a este circuito aparte del estado de la llave.

Circuito de pánico

La salida 4 RPM 1 (Clavija D de 8 vías MARRÓN) controla un interruptor del controlador de emergencia activado por el Circuito de pánico para que los circuitos de luz de contorno destellen a un ciclo de velocidad de 0.3 segundos, estará encendido durante 0.15 de segundo y apagado durante 0.15 de segundo. Este circuito tiene un enclavamiento lógico a la velocidad del vehículo por menos de 10 mph y los frenos de estacionamiento están aplicados. Este circuito se conecta a una sola salida del RPM y utilizará el primer interruptor de balancín de enganche de lógica avanzada en el tablero.

Sistema de advertencia de puerta abierta/luz de escalón

La salida 5 RPM 1 (Clavija E de 8 vías MARRÓN) controla la luz del escalón trasero exterior que instaló el fabricante de la carrocería y utiliza la cuarta ubicación del interruptor de lógica avanzada en el tablero con un interruptor de piezas de servicio en blanco equipado con un lente de cúpula ROJO e iluminado con un solo LED de potencia de 3 candelas. El fabricante de carrocerías instaló interruptores remotos ubicados en cada ensamble de puerta, todos conectados al mismo circuito de entrada del RPM (Clavija 18 de 23 vías NEGRA) para controlar la funcionalidad del circuito. El interruptor de llave en la posición de encendido o accesorio controla esta salida del RPM y los enclavamientos de funciones de circuito son los siguientes:

1. Cada vez que se abra una puerta conectada a este sistema, se ilumina la luz del escalón trasero, activando también el indicador de la luz de advertencia ROJA que parpadea en el tablero.
2. El sistema de luz de advertencia de puerta abierta está programado con un reloj de software interno del BCM junto con la alarma audible del tablero; se activa cuando cualquier puerta conectada a este sistema permanece abierta por más de 30 segundos. El reloj del software interno del BCM se reinicia cuando cierre la puerta abierta o si se ejecuta el ciclo de potencia.

Texto de muestra para la pestaña Description (Descripción)**Luces de estacionamiento/indicadoras**

La salida 6 RPM 1 (Clavija H de 8 vías CAFÉ) controla el circuito de las luces de señalización/estacionamiento de los vehículos. Esta función no utiliza un interruptor de lógica avanzada para controlar la función del circuito, aparte del interruptor de las luces delanteras del vehículo. La función del interruptor del Circuito de pánico está enclavada en este circuito. La salida del RPM se empalma en el circuito de luz de señalización/separación del arnés del chasis central en el conector del BCM 4007, clavija H, cable del circuito J58. La función del circuito de luz de señalización/estacionamiento se controla a través del circuito de salida del RPM en lugar del BCM. Basándose en el estado de solicitud de la luz de señalización/estacionamiento y en el estado del interruptor del circuito de pánico, se determina si el canal de salida del RPM se activa o no. Si el interruptor de la luz de señalización/estacionamiento está activado y las luces de estacionamiento no parpadean, la salida debe estar activada de forma continua. Si la luz de señalización/estacionamiento está apagada y el Interruptor de pánico está activo, la salida hará que la luz de señalización superior a mitad de carrocería destelle.

Información de contacto

John Doe

Navistar®

2911 Meyer Rd.

Fort Wayne, In. 46801

260-461-0000

Centro de llamadas: 1-800-123-4567

A continuación se presenta un ejemplo de buena práctica de documentación.

DIAGNÓSTICO: SUGERENCIA PARA EL USO DE LOS INDICADORES DEL INTERRUPTOR (DESTELLO LENTO/RÁPIDO)

Una excelente manera de escribir los indicadores de falla para las salidas de los interruptores en la lógica avanzada es usar las luces indicadoras de los interruptores. Normalmente, el indicador de encendido permanente (luz verde en la parte superior del interruptor) indica que la salida del interruptor está activada. También hay dos estados de luz adicionales que se pueden utilizar. La luz puede destellar lento o rápido. La intermitencia lenta y rápida se puede programar en el programa Diamond Logic® Builder para representar un estado de error como un mal estado de la salida en una salida del RPM o cuando el interruptor está en la posición de activado, pero la salida no está activada debido a un requisito de enclavamiento que no se ha cumplido para la salida, es decir, usted ha seleccionado el interruptor en ON (activado) pero debido a la pérdida de carga, la salida no está activada.

My Variables	Advanced	Chassis	Cluster	Engine	Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
 Light_Bar_Sw									<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_A_Up
 Light_Bar_Sw									<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_B_Middle
 Light_Bar_Sw									<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_C_Down
 Light_Bar_Ind									<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind
 Light_Bar_Bad_Status									<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind_Fast_Flash
 Light_Bar_Shed									<input type="checkbox"/>	Custom_Switch01_Ind_Slow_Flash

0000466682

Figura 182 Ejemplo de la pestaña Switch (Interruptor)

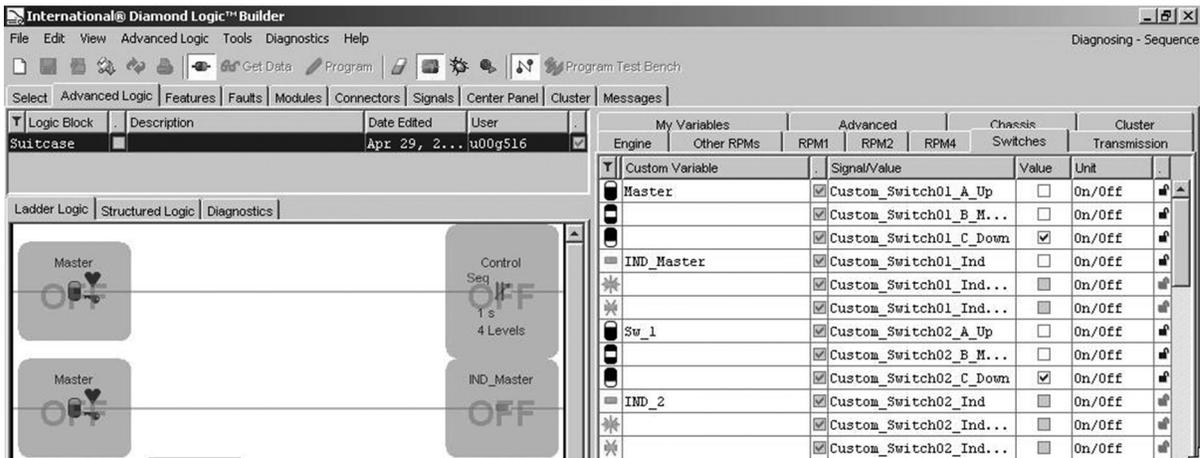
DIAGNÓSTICO EN LA VISTA DE ESCALERA

Los diagnósticos en la vista de escalera son sencillos y directos:

1. Conéctese al camión.
2. Ingrese a DIAGNOSTIC MODE (Modo de diagnóstico).
3. Seleccione la pestaña ADVANCED LOGIC (Lógica avanzada). En esta pestaña se ven bloques atenuados o sombreados con signos de interrogación MARRÓN sobre la mayoría de elementos. Los bloques sombreados MARRONES indican elementos en los que no se puede determinar el estado presente. A la derecha de la ventana usted verá las pestañas que contienen todas las señales que se pueden utilizar en advanced logic.
4. En este punto usted puede observar señales reales recibidas del camión.

Por ejemplo: mientras está conectado al vehículo, en Diagnostic Mode y en la pestaña Advanced usted puede observar las acciones en el vehículo.

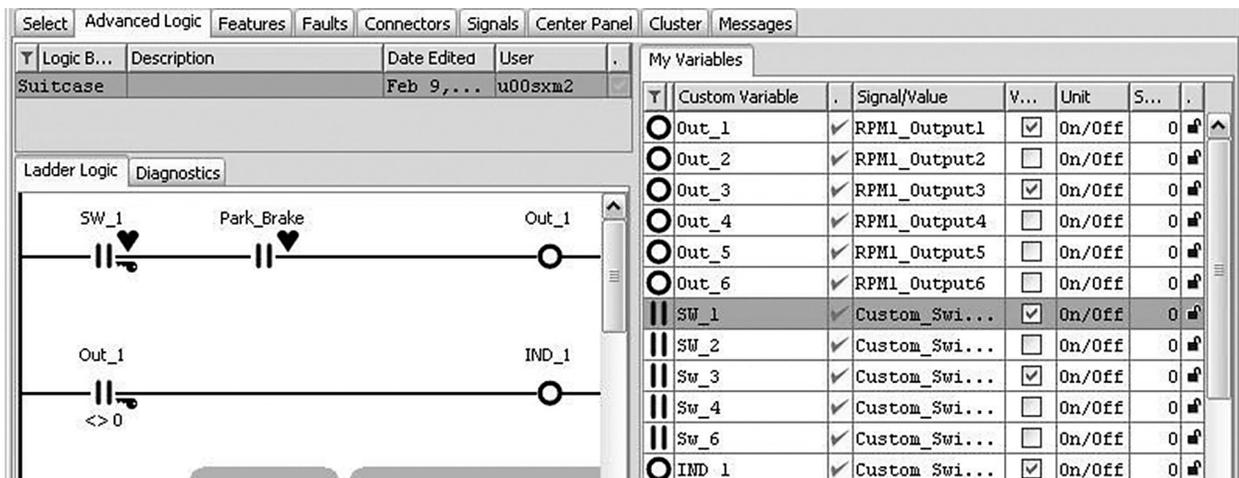
Por ejemplo: mientras está conectado al vehículo, en Diagnostic Mode (Modo de diagnóstico) y en la pestaña Advanced (Avanzado) usted puede observar las acciones en el vehículo.



0000466677

Figura 183 Bloque de Advanced Logic con un interruptor en el primer peldaño

La figura a continuación muestra un bloqueo avanzado con un interruptor en el primer peldaño de la lógica de escalera. Hay dos maneras de probar para asegurarse de que el vehículo está funcionando correctamente. La primera es activar realmente el interruptor en el vehículo y observar el resultado en la pantalla. La segunda es anular el interruptor y hacer clic en la casilla de verificación en la columna Value a la derecha de la pantalla. Hacer clic en la casilla de verificación siempre es la mejor manera de probar advanced logic en modo de simulación. Esto indica a BCM/BC que ignore el estado del interruptor y que active el circuito sin considerar la ubicación del interruptor.



0000410605

Figura 184 El interruptor del primer peldaño ahora está activado.

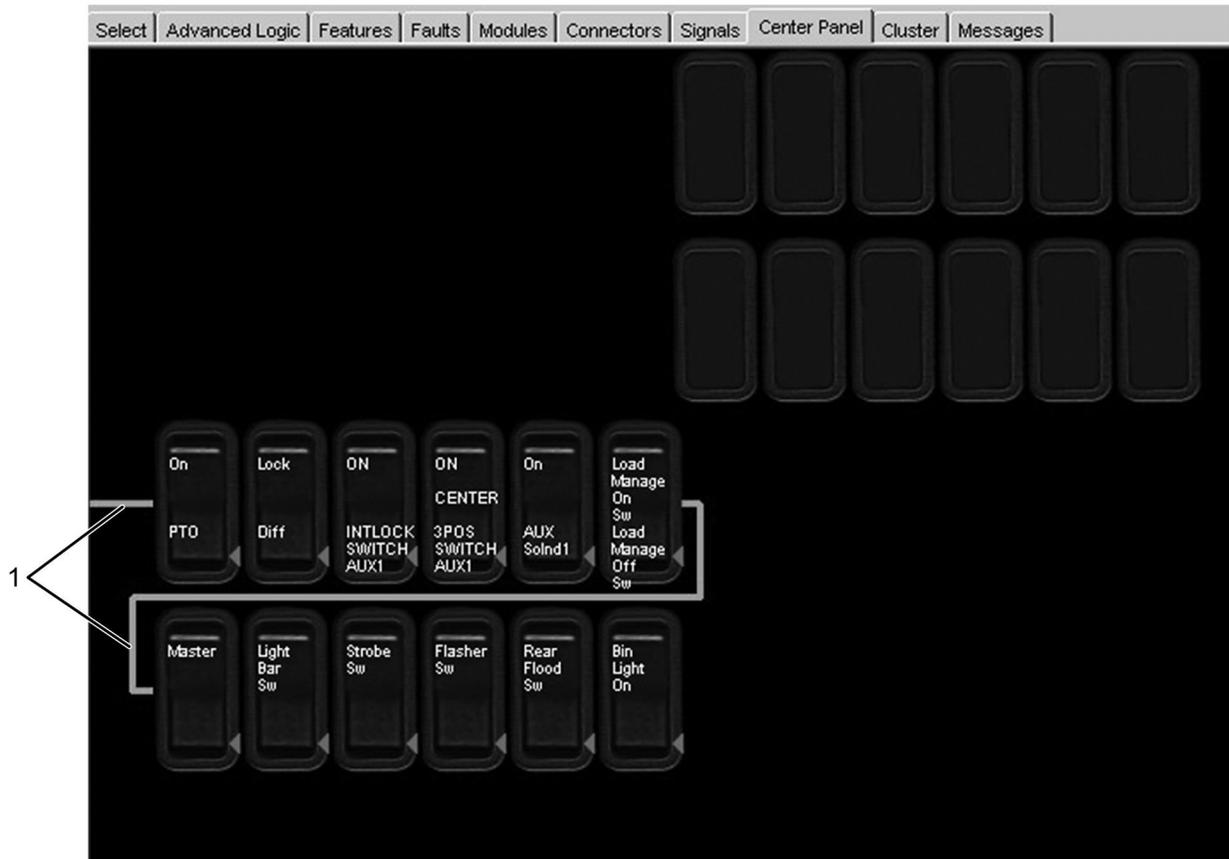
SOLUCIONES DE DIAGNÓSTICO, SIMULACIÓN Y VALIDACIÓN

La próxima figura muestra la misma vista con el interruptor en posición hacia arriba. Observe el lado izquierdo de la ventana, la visualización gráfica muestra que el interruptor y las salidas correspondientes están ahora en la posición de encendido. El lado derecho de la pantalla ahora tiene marcas de verificación en los elementos que se establecieron en encendido. Regresar al interruptor a la posición apagado de nuevo apaga el interruptor y las salidas del interruptor.

Cada una de estas técnicas tiene un valor. Para elementos como interruptores y el freno de estacionamiento, es muy sencillo apagarlos o encenderlos. Sin embargo, para elementos como variables intermedias creadas en la lógica de escalera y señales de entrada de RPM, la columna Value es una excelente opción. Esto anula la señal del vehículo. Al observar la reacción del peldaño de lógica, usted puede diagnosticar el vehículo. Si todos los elementos a la izquierda del bloque de lógica se establecen correctamente, el valor a la derecha debe ser encendido o apagado. Si el contacto, luz o indicador de salida está en la pestaña Diagnostics, entonces la salida debe estar encendida; si no, revise si hay un código de falla en la pestaña Faults.

DIAGNÓSTICO EN LA PESTAÑA CENTER PANEL (PANEL CENTRAL)

En Diagnostics Mode, la pestaña Center Panel muestra imágenes de los interruptores.



0000467323

1. Línea AMARILLA

Figura 185 Pestaña Center Panel

Una línea AMARILLA (Figura 182, Elemento 1) representa el enlace de datos multiplexado que une los paquetes de interruptores. Las flechas indican la configuración actual del interruptor para cada interruptor. Cuando cambia el estado del interruptor actual, las flechas e imágenes cambian e indican el nuevo estado.

Diamond Logic® Builder puede anular interruptores.

Cuando usa Diamond Logic Builder para colocar los interruptores en ciclo, las flechas e imágenes cambian, indicando el nuevo estado. Además, aparece el icono de candado, lo que indica una condición de bloqueo.

Para anular un interruptor, haga clic izquierdo en la configuración del interruptor deseado o haga clic derecho en el interruptor y seleccione una configuración deseada del menú de clic derecho.



Figura 186 Menú de clic derecho del interruptor

Hacer clic en la parte superior del interruptor activa esa salida del interruptor y la flecha cambia a la posición hacia arriba. Esto anula el interruptor y le permite determinar si hay un problema con los interruptores.



Figura 187 Interruptor en posición de encendido con bloqueo

El candado que aparece sobre el interruptor le permite bloquear esa señal en cualquiera de las posiciones válidas del interruptor. Haga clic en el bloqueo para eliminarlo.

Cuando diagnostica interruptores, es importante recordar algunos datos.

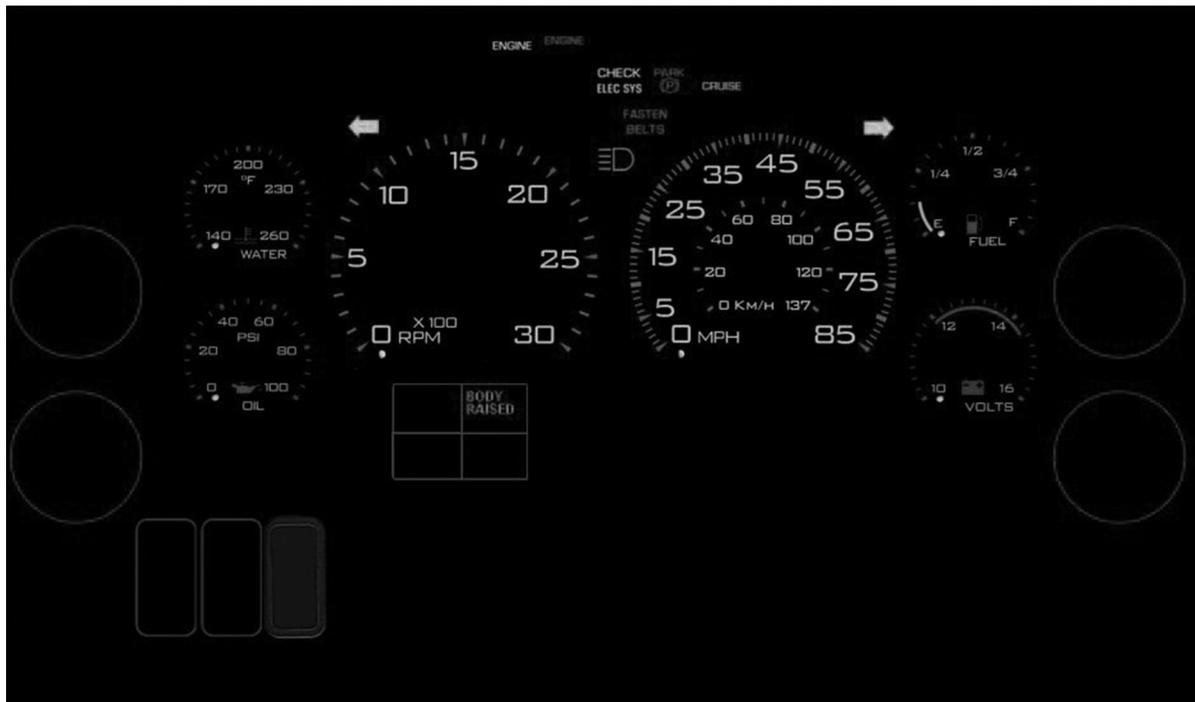
- El oscilador del interruptor no es más que un par de émbolos. Cuando presiona un interruptor, este presiona uno de los dos émbolos hacia adentro y hace contacto con un microinterruptor del paquete de interruptores.
- Cada ubicación de interruptor tiene dos microinterruptores. El interruptor puede estar en 1 de 3 estados válidos; microinterruptor 1 presionado, microinterruptor 2 presionado, ningún microinterruptor presionado.
- Cuando diagnostica un interruptor al marcar la casilla en la pestaña Signals, la pestaña Features o la pestaña Advanced Logic, (mientras está en Diagnostic Mode o Simulate Mode), debe seleccionar la posición del interruptor que desea, como el interruptor en posición hacia arriba. También debe asegurarse de que las casillas de interruptor en el medio o interruptor hacia abajo no estén marcadas. Si usted tiene más de un estado de interruptor seleccionado en la pestaña Advanced Logic (Lógica avanzada) o en la pestaña Signals (Señales), su interruptor se verá AMARILLO en la pestaña Center Panel (Panel central). Esto le indica que ha colocado el interruptor en un estado ilegal.
- Apague o desbloquee las señales del interruptor individual en la pestaña Signals antes de continuar con el diagnóstico o simulación en la pestaña Center Panel.

Cuando diagnostique los interruptores, es importante que recuerde algunos datos. El balancín del interruptor no es más que un émbolo, cuando se empuja un interruptor; empuja uno de los dos émbolos hacia adentro y hace contacto con un micro interruptor en el paquete de interruptores. Cada ubicación de interruptor tiene dos microinterruptores. Hay 3 estados en los que puede estar el interruptor, el microinterruptor 1 está presionado, el microinterruptor 2 está presionado o ninguno de los microinterruptores está presionado. La otra cosa que hay que recordar con los interruptores es que cuando se diagnostica un interruptor al marcar la casilla en las pestañas signals (señales), features (funciones) o advanced logic (lógica avanzada) mientras está en el modo de diagnóstico o de simulación, debe seleccionar la posición del interruptor que desea, es decir, la posición de subida del interruptor. También se debe asegurar de que las casillas de verificación del interruptor en posición central o interruptor en posición de bajada no estén marcadas. Si usted tiene más de un estado de interruptor seleccionado en la vista Advanced Logic (Lógica avanzada) o Signal (Señal), su interruptor se verá AMARILLO en la vista Center Panel (Panel central). Esto le indica que ha colocado el interruptor en un estado ilegal. Apague o desbloquee las señales del interruptor individual en la vista Advanced Logic (Lógica avanzada) de la vista Signals (Señales) antes de continuar con el diagnóstico o simulación en la vista Center Panel (Panel central).

DIAGNÓSTICO EN LA VISTA GAUGE CLUSTER (TABLERO DE MEDIDORES)

Cuando selecciona la pestaña Cluster en Diagnostics Mode, el movimiento de los medidores refleja los movimientos de los medidores reales. Por ejemplo, si parece que el medidor de combustible no funciona, puede revisar la vista de medidores del tablero de instrumentos y ver si la señal está activando el medidor de Diagnostic Mode. Si el medidor funciona en Diagnostic Mode (Modo de diagnóstico), pero el medidor real no, siga la guía de identificación y resolución de problemas de Navistar® para completar el diagnóstico.

Al colocar el cursor en el anillo exterior de un medidor y hacer clic en el botón izquierdo del mouse, el usuario puede anular la señal actual del medidor. Esto fuerza al medidor a la lectura indicada por la ubicación del cursor. En la ilustración a continuación, se hizo clic en el tacómetro en la marca de 1300 RPM.



0000466673

Figura 188 Pestaña Cluster

Cuando observa los medidores en Diagnostic Mode, un medidor puede bajar momentáneamente a 0. Esto ocurre porque el índice de actualización alto requerido por algunos medidores y una actualización se pueden omitir ocasionalmente. El velocímetro y el tacómetro son más susceptibles a esta anomalía debido a sus altos requerimientos de actualización. Esta es una condición normal y no un indicador de un medidor defectuoso.

Hacer doble clic en un área alrededor del centro de un medidor invocará un cuadro de texto en el que se puede ingresar un valor establecido del medidor específico. El medidor debe seguir la configuración de diagnóstico del medidor. Si el medidor no sigue al medidor de diagnóstico, siga la guía de identificación y resolución de problemas de Navistar®.

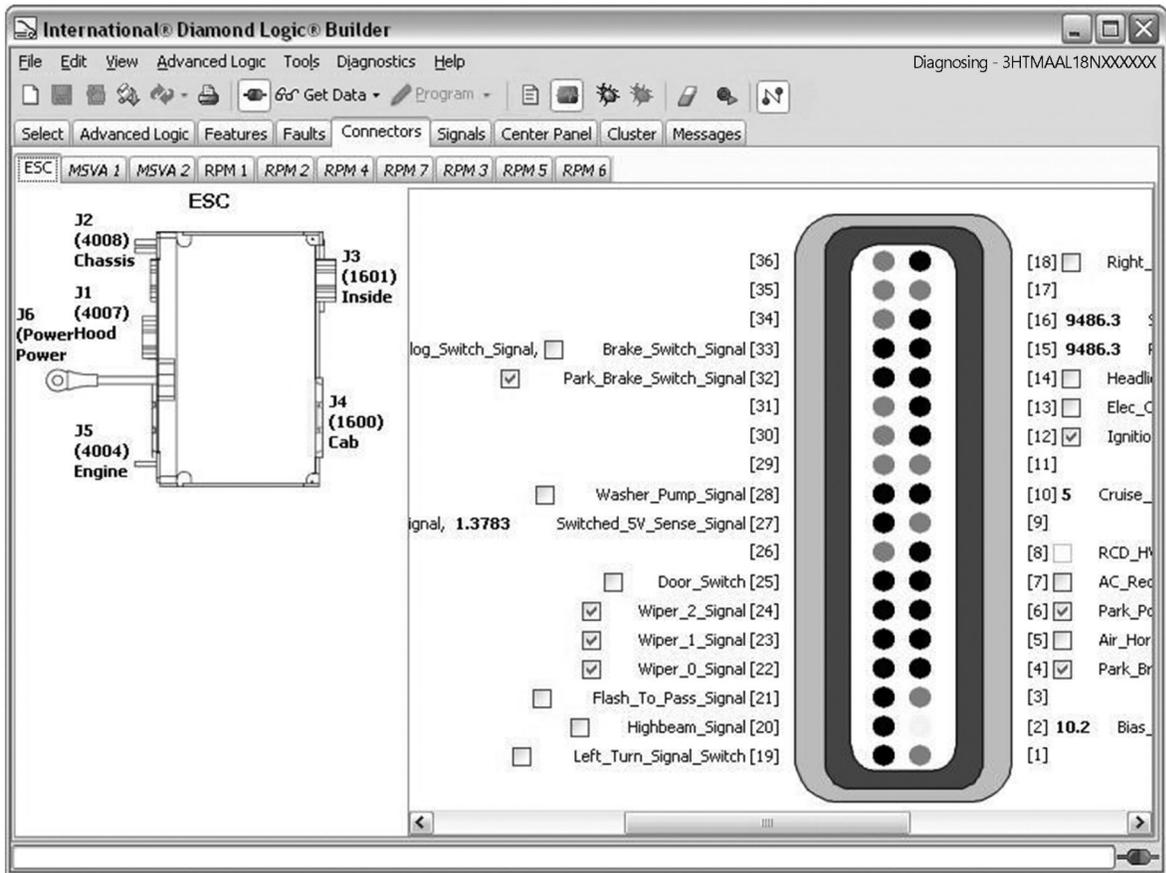


0000410607

Figura 189 Cuadro de doble clic del medidor de temperatura

DIAGNÓSTICO EN LA VISTA CONNECTOR (CONECTOR)

Puede observar los valores de señal que se encuentran en las clavijas físicas de varios módulos eléctricos al seleccionar la pestaña Connectors. Observe que hay una pestaña para cada módulo. Utilice la vista Connector para ayudar a aislar el problema. Las vistas Connector proporciona la capacidad de monitorear valores del sistema sin utilizar cajas de conexiones. Voltajes, temperaturas y presiones graduadas se presentan para los voltajes analógicos y se proporcionan casillas de verificación para los valores ON/OFF (activado/desactivado).



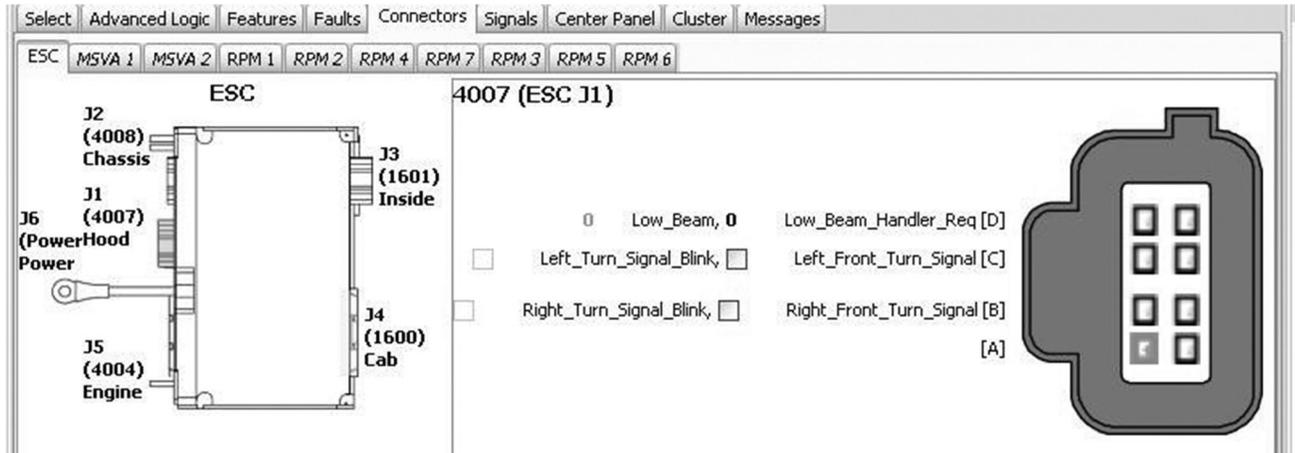
0000466801

Figura 190 Pestaña Connectors

En la pestaña CONNECTORS (Conectores) puede observar el estado de cada entrada y salida del BCM y cada RPM y Ensamble de válvula de solenoide modular (MSVA). También puede anular cada entrada y salida.

Ver las entradas y salidas individuales

1. Seleccione la subpestaña para el módulo que desea ver. La subpestaña muestra una imagen del módulo y sus conectores a la izquierda.
2. Seleccione un conector en la imagen a la izquierda al hacer clic sobre él. El conector seleccionado cambia a atenuado y se muestra a la derecha.

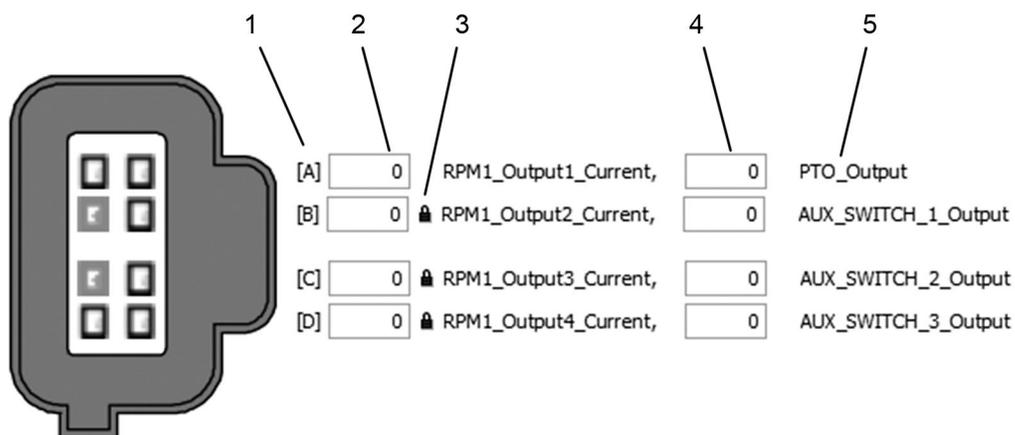


0000410619

Figura 191 Conector seleccionado mostrado a la derecha

Vista del conector de salida del RPM

La figura siguiente muestra el conector de salida para RPM 1. Para seleccionar una salida, haga clic en su nombre. El nombre seleccionado y su clavija correspondiente en el esquema de conectores aparece resaltado en AMARILLO. Seleccionar una salida de esta manera también selecciona automáticamente esta salida en la pestaña Signals. Esto es muy útil si no está seguro del código de función que controla una salida RPM específica. Para apagar el resaltado AMARILLO sostenga la tecla Ctrl mientras selecciona una salida.



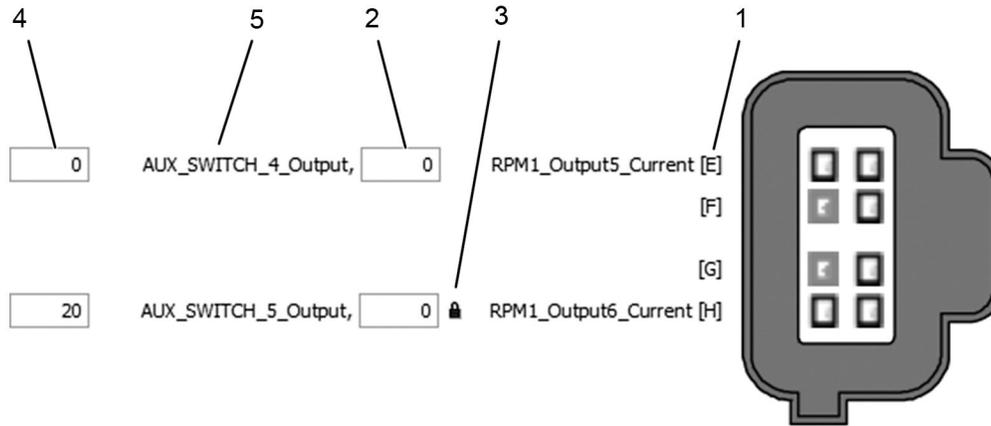
0000410621

Figura 192 Vista del conector de salida de RPM, salidas a la derecha (típico)

Varias secciones de información se muestran para cada salida: consulte la figura anterior para ver los elementos numerados.

Elemento	Descripción
1	Números de clavija de cavidad (se muestran entre corchetes)
2	Introducir aquí un voltaje establece el valor de esta salida en el valor introducido.
3	El icono del candado se usa para bloquear y desbloquear la salida al valor introducido a la izquierda (Elemento 2). Cuando está bloqueado, ninguna otra señal puede activar esa salida. (Cuando está desbloqueado, un espacio en blanco aparece aquí). Haga clic en el espacio en blanco para bloquear la salida. NOTA – Si tiene problemas porque las salidas no encienden o apagan como esperaba, revise para asegurarse de que esas salidas están desbloqueadas.
4	El nivel actual (en amperios) que debe alcanzar esta salida a fin de disparar el fusible virtual configurado para esta salida. El valor predeterminado es 20.
5	El nombre asignado por la función que utiliza esta salida. NOTA – Un nombre de salida en negrilla indica que advanced logic asignó un nombre personalizado a esta señal.

La información sobre las salidas a la izquierda del conector se muestra de manera general en el orden opuesto.

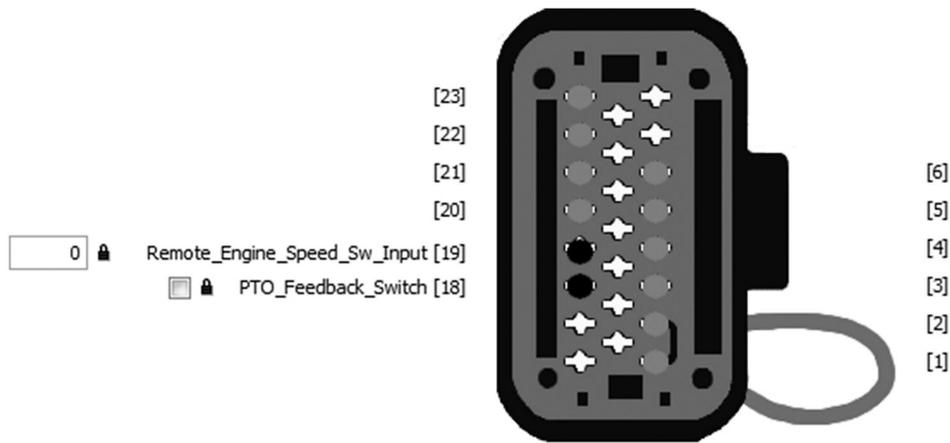


0000413569

Figura 193 Vista del conector de salida de RPM, salidas a la izquierda (típico)

Vista del conector de entrada de RPM

Los conectores de entrada, como el ejemplo que se muestra a continuación, se representan de una manera similar a los conectores de salida, con algunas leves diferencias.



0000410622

Figura 194 Vista del conector de entrada de RPM (típico)

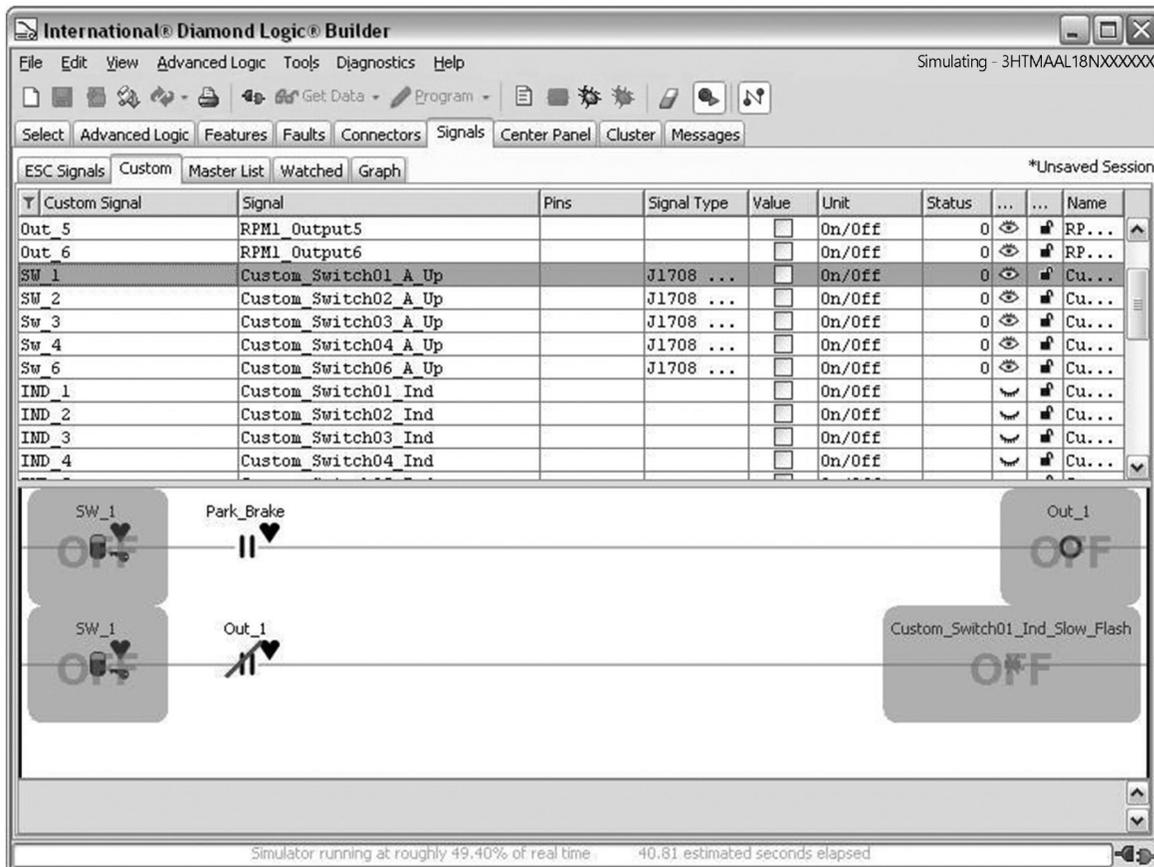
Cada clavija de un conector de entrada se puede programar en el BCM para que responda a una señal de 12 V o señal de conexión a tierra.

El bloqueo funciona de la misma manera que lo hace con el conector de salida.

El conector de entrada también muestra el direccionamiento; observe el alambre de puente entre las clavijas 1 y 2. Los alambres de puente del conector de entrada determinan cómo se direcciona un RPM. El direccionamiento es extremadamente importante. Los conectores de entrada de RPM no se deben mover. Hacerlo mueve todas las entradas y salidas programadas para ese RPM específico.

UTILIZAR LA PESTAÑA SIGNALS (SEÑALES) PARA DIAGNOSTICAR LA LÓGICA DE ESCALERA

La pestaña Signals (Señales) es una pantalla muy útil para el diagnóstico de un vehículo. La pantalla tiene dos partes, la lista de señales en la parte superior y la vista de lógica de escalera en la parte inferior. En la pestaña Signals (Señales), puede observar señales específicas de dos maneras diferentes. Puede observar el estado de una señal al ver la columna de valores o al ver la lógica de escalera en la parte inferior de la pantalla. Para ver las respuestas de la señal, debe hacer clic en el ojo cerrado de la columna Watch (Observar). Al hacer clic en el párpado cerrado, aparece un globo ocular. Si no selecciona la función Watch (Observar), no podrá ver el cambio de estado. La segunda cosa más importante es conocer la función de bloqueo. Si una señal se bloquea en ON u OFF, no podrá cambiar el estado de esa señal, independientemente de lo que haga con el interruptor o la entrada/salida. Tenga cuidado al bloquear las señales. Si está activando una señal o un interruptor y cree que ha revisado todos los bloqueos en todas las páginas y la función sigue sin funcionar, intente hacer clic en OFF (desactivar) en diagnóstico, desconectarse del vehículo durante 10 segundos, reconectarse y volver a ejecutar el diagnóstico. Esto restablecerá todos los bloqueos y valores de prueba que ha ingresado. A partir de ahí puede empezar con un historial limpio y asegurarse de que se establezcan solo los valores y bloqueos que quiere establecer.



0000466800

Figura 195 Pestaña Signals

Excepto la subpestaña Graph (Gráfico), todas las subpestañas de la pestaña Signals (Señales) presentan los datos en formato tabular. Todas estas tablas tienen los mismos títulos de columna:

SOLUCIONES DE DIAGNÓSTICO, SIMULACIÓN Y VALIDACIÓN

Name	Descripción
Custom Signal	Muestra el nombre de señal personalizada asignado por el usuario del software de Diamond Logic® Builder.
Signal	Muestra el nombre del sistema interno para cada señal.
Pins	Muestra la asignación de clavijas internas en el ESC o BCM.
Signal Type	Si corresponde, muestra el tipo de señal generado como análoga, digital, J1939 o 1708.
Physical Signal	Nombre de la señal utilizada por el controlador del sistema. Esta columna usualmente no se muestra pues no es de utilidad para el usuario del software de Diamond Logic® Builder.
Index	Entrada en la tabla de datos del sistema eléctrico. Esta columna usualmente no se muestra pues no es de utilidad para el usuario del software de Diamond Logic® Builder.
Descripción	Muestra la descripción de lógica.
Unit	Unidad en la que se muestra la variable, como segundos o encendido/apagado.
Watch	Muestra el icono de selección watched/not watched.
Cfg.	La unidad del valor de datos sin procesar utilizada por el sistema. Esta columna usualmente no se muestra pues no es de utilidad para el usuario del software de Diamond Logic® Builder.
Name	Muestra el nombre de la señal.

SÍ Y NO

Sí

- Pruebe cuidadosamente todos los diseños antes de vender equipo controlado por la programación de Diamond Logic® Builder. Pruebe entradas y salidas bajo TODAS las condiciones y combinaciones posibles. Alguien además del escritor de Advanced Logic debe probar el diseño del vehículo con el equipo que se va a controlar con el software de Diamond Logic® Builder.
- Utilice los temporizadores cuando se requiera la funcionalidad de llave en apagado para asegurarse de que el sistema se apague antes de que las baterías de descarguen.
- Utilice la señal de accesorio una vez en cada peldaño que no requiera la operación de llave en apagado para garantizar que el sistema se apague con la llave de encendido en posición de apagado.
- Coloque etiquetas de advertencia en el vehículo si se emplea una lógica que pueda ocasionar una acción inesperada del equipo como resultado de eventos de tiempo retardado, el uso de enclavamientos, el control de la velocidad del motor, etc.
- Antes de que se fabrique el vehículo, ordene la función del paquete de expansión de Diamond Logic® 060ACW, para acceder a dos entradas de propósito general y dos salidas del controlador de relé de propósito general. El programa de Diamond Logic® Builder no puede agregarlo después.
- Para acceder al canal de la luz de trabajo con el software de Diamond Logic® Builder, ordene la función de Alojamiento de la luz de trabajo, 08WMA, antes de que se fabrique el vehículo. El programa de Diamond Logic® Builder no puede agregarlo después.
- Inicialice las funciones del administrador de carga en su condición de encendido completo usando la función SET (Establecer) para asegurarse de que todas las salidas funcionen en cada ciclo de encendido. Se recomienda emplear un interruptor de desactivación del administrador de carga en su diseño para proporcionar un medio de activar las salidas durante las condiciones de emergencia.
- Mantenga los nombres de los interruptores y de la lógica avanzada cortos para que los interruptores en la vista CENTER PANEL (Panel central) sean más legibles y para que se puedan colocar más señales lógicas en un solo peldaño de lógica avanzada.
- Expande el panel de lógica de escalera para que ambos lados de la escalera estén siempre visibles. Esto garantiza que las salidas sean claramente visibles y que no haya confusión sobre si una señal se ha utilizado como entrada o como salida.
- Pida con tanta anticipación como le sea posible los códigos 060 antes de escribir la lógica avanzada para proporcionar el hardware y el software necesarios en el vehículo para minimizar la necesidad de escribir la lógica avanzada.

No

- No use un interruptor de enganche en las posiciones del interruptor, en el tablero de medidores. Esta posición es funcional, con la llave de encendido en posición de apagado. Si estos interruptores se dejan en posición de subida o bajada, con la llave en apagado, las baterías se descargan ya que este interruptor mantiene el sistema activo y consume energía continuamente.

No deje las salidas activadas con la llave de encendido en posición de apagado para evitar que las baterías se descarguen. Cualquier salida que quede activada mantiene el sistema activo. Algunos ejemplos del uso del software Diamond Logic® Builder que mantienen el sistema funcionando son:

- Los indicadores del interruptor se activan mientras la llave de encendido está en apagado.
- Salidas que han sido activadas por las entradas pero que no han sido desactivadas cuando la llave está en apagado.
- Las entradas de los interruptores de balancín que han mantenido el error asignado a la señal del interruptor.
- Entradas de interruptor remoto de enganche que no tienen el ACCESORIO habilitado en la señal.
- Usar un interruptor de enganche en la tercera posición del paquete de interruptores del tablero de medidores.
- No establecer la señal Work_Light_OFF con la llave de encendido en la posición de apagado.

Notas importantes

- El BCM no está garantizado para por los ciclos de puesta en marcha del motor. La lógica avanzada se debe escribir de tal manera que el control del equipo no se vea afectado negativamente si el BCM debe realizar un ciclo de reinicio durante el arranque del vehículo.
- No intente programar un vehículo cuando la llave está en encendido y el motor está en marcha (KOER). El tráfico de datos del sistema del tren motriz puede impedir la programación exitosa del BCM. Siempre programe el BCM con la llave de encendido en la posición ON (encendido) o ACCESSORY (accesorio).
- Los solenoides neumáticos utilizados con el programa de Diamond Logic® Builder se desactivan y el aire sale cuando gire la llave de encendido a la posición de apagado. Proporcione al operador etiquetas de advertencia e instrucciones cuando el personal pueda estar expuesto a movimientos u operaciones inesperadas del equipo.
- Las salidas del solenoide neumático suministran aire de pilotaje de casi cuatro CFM. Asegúrese de que los solenoides neumáticos no se utilicen para fuentes de aire primarias que podrían vaciar rápidamente el suministro del tanque de los frenos de aire. Los solenoides neumáticos universales solo se deben utilizar con aplicaciones de cavidades cerradas como mecanismos de PTO por desplazamiento de aire, cabezales de pulverización controlados por aire, etc.
- La señal BATTERY_VOLTAGE no se puede usar mientras la llave de encendido esté en posición de apagado. El valor disminuye de dos a tres voltios y no se debe usar para la lógica avanzada con la llave de encendido en la posición de apagado. Esta señal siempre debe tener la señal ACCESSORY (Accesorio) activada cuando se usa.
- Deshabilite el administrador de carga que utiliza la señal BATTERY_VOLTS durante la operación de la llave en apagado con la señal ACCESSORY (Accesorio). Dado que el voltaje de la batería será muy bajo con la llave de encendido en posición de apagado, un administrador de carga activo desactiva las salidas si se utiliza la función de separador de cargas durante la operación de la llave en apagado.

SÍ Y NO

- Una variedad de señales no son válidas con la llave de encendido en posición de apagado, ya que cualquiera de las entradas está polarizada en ACCESSORY (Accesorio) o la programación interna del software desactiva la señal durante la operación de la llave en apagado. Estas señales incluyen:
 - Park_Brake
 - Aux_discrete_input1
 - Aux_discrete_input2
 - AC_Clutch
 - AC_Request
 - Air_horn_switch
 - Señales de todos los limpiaparabrisas
 - Plow_Lights
 - Marker_Interrupter
 - Suspension_Dumped
 - Vehicle_Speed
 - Todas las señales del motor
 - Todas las señales de la transmisión
 - Todas las señales de los interruptores de balancín personalizadas, a menos que se coloque uno en el paquete de tres interruptores del tablero de medidores.
- No es evidente cuando las funciones eléctricas de International utilizan las entradas y salidas del Módulo de alimentación remota, mientras trabaja en la vista Advanced Logic (Lógica avanzada) en el software de Diamond Logic Builder. Imprima la vista Connector (Conector) del VIN antes de empezar a escribir la lógica avanzada para asegurarse de que asigne las entradas y salidas que no utilizan las funciones de diseño de International.
- Asegúrese de que el software existente de International se borre del archivo de configuración de la función del Controlador del sistema electrónico (ESC) cuando implemente funciones de control de carrocería similares pero diferentes utilizando el software de Diamond Logic® Builder y desee utilizar los mismos recursos de hardware. Consulte el Libro del Fabricante de carrocerías, sistema eléctrico para obtener una lista de todas las funciones 59XXXX que están relacionadas con las funciones de control de la carrocería. Asegúrese de usar Removed With Template (Eliminada con plantilla) cuando reemplace las funciones de control de la carrocería de International con lógica avanzada de forma repetitiva.
- Cuando cree variables internas, asegúrese de que se ha asignado la unidad de medida correcta a su nueva variable en la columna UNIT (Unidad) de lógica avanzada, es decir, se debe asignar un número para las variables numéricas; ON / OFF para las variables binarias.
- La lógica avanzada no puede forzar ciertas señales. Señales como la alarma audible en el tablero de medidores, el claxon de ciudad, el claxon de aire, etc. pueden activar las salidas mientras la lógica personalizada no solicita la salida. Consulte en Señales con acceso limitado arriba en este documento.
- Cuando use la función SET (Establecer) para activar una variable, asegúrese de utilizar una revisión de estado y la señal ACCESSORY (Accesorio) para establecer la salida en desactivada.

Información

- El orden en que se colocan los peldaños de una escalera a veces puede afectar el rendimiento lógico de la escalera. Consulte la sección Timer (Temporizador) anterior en este documento para ver una explicación detallada de este efecto.
- La señal ACCESSORY (Accesorio) se conecta automáticamente a todas las señales de los interruptores de balancín y a las entradas del interruptor del Módulo de alimentación remota.
- Para los indicadores del interruptor, la intermitencia rápida anula la intermitencia lenta, que anula el estado de encendido normal.
- Toda la lógica de escalera y las funciones eléctricas que desarrolló International se ejecutan 50 veces por segundo.
- La lógica avanzada no se puede editar cuando se aplica a un VIN.
- Solo el escritor de la lógica avanzada original puede editar la lógica avanzada en una plantilla.
- Las funciones y los parámetros programables de International se pueden agregar o borrar directamente en un VIN.
- El cambio de los parámetros programables en la lógica avanzada se puede hacer editando la lista de parámetros bajo el código 595231 / 595BJR / 597136. Esta lista principalmente se utiliza para establecer los niveles de los fusibles de salida de los módulos de alimentación remota.
- Las funciones estándar del temporizador solo se pueden configurar para que trabajen durante un máximo de 655 segundos. Se pueden crear temporizadores de mayor duración, al consultar la sección Timer (Temporizador) de este documento.
- Algunas señales tienen una codificación especial incorporada en la definición de la señal. El uso de estas señales requiere tener conocimiento del contenido de datos. Algunos ejemplos son:

SÍ Y NO

Interruptor del freno:

Valor de datos	Definición
0	Interruptor de frenos desactivado, buen estado
1	Interruptor de frenos activado, buen estado
2	Interruptor de frenos desactivado, mal estado
3	Interruptor de frenos activado, mal estado

Interruptor del embrague:

Valor de datos	Definición
0	Interruptor del embrague desactivado, buen estado
1	Interruptor del embrague activado, buen estado
2	Interruptor del embrague desactivado, mal estado
3	Interruptor del embrague activado, mal estado

ICONOS DE SEÑAL

SEÑALES PRINCIPALES

Icono	Descripción de las señales principales
	Interruptor en posición superior
	Interruptor en posición inferior
	Interruptor en posición intermedia
	Función de parpadeo
	Señal de entrada
	Señal de entrada interna (AZUL)
	Señal de función especial
	Señal de salida
	Señal de salida interna (AZUL)
	Entrada del módulo de alimentación remota que está activa con 12 voltios presentes
	Entrada del módulo de alimentación remota que está activa con conexión a tierra presente
	Señal con ACCESO DE ESCRITURA limitado

ICONOS DE SEÑAL

Icono	Descripción de las señales principales
	Indicador del interruptor de balancín (VERDE)
	La luz indicadora de balancín intermitente rápido (VERDE)
	La luz indicadora de balancín intermitente lento (VERDE)
	Función de temporizador
	Luz de advertencia (ROJA) en el tablero de instrumentos

MODIFICADORES DE SEÑAL DE ENTRADA

Icono	Descripción de los modificadores de entrada
	<p>(ROJO) nulo. Cuando este símbolo aparece en la parte superior de una señal tipo encendido/apagado, la señal se invierte. Aplica tanto a la señal de ENTRADA como de salida. Por ejemplo:</p> 
	<p>Señal que se desactiva con error</p>
	<p>Señal que se activa con error</p>
<p>(no se muestra ninguno)</p>	<p>La señal se mantiene con el error</p>
	<p>Flanco positivo: Captura un evento cuando la señal se activa</p>
	<p>Flanco negativo: Captura un evento cuando la señal se desactiva</p>
<p>Edg</p>	<p>Flanco: Captura un evento cada vez que la señal se desactiva</p>
	<p>Buen estado: La señal estará activa con un BUEN estado</p>
	<p>Mal estado: La señal estará desactivada con un MAL estado</p>
<p>Alt</p>	<p>Alterado: La señal se activa cada vez que cambia el valor de una iteración</p>
	<p>Habilitado: Comprueba si la función del temporizador está activada</p>
	<p>En ejecución: Revisa si un temporizador está funcionando</p>

ICONOS DE SEÑAL

Icono	Descripción de los modificadores de entrada
	Vencido: Revisa si un temporizador ha vencido
Rec	Recibir: No se puede usar en este momento
	Accesorio: La señal está enclavada en ACCESORIO, por lo que siempre está APAGADA cuando el ACCESORIO está APAGADO.

MODIFICADORES DE SEÑAL DE SALIDA

Estas señales se pueden utilizar como señales solo de lectura para crear cualquier forma de lógica para el control de cerraduras de la carrocería u otros equipos. Se debe entender que aunque estas señales se pueden usar para varias funciones, los seguros de las puertas se activarán en cualquier momento en que se activen los botones de seguro del control remoto.

Icono	Descripción de los modificadores de salida
Set	Establecer una señal a un valor específico, como ON, OFF o algún valor numérico.
	Iniciar un temporizador (VERDE)
	Detener un temporizador (ROJO)
Snd	Envíe una solicitud para activar una señal que tiene acceso limitado a la escritura.
	Cambie el estado de salida una vez
Load	Administrador de carga: El administrador activa las cargas
Shed	Administrador de carga: El administrador desactiva las cargas
Flash	Función de intermitencia: Crea una función de luz intermitente con un período de tiempo programable
Seq	Función de secuencia de carga: Coloca en secuencia múltiples salidas ON y OFF

ACRÓNIMOS

ABS – Sistema de frenos antibloqueo

AMP – Amperios

ATC - control de la tracción automática

BC – Controlador de la carrocería (reemplaza a ESC en la mayoría de camiones 2007 y más recientes)

BCM – Módulo de control de la carrocería

BOC – Parte trasera de la cabina

DLB – Diamond Logic® Builder

EGC - Medidores del tablero electrónico de instrumentos

ESC - Controlador del sistema electrónico

FET – Transistor de efecto de campo

FR – Parte delantera

GA – Medidor

GND (Ground) – Masa

HVAC - Calefacción, ventilación y aire acondicionado

HYD – Hidráulico

I/O - Entrada/salida

IGN – Encendido (Ignition)

KOER – Llave en encendido y motor en funcionamiento

MSVA - Ensemble de válvula solenoide modular (en otras áreas también se conoce como RATM)

Información de servicio OnCommand® – Sitio web de Navistar que proporciona información de servicio y diagnóstico.

PDC – Centro de distribución de energía

RAM - Memoria de acceso aleatorio

RASM - Módulo de solenoide neumático remoto

ROF – Parte trasera del bastidor

RPM - Módulo de energía remota

RR – Parte trasera

SW – Interruptor

VIN – Número de identificación del vehículo

VSS – Sensor de velocidad del vehículo (Vehicle Speed Sensor)

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Navistar, Inc. mantiene una línea de soporte técnico de servicio para ofrecer asistencia con problemas de programación y de Advanced Logic. Utilice el número siguiente para comunicarse con el Centro de Soporte de productos Navistar:

1-800-336-4500 opción 3, luego opción 5.