

---

**MANUEL D'ATELIER**

**Diamond Logic® Builder Software (Programmation de logique avancée)**

**Navistar, Inc.**

2701 Navistar Drive, Lisle, IL 60532 USA



# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION À ADVANCED LADDER LOGIC (LOGIQUE LADDER AVANCÉE).....</b>	<b>1</b>
<b>EXAMEN DES FICHIERS DE NIV ET DES MODÈLES.....</b>	<b>2</b>
<b>BLOCS LOGIQUES.....</b>	<b>3</b>
FONCTION.....	3
Le menu Advanced Logic.....	3
UTILISATION DES MODÈLES AVEC BLOCS LOGIQUES AVANCÉS.....	4
UTILISATION.....	4
DÉFINITION DES COLONNES.....	5
<b>APERÇU DES SIGNAUX.....</b>	<b>6</b>
FONCTION.....	6
COLONNES SUR LE CÔTÉ DROIT.....	7
ICÔNES.....	9
NAMING (NOMMAGE).....	9
<b>APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER.....</b>	<b>10</b>
QU'EST-CE QUE LA LOGIQUE LADDER?.....	10
COMMENT UTILISER LA LOGIQUE LADDER?.....	11
TYPES D'ICÔNES DE SIGNAUX.....	11
Icônes pour les signaux principaux.....	11
Modificateurs de Signaux d'entrée.....	14
Modificateurs de Signaux de sortie.....	16
REPLISSAGE D'UN ÉCHELON : AJOUT ET SUPPRESSION DE SIGNAUX.....	17
AJOUTER UN ÉCHELON.....	17
SUPPRESSION D'UN ÉCHELON.....	17
DÉPLACER UN ÉCHELON.....	18
Déplacer un échelon par glisser-déposer.....	18
Déplacez un échelon par couper-coller.....	19
VISUALISATION SIMULTANÉE DE PLUSIEURS ONGLETS.....	21
LES RÈGLES POUR LA LECTURE ET L'ÉCRITURE DES SIGNAUX EN LOGIQUE LADDER....	21
UTILISATION DU STATUT DES SIGNAUX DANS LA LOGIQUE LADDER.....	23
Vérification du statut au lieu de l'état.....	23
Vérification du statut et de l'état.....	24
VARIABLES INDÉPENDANTES : UTILISATION, TYPES, DÉNOMINATION ET LIMITES.....	25
Utilisation de variables indépendantes comme Paramètres programmables personnalisés....	26
SIGNAL ATTRIBUTES (ATTRIBUTS DES SIGNAUX) ET SPECIAL FUNCTIONS (FONCTIONS SPÉCIALES).....	29
Attributs de signaux d'entrée.....	30
Attributs des signaux de sortie.....	32
Prévenir les conflits d'utilisation des broches avec des fonctionnalités pré-établies.....	34
Mappage des broches par défaut.....	34
REMAPIPAGE DES SIGNAUX SUR LES BROCHES D'ENTRÉE ET DE SORTIE PHYSIQUES....	35
Processus de remappage d'une broche physique.....	35
Remappage des résultats lorsque plusieurs blocs logiques sont rendus disponibles.....	37
EXEMPLE SIMPLE DE LOGIQUE LADDER.....	42
<b>FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION).....</b>	<b>45</b>
PROGRAMMATION AVEC DIFFÉRENTS TYPES D'INTERRUPTEURS À BASCULE.....	45
Latched Switches (Interrupteurs verrouillage) à deux positions.....	45

## TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

Utilisation d'un interrupteur à verrouillage à deux positions en logique avancée.....	45
Interrupteur momentané à trois positions (utilisation du haut et du bas pour des sorties séparées).....	51
Verrouillé à trois positions Interrupteurs.....	51
Interrupteur momentané à trois positions contrôlant une seule sortie.....	52
<b>UTILISATION DES ENTRÉES D'INTERRUPTEUR DU MODULE D'ALIMENTATION À DISTANCE.....</b>	<b>59</b>
Commutation à trois voies avec interrupteurs dans la cabine et interrupteurs montés à distance.....	60
Interrupteur momentané dans la cabine et interrupteur momentané sur la carrosserie (aucune priorité).....	60
Interrupteur momentané dans la cabine et un signal de châssis (Verrouillé).....	64
L'interrupteur momentané dans la cabine et l'interrupteur verrouillé sur la carrosserie (l'interrupteur dans la cabine est prioritaire).....	67
<b>ILLUMINATION DE L'INDICATEUR LUMINEUX DANS L'INTERRUPTEUR À BASCULE.....</b>	<b>70</b>
Illumination de l'indicateur lumineux dans les emplacements des interrupteurs à bascule : principes de base.....	70
Illumination de l'indicateur lumineux des interrupteurs à bascule : couleurs personnalisées avec les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	70
Illumination de l'indicateur lumineux dans les interrupteurs à bascule : couleurs personnalisées avec les camions de séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	71
Illumination de l'indicateur lumineux dans les emplacements des interrupteurs comme Voyants d'avertissement : couleurs personnalisées en utilisant la logique avancée uniquement avec les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	73
<b>INTERRUPTEURS INTERVERROUILLÉS.....</b>	<b>74</b>
Interrupteur verrouillé à deux positions avec un interverrouillage.....	74
Interrupteur interverrouillé avec interrupteur momentané à trois positions (type réenclenchement).....	77
Interrupteur d'interverrouillage avec interrupteur momentané à trois positions (type NON réenclenchant).....	79
<b>INDICATEURS ET ALARMES SPÉCIALES DU BLOC DE JAUGES.....</b>	<b>83</b>
Illumination des voyants lumineux du bloc de jauges.....	83
Alarmes du bloc de jauges.....	87
<b>ILLUMINATION DES VOYANTS LUMINEUX DES PIÈCES DE RECHANGE : CAMIONS DE SÉRIE PRÉ-INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC.....</b>	<b>89</b>
<b>COMMANDE DE LA LAMPE DE TRAVAIL.....</b>	<b>91</b>
<b>EN UTILISANT LES TOUCHES DE LA CLÉ FOB DANS ADVANCED LADDER LOGIC :</b>	
<b>CAMIONS DE SÉRIE PRÉ-INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC.....</b>	<b>95</b>
Utiliser les boutons de verrouillage et de déverrouillage de la clé FOB pour commander les relais d'inversion de polarité.....	95
Utilisation du bouton AUX.....	96
<b>UTILISATION DES CLÉS FOB DANS ADVANCED LADDER LOGIC : CAMIONS DES SÉRIES INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC.....</b>	<b>97</b>
<b>UTILISER LES BOUTONS DE VERROUILLAGE ET DE DÉVERROUILLAGE DE LA CLÉ FOB POUR COMMANDER LES RELAIS D'INVERSION DE POLARITÉ.....</b>	<b>98</b>
<b>UTILISATION DES BOUTONS DE LA CLÉ FOB AUX.....</b>	<b>99</b>
<b>UTILISATION DE SIGNAUX À ACCÈS LIMITÉ.....</b>	<b>100</b>
<b>INTERRUPTEURS QUI FONCTIONNENT AVEC LA DÉSACTIVATION DE LA CLÉ (OFF).....</b>	<b>102</b>
Fournir la fonctionnalité clé désactivée (OFF) aux camions de série pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	103
Exemple de fonctionnalité lorsque Key-OFF (clé désactivée) dans le bloc de jauges.....	105

## TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

Fournir la fonctionnalité Key OFF (Désactivation de la clé) aux camions de série pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	108
FOURNIR LA FONCTIONNALITÉ KEY-OFF (DÉSACTIVATION DE LA CLÉ) AUX CAMIONS DE SÉRIE PRÉ-INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC.....	109
UTILISATION D'UN INTERRUPTEUR DE DÉSACTIVATION DE CLÉ EN LOGIQUE LADDER...	111
FOURNIR UNE FONCTIONNALITÉ DE DÉSACTIVATION DE CLÉ À L'AIDE DES ENTRÉES RPM.....	113
PROGRAMMATION AVEC LA FONCTIONNALITÉ INPUT/OUTPUT SIGNAL EXPANSION HARNESS (FAISCEAU D'EXPANSION DE SIGNAL D'ENTRÉE/SORTIE) : CAMIONS DE SÉRIE PRÉ-INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC.....	115
PROGRAMMATION AVEC LES SIGNAUX D'ENTRÉE/SORTIE POUR CAMIONS DES SÉRIES INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC.....	116
COMMANDE DE PROGRAMMATION DE L'ESSIEU À DEUX VITESSES.....	118
Programmation de l'essieu à deux vitesses avec des transmissions manuelles.....	118
Programmer l'essieu à deux vitesses avec boîte de vitesses automatique.....	119
UTILISER LES SOLÉNOÏDES PNEUMATIQUES.....	120
Fonctionnalités du solénoïde.....	120
Solénoïdes pneumatiques universels et logique avancée.....	121
UTILISATION DES SIGNAUX DE VERROUILLAGE/DÉVERROUILLAGE DES PORTES.....	124
Utiliser des signaux Door Lock/Unlock (Verrouillage/déverrouillage des portes) : pour camions des séries pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	124
Utiliser des signaux Door Lock/Unlock (Verrouillage/déverrouillage des portes) : pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	127
COMMANDE DU CIRCUIT AUXILIAIRE DE 40 A.....	131
CONTRÔLE À DISTANCE DE LA VITESSE DU MOTEUR.....	139
Preset Engine Speed Control (Commande pré réglée de régime de moteur).....	139
Preset Engine Speed Control (Commande pré réglée de régime de moteur).....	140
Variable Engine Speed Control (Commande variable du régime de moteur).....	143
Commande de régime de moteur Cummins à distance pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	146
Commande pré réglée de régime du moteur Cummins.....	148
Cummins Variable Engine Speed Control (Régulateur de régime variable de moteur Cummins).....	150
A26 Commande à distance du régime de moteur pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	152
Commande pré réglée de régime de moteur du International® A26.....	155
Variable Engine Speed Control (Commande variable du régime de moteur).....	158
FONCTIONNALITÉ SUSPENSION DUMP (VIDANGE DE LA SUSPENSION).....	161
Vidange simple de la suspension.....	161
Commande de la fonctionnalité de vidange de la suspension standard avec logique avancée.....	162
Commande complexe du vidange de la suspension par doubles solénoïdes.....	162
COMMANDER DES PHARES ET DE L'ILLUMINATION EXTÉRIEURE AVEC LA LOGIQUE AVANCÉE.....	165
Commander les phares et l'illumination extérieur avec la logique avancée : pré-camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	165
Commande de l'éclairage extérieur avec la logique avancée pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	167
Commande de l'éclairage individuel extérieur avec la logique avancée pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.....	167

**TABLE DES MATIÈRES (SUITE)**

Commander l'éclairage Wig-Wag avec une logique avancée, utiliser la demande Wig Wag avec les camions des séries HVMC, et MVMC.....	167
Commander l'éclairage Wig-Wag avec la logique avancée, utiliser des demandes de phares avec les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC. ....	174
<b>FONCTION DE PERSONNALISATION DES INTERRUPTEURS AU VOLANT.....</b>	<b>176</b>
Configurations du module d'interrupteurs au volant.....	176
Configurations des étiquettes d'interrupteurs au volant.....	177
Codes de fonctionnalités du logiciel du module de commande sur carrosserie.....	179
Programmation de logique avancée.....	180
<b>FONCTIONS DE PROGRAMMATION AVANCÉES.....</b>	<b>181</b>
<b>CLIGNOTANTS.....</b>	<b>181</b>
Clignotant à sortie unique.....	182
Clignotant alternatif à double sortie.....	183
Descriptions des diagnostics des clignotants.....	185
Diagnostiquer le circuit du clignotant.....	185
<b>INTERRUPTEUR GÉNÉRAL AVEC SÉQUENCÉMENT DE CHARGE.....</b>	<b>187</b>
Interrupteur général avec séquençement de charge Exemple :.....	187
Description diagnostique pour l'interrupteur principal & le séquençement de la charge.....	190
Diagnostic d'un interrupteur principal & séquençement des charges.....	192
<b>GESTION DE LA CHARGE.....</b>	<b>193</b>
Gestionnaire de charge à point unique.....	193
Gestionnaire de charge à points multiples.....	196
Descriptions de diagnostic pour les gestionnaires de charge.....	201
Diagnostic des gestionnaires de charge.....	202
<b>MINUTERIES.....</b>	<b>204</b>
Les bases de la minuterie.....	204
Création d'une minuterie.....	204
Vérifier que la minuterie fonctionne.....	205
Vérification de l'expiration d'un délai.....	205
Arrêter une minuterie.....	205
Engagement retardé d'un produit à l'aide d'une minuterie.....	206
Rendre disponible une sortie pour une durée déterminée.....	207
Créer des minuteries de plus de dix minutes.....	208
Descriptions des diagnostics des minuteries.....	209
Diagnostic des minuteries.....	211
Fonctions de Debounce (Stabilisation) des signaux.....	211
Exemple de Debounce.....	212
Exemple de Debounce On.....	217
<b>FONCTIONNALITÉ DE COMMANDE DE PDF.....</b>	<b>222</b>
Principes de base de la PDF.....	223
Exigences en matière de PDF de type embrayage.....	223
Construire la logique d'une PDF de type embrayage.....	224
Exigences relatives aux PDF de type sans embrayage.....	228
Construire la logique d'une PDF sans embrayage.....	230
Indicateur visuel PDF dans le bloc, en utilisant une logique avancée.....	230
Saisie de la fonctionnalité et de la description du diagnostic.....	236
Conclusions de la PDF.....	236
<b>SOLUTIONS DE DIAGNOSTICS, DE SIMULATION ET DE VALIDATION.....</b>	<b>237</b>
MODE SIMULATION : OBJET, DÉFINITION ET UTILISATION.....	237

---

## TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

MODE DIAGNOSTIC : OBJET, DÉFINITION ET UTILISATION.....	238
DESCRIPTIONS DANS FONCTIONNALITÉ DE DIAGNOSTIC : RÉDACTION DE TEXTE UTILE.....	241
DIAGNOSTIC : SUGGESTION POUR L'UTILISATION DES INDICATEURS D'INTERRUPTEURS (CLIGNOTEMENT LENT/RAPIDE).....	245
DIAGNOSTICS DANS LA VUE LADDER.....	245
DIAGNOSTICS DANS LA VUE CENTER PANEL (Panneau Central).....	248
DIAGNOSTICS DANS LA VUE BLOC DE JAUGES.....	250
DIAGNOSTICS DANS LA VUE CONNECTORS (CONNECTEURS).....	252
Visualiser les entrées et sorties individuelles.....	254
Vue du connecteur de sortie RPM.....	254
Vue du connecteur d'entrée RPM.....	256
UTILISATION DE L'ONGLET SIGNALS (SIGNAUX) POUR DIAGNOSTIQUER LA LOGIQUE LADDER.....	257
<b>CHOSSES À FAIRE ET À NE PAS FAIRE.....</b>	<b>260</b>
<b>ICÔNES DE SIGNAUX.....</b>	<b>265</b>
SIGNAUX PRINCIPAUX.....	265
MODIFICATEURS DE SIGNAUX D'ENTRÉE.....	267
MODIFICATEURS DE SIGNAUX DE SORTIE.....	269
<b>ACRONYMES.....</b>	<b>270</b>
<b>COORDONNÉES ET RESSOURCES.....</b>	<b>272</b>





---

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le présent manuel propose des procédures d'entretien générales et spécifiques essentielles pour un fonctionnement fiable du moteur et pour votre sécurité. Étant donné la grande variété des procédures, des outils et des pièces de service impliqués, il n'est pas possible de mentionner toutes les mesures de sécurité et tous les risques éventuels.

Veillez lire les instructions de sécurité avant d'effectuer une quelconque réparation ou des procédures de test du moteur ou du véhicule. Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter aux manuels d'utilisation correspondants.

Respectez les Instructions de sécurité, Avertissements, Mises en garde, et Remarques de ce manuel. Le non respect des Avertissements, Mises en garde et Remarques peut entraîner des blessures, la mort ou des détériorations au moteur ou au véhicule.

### Terminologie en rapport avec la sécurité

Trois termes sont utilisés pour mettre l'accent sur votre sécurité personnelle et sur une utilisation appropriée du moteur : Avertissement, Mise en garde et Remarque.

**AVERTISSEMENT** : Le terme « Avertissement » décrit les actions nécessaires pour prévenir ou éliminer les situations, les dangers et les pratiques dangereuses qui peuvent occasionner des blessures corporelles.

**ATTENTION** : Le terme « Mise en garde » décrit les actions nécessaires pour prévenir ou éliminer les situations qui peuvent occasionner des dégradations au moteur ou au véhicule.

**REMARQUE** : Le terme « Remarque » décrit les actions nécessaires pour obtenir un fonctionnement correct et performant du moteur.

### Zone de travail

- Maintenez la zone de travail propre, sèche et organisée.
- Ne laissez pas d'outils ou de pièces au sol.
- Assurez-vous que la zone de travail est bien aérée et bien éclairée.
- Assurez-vous qu'une trousse de premiers soins est disponible.

### Mesures de protection

- Portez des lunettes et des chaussures de sécurité.
- Portez la protection auditive adéquate.
- Portez des vêtements de travail en coton.
- Portez des gants de protection thermiques à manchette.
- Ne portez pas de bagues, de montre, ou autres bijoux.
- Maintenez les cheveux longs en chignon.

### Véhicule

- Avant d'exécuter toute procédure de diagnostic ou d'entretien, mettez le levier de la boîte de vitesses au point mort, serrez le frein de stationnement et calez les roues.
  - Dégagez la zone avant de démarrer le moteur.
-

---

## Équipement de sécurité

- Utilisez les bons appareils de levage.
- Utilisez des cales et des chandelles.

## Moteur

- Le moteur ne doit être utilisé ou entretenu que par des personnes qualifiées.
- Prévoyez la ventilation nécessaire lorsque vous faites fonctionner le moteur dans un espace clos.
- Éloignez les matériaux inflammables du système d'échappement du moteur et des collecteurs d'échappement.
- Posez tous les écrans, protecteurs et couvercles d'accès avant de faire fonctionner le moteur.
- Ne faites pas fonctionner le moteur avec des prises d'air ou des sorties d'échappement non protégées. Si cela s'avère inévitable pour des raisons d'entretien, placez des écrans de protection sur toutes les ouvertures avant le travail sur le moteur.
- Éteignez le moteur et évacuez toute la pression dans le système avant de déposer des panneaux, des couvercles de boîtier et des capuchons.
- S'il est dangereux de faire fonctionner un moteur, étiquetez-le, ainsi que sa clé de contact.

## Prévention des incendies

- S'assurer que des extincteurs chargés se trouvent dans la zone de travail.

**REMARQUE – Vérifiez la classification de chaque extincteur afin de vous assurer que vous pourrez éteindre les types de feu suivants.**

1. Type A — Bois, papier, textiles et rebuts
2. Type B — Liquides inflammables
3. Type C — Équipement électrique

## Batteries

- Débranchez toujours le câble principal négatif de la batterie en premier.
  - Branchez toujours le câble principal négatif de la batterie en dernier lieu.
  - Évitez de vous pencher au-dessus de la batterie.
  - Protégez vos yeux.
  - N'exposez pas les batteries à des flammes ou étincelles.
  - Ne fumez pas dans l'atelier.
-

## INTRODUCTION À ADVANCED LADDER LOGIC (LOGIQUE LADDER AVANCÉE)



0000428287

Ce livre est conçu pour expliquer les principes fondamentaux de l'écriture et de l'application de la logique personnalisée dans le but de réaliser l'intégration des équipements de carrosserie avec les châssis de camions International®.

Il s'agit d'un sujet avancé pour les utilisateurs du logiciel Diamond Logic® Builder (DLB). Pour une introduction à l'utilisation de DLB, veuillez consulter le guide d'utilisation du logiciel Diamond Logic Builder (programmation et diagnostics de base uniquement).

Ce manuel est présenté selon une approche modulaire. Les éléments d'un diagramme logique Ladder sont décrits, suivis d'une discussion sur l'utilisation des signaux pour créer la logique avancée souhaitée. Une fois que les bases de l'utilisation du langage Ladder sont expliquées, elles sont fournies pour aider l'utilisateur de Diamond Logic Builder à adopter les meilleures pratiques pour effectuer des opérations logiques communes. Diamond Logic Builder offre une grande flexibilité pour construire des fonctionnalités très complexes. Tous les utilisateurs sont encouragés à suivre les pratiques suggérées dans ce manuel afin d'assurer la création de la solution la plus efficace et la plus sûre pour votre application. Navistar, Inc. n'est pas responsable des dommages matériels ou corporels résultant de l'utilisation de Diamond Logic Builder. Il est impératif que l'utilisateur de Diamond Logic Builder teste minutieusement toutes les solutions logiques avancées sur un véhicule avant de mettre le produit en vente ou en utilisation publique.

### EXAMEN DES FICHIERS DE NIV ET DES MODÈLES

Un modèle est un fichier séparé qui capture et stocke les modifications de configuration du véhicule effectuées à l'aide du logiciel Diamond Logic Builder®. Vous pouvez sauvegarder un modèle pour une utilisation ultérieure sur des véhicules supplémentaires.

Les modifications aux configurations peuvent être l'une des suivantes :

- ajout ou suppression de fonctionnalités 59XXXX;
- Adjonction ou modification de blocs de Advanced Logic
- Modification des paramètres programmables
- reconfiguration de la disposition du Center Panel (Panneau central).

Seuls les fichiers VIN peuvent être programmés dans un véhicule. Les modèles doivent être appliqués à un fichier NIV et le fichier NIV mis à jour peut ensuite être programmé dans le véhicule. Un ou plusieurs modèles peuvent être appliqués à chaque véhicule ou numéro d'identification de véhicule (NIV); toutefois, il convient de faire preuve d'une extrême prudence lorsque plusieurs modèles sont utilisés sur un même véhicule. L'utilisation des mêmes ressources dans deux modèles différents, puis la programmation des modèles sur un véhicule, entraînera un conflit de ressources. L'application de plus d'un modèle n'est pas une pratique recommandée. Si plusieurs modèles sont utilisés, vous devez vous assurer que les ressources ne sont utilisées qu'une seule fois par véhicule.

Le programme du véhicule est constitué des composants logiciels distincts suivants : Programme noyau de base, un programme de configuration composé de fonctionnalités et de blocs logiques, et d'un fichier de paramètres programmables. La version de ces composants est vérifiée au chargement pour s'assurer que la dernière version de chacun est installée sur le véhicule. Si le Programme noyau du véhicule contient déjà la dernière version disponible de International, seuls le fichier de configuration et les paramètres programmables seront chargés dans le véhicule.

Un véhicule peut être reprogrammé si au moins une des conditions suivantes est remplie :

- une version plus récente du Programme noyau résidant peut être obtenue auprès d'International;
- une version plus récente des Fonctionnalités de configuration peut être obtenue auprès d'International;
- une ou plusieurs des fonctionnalités ont été ajoutées, modifiées ou supprimées sur le véhicule;
- un ou plusieurs des Paramètres programmables ont été modifiés;
- de la logique avancée a été modifiée, ajoutée ou supprimée.

Après avoir sauvegardé un modèle ou un numéro NIV, vous pouvez l'exporter en utilisant l'option EXPORT (Exporter) dans le menu File (Fichier). Une fois exporté dans le répertoire souhaité, il peut être envoyé par courrier électronique ou copié comme n'importe quel autre fichier de données. Lors de l'exportation d'un NIV ou d'un fichier de modèle, la meilleure pratique consiste à donner au fichier le même nom que le numéro de modèle ou de NIV. Les fichiers de modèles et de NIV peuvent être importés en utilisant l'option IMPORT (Importer) dans le menu Fichier.

## BLOCS LOGIQUES

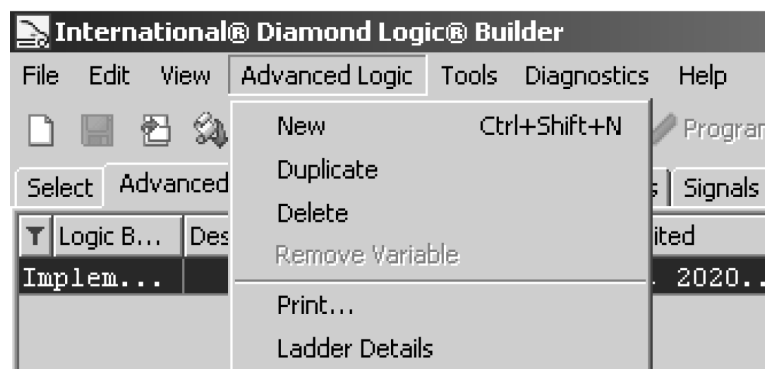
### FONCTION

Un bloc logique est un programme logiciel contenant de la logique personnalisée qui est écrite afin de commander le comportement du véhicule. Les blocs logiques sont créés et modifiés à l'aide de l'onglet Advanced Logic (Logique avancée).

#### Le menu Advanced Logic

Le menu Advanced Logic (Logique avancée) vous permet d'ajouter, de supprimer et d'imprimer des blocs logiques. Bien que le menu soit visible pour tous les utilisateurs ayant un accès de niveau III, vous ne pouvez pas sélectionner ses options avant d'avoir :

1. sélectionné un modèle ou un NIV dans l'onglet SELECT (Sélectionner) nécessaire pour afficher l'onglet Advanced Logic (Logique avancée);
2. sélectionné l'onglet ADVANCED LOGIC (Logique avancée).



0000467143

**Figure 2 Menu Advanced Logic (Logique avancée)**

Les options de cette menu sont les suivantes :

Name / Shortcut (Nom/Raccourci)	Description
New (Nouveau)	Crée un nouveau bloc logique (Vide) dans le modèle.
Duplicate (Copier)	Copie le bloc logique sélectionné dans le modèle.
Delete (Supprimer)	Supprime le bloc logique sélectionné du modèle ou du NIV.
Remove variable (Retirer la variable)	Supprime une variable inutilisée de la liste de l'onglet MY VARIABLES (Mes variables).
Print (Imprimer)	Imprime la logique Ladder et le bloc logique sélectionnés.
Détails du schéma à contacts	Affiche les signaux mappés sur l'échelle.

**REMARQUE – Les éléments de ce menu sont également accessibles par un clic droit sur un bloc logique ou une variable personnalisée non utilisée.**

## BLOCS LOGIQUES

---

Lorsque plusieurs blocs logiques sont ajoutés à un véhicule, il en résulte une combinaison de progiciels qui exécutent des tâches spécifiques en plus des tâches effectuées par les fonctions logicielles pré-élaborées fournies par International. Les blocs logiques multiples permettent d'organiser une programmation avancée. Par exemple : l'illumination du véhicule dans un bloc, les fonctions de la PDF dans un autre, et l'illumination de secours dans un autre encore.

## UTILISATION DES MODÈLES AVEC BLOCS LOGIQUES AVANCÉS

Diamond Logic® Builder vous permet de créer, de modifier et d'appliquer des modèles en utilisant les procédures décrites dans le guide d'utilisation de Diamond Logic Builder (programmation et diagnostic de base uniquement). Toutefois, il existe quelques règles supplémentaires concernant la logique avancée.

- Vous devez être formé, testé et certifié pour avoir accès à l'écriture du langage Ladder avancée.
- Le langage Ladder ne peut être édité ou modifié que sur un modèle, et non sur un NIV.
- Si la case Proprietary (Propriétaire) est cochée, alors seul l'auteur original d'un bloc logique peut réviser du langage Ladder dans un modèle.
- Toute personne qui applique un modèle à un numéro d'identification de véhicule (NIV) contenant une logique avancée aura son ID utilisateur attaché au fichier de configuration et assume donc la responsabilité de la performance de ces fonctions en langage Ladder avancé.

## UTILISATION

Lorsque vous créez des blocs logiques, veillez à ne remplir le bloc logique qu'avec suffisamment de logique pour mettre en œuvre la plus petite fonctionnalité optionnelle proposée par votre entreprise. Par exemple, si vous avez une fonction d'éclairage de scène qui contient une collection de d'interverrouillages, remplissez un bloc logique qui ne contient que la logique avancée pour exécuter la fonction d'éclairage de scène. Cela vous permet d'ajouter ou de supprimer des fonctionnalités personnalisées en cochant ou décochant une case plutôt que d'avoir à recréer des fichiers de programmation. Reportez-vous à la section Remappage des signaux sur les broches d'entrée et de sortie physiques (Voir Remappage des signaux sur les broches d'entrée et de sortie physiques, page 35) pour en savoir plus sur les conséquences de l'ajout et de la suppression de blocs logiques dans un fichier de configuration d'un véhicule.

## DÉFINITION DES COLONNES

Les rubriques sous l'onglet Advanced Logic (Logique avancée) sont sélectionnables et la largeur des colonnes est réglable.

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. En-têtes de colonnes

**Figure 3 Colonnes**

Un clic droit sur l'une des en-têtes de colonne (Figure 3, point 1) affiche un menu déroulant qui présente les sélections de colonnes disponibles. Les six premières options du menu sont des en-têtes de colonne. Sélectionnez l'une d'entre elles pour afficher ou masquer la colonne correspondante (une coche apparaît à côté des colonnes actuellement affichées).

Nom	Description
Logic Block (Bloc logique)	Nom du fichier de bloc logique.
Proprietary (Propriétaire)	Contient une case à cocher qui vous permet de marquer les blocs logiques comme propriétaires.  <b>REMARQUE – Si vous rendez un bloc logique propriétaire, la logique Ladder sera limitée à la personne qui l'a créé. Par conséquent, la logique avancée propriétaire ne sera pas visible, facilement diagnostiquée ou utilisable par les concessionnaires International®.</b>
Description	Description du bloc logique.
Date Edited (Date d'édition)	Date de création ou de modification.
User (Utilisateur)	L'ID de l'utilisateur qui a créé le bloc logique.
Active (Actif)	Si cette case est cochée, le bloc logique sera inclus dans la configuration du véhicule.

## APERÇU DES SIGNAUX

### FONCTION

La partie droite de l'onglet Advanced Logic (Logique avancée) fournit une liste de signaux. Ces signaux sont les éléments de base qui sont utilisés pour créer une logique Ladder. Les signaux sont divisés en une série de catégories qui peuvent être visualisées en sélectionnant l'onglet souhaité. Par exemple, les signaux qui sont associés au châssis, comme le frein de stationnement ou l'interrupteur de porte, se trouvent dans l'onglet CHASSIS (Châssis).

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

0000467010

Figure 4 Côté droit : Onglet du châssis

Un signal sera également répertorié dans l'onglet My Variables (Mes variables) si vous avez effectué l'une des opérations suivantes :

- ajouté le signal à un échelon logique;
- renommé le signal en saisissant le nouveau nom dans la colonne Custom Variable (Variable personnalisée).

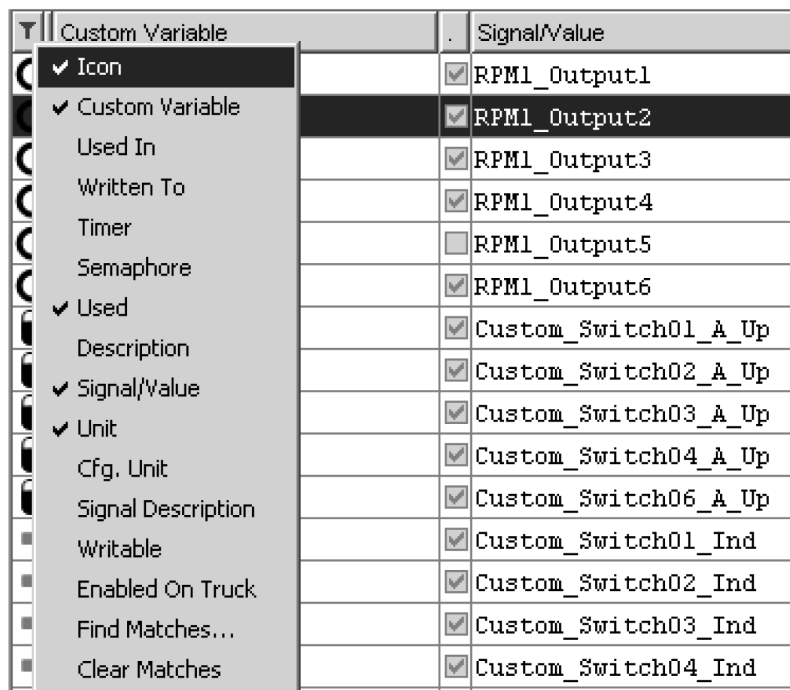


Il existe deux grandes catégories de signaux :

READ ONLY (Lire seulement)	La valeur du signal peut être utilisée comme entrée dans la logique Ladder, mais ne peut être modifiée.
READ (Lire) ou WRITE (Écrire)	Le signal peut être utilisé comme entrée ou on peut écrire le signal comme sortie en utilisant Written To (Écrit dans). De nombreux signaux WRITE (Écriture) ont des interverrouillages intégrés, ce qui signifie que vous n'avez peut-être pas un accès incondtionnel pour écrire une valeur sur le signal. Pour plus d'informations, consultez la section Utilisation des signaux à accès (Voir Utilisation de signaux à accès limité, page 100)limité en écriture.

### COLONNES SUR LE CÔTÉ DROIT

Chacun des onglets du côté droit de la colonne Advanced Logic (Logique avancée) peut afficher un certain nombre de colonnes différentes. Cliquez avec le bouton souris droit sur l'une des en-têtes de colonne pour sélectionner les colonnes à afficher.



0000467011

Figure 5 Définitions des colonnes

## APERÇU DES SIGNAUX

---

Ces colonnes sont définies comme suit :

Nom	Description
Icône	L'icône qui est affichée pour ce signal dans la logique Ladder.
Custom Variable (Variable personnalisée)	Un nom personnalisé que vous avez donné au signal. <b>REMARQUE – Aucun espace ou caractère tel que + - &amp;* # ne peut être utilisé.</b>
Used In (Utilisé dans)	Le bloc logique dans lequel le signal est utilisé.
Written To (Écrit dans)	Indique s'il est possible d'écrire dans ce signal ou non.
Timer (Temporisateur)	Indique si le signal est une minuterie ou non.
Semaphore (Sémaphore)	Un commande indique qu'on peut également écrire dans cette variable. Cependant, d'autres variables internes peuvent avoir priorité sur la valeur fixée dans la logique Ladder.
Used (Utilisé)	Une coche indique que cette variable est utilisée dans un bloc logique ou que le signal mappé est utilisé sur le véhicule.
Description	Une description personnalisée que vous avez donnée à ce signal (le cas échéant).
Signal / Value (Signal / Valeur)	Le nom du système pour le signal sélectionné.
Unit (Unité)	Unité de mesure affichée pour la variable (comme les secondes ou ON/OFF).
CFG Unit (Unité CFG)	Unité de mesure du système pour la variable sélectionnée.
Signal Description (Description du signal)	Description de la variable. Si aucun texte ne figure dans ce champ, le paramètre est une valeur interne.
Writable (Inscriptible)	Indique si vous pouvez écrire dans cette variable.
Enabled On Truck (Activé sur camion)	Vérifie si la variable est disponible et utilisée sur le camion.

## ICÔNES

La logique Ladder est construite en faisant glisser les icônes de signaux vers la zone d'affichage sur le côté gauche de l'onglet Advanced Logic (Logique avancée). Ces icônes représentent divers signaux, notamment les entrées, les sorties, le statut et les indicateurs. Reportez-vous à la section (Voir Types d'icônes de signaux, page 11) Types d'icônes de signalisation pour une description détaillée de ces icônes.

## NAMING (NOMMAGE)

**REMARQUE – Il n'est pas recommandé de changer les noms de système pour les signaux de châssis auto-explicatifs. Cette pratique sécuritaire permettra d'éviter les problèmes lors de la combinaison de modèles ou de la création de modèles à partir de configurations de NIV qui ont des blocs logiques avancés installés.**

Les signaux dans la vue logique avancée ont des noms de systèmes polyvalents préattribués. Il n'est pas recommandé de changer les noms de système pour les signaux de châssis auto-explicatifs. Cette pratique sécuritaire permettra d'éviter les problèmes lors de la combinaison de modèles ou de la création de modèles à partir de configurations de NIV qui ont des blocs logiques avancés installés.

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

**Figure 6 Attribution d'un nom de signal personnalisé**

Vous pouvez entrer un nouveau nom de signal en le tapant dans la colonne Custom Variable (Variable personnalisée) sur le côté droit de la vue Advanced Logic (Logique avancée) (Figure 6).

1. Double-cliquez dans le champ CUSTOM VARIABLE (Variable personnalisée) pour obtenir le signal souhaité.
2. Tapez le nouveau nom et appuyez sur ENTRER.

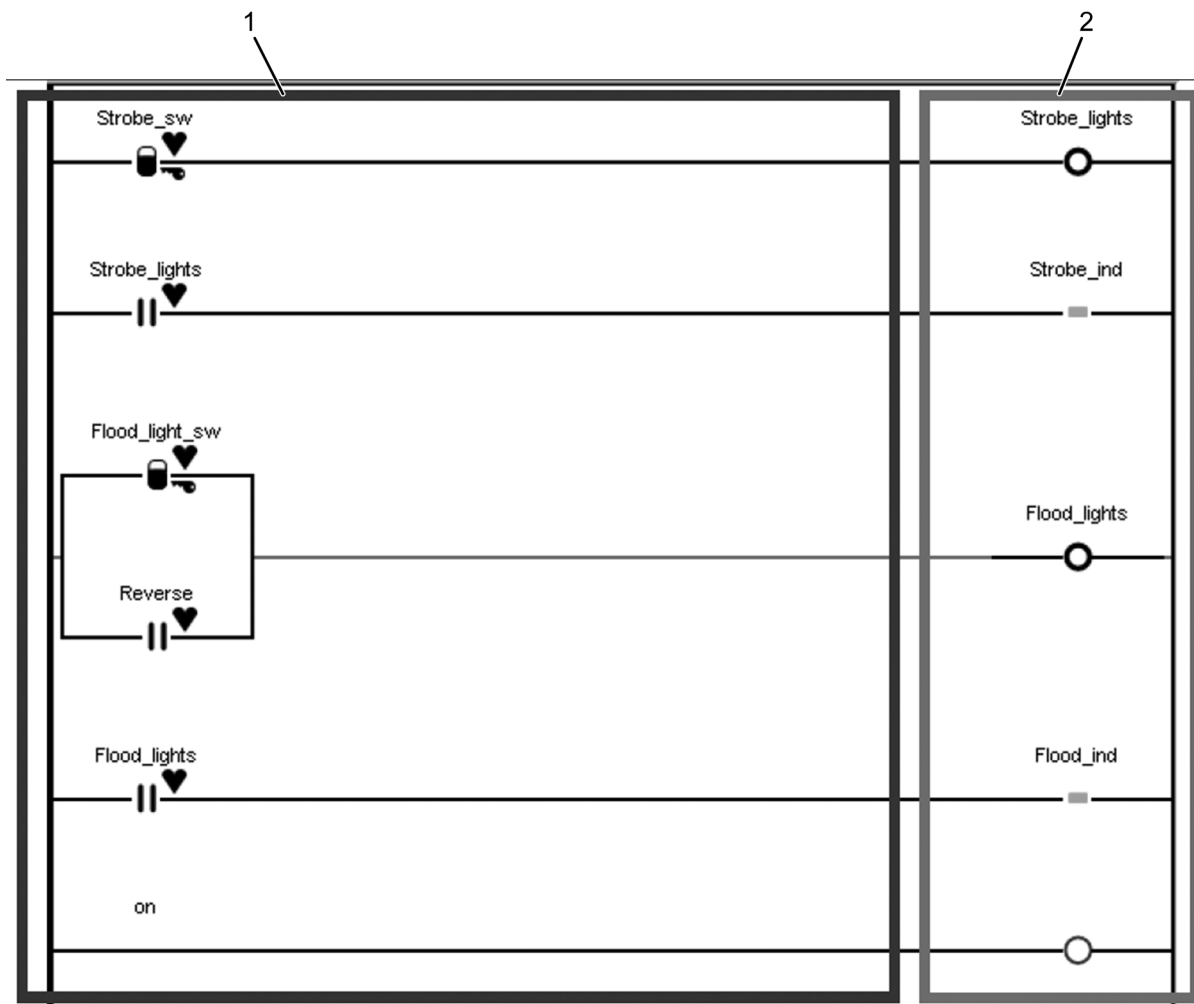
Le nommage des signaux personnalisés doit respecter certaines règles :

- Les noms des signaux doivent commencer par une lettre alphabétique. Des chiffres et des lettres peuvent être utilisés par la suite.
- On ne pas utiliser les caractères spéciaux (@#\$%^&\*), les signes de ponctuation (!?,.,:;) et les espaces.
- Les traits de soulignement ( \_ ) sont acceptables pour séparer les noms longs.

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

### QU'EST-CE QUE LA LOGIQUE LADDER?

La logique Ladder est un moyen de simplifier la programmation en utilisant des icônes de signaux et un affichage graphique. En d'autres termes, la logique Ladder est une méthode graphique pour dessiner un circuit électrique.



0000466770

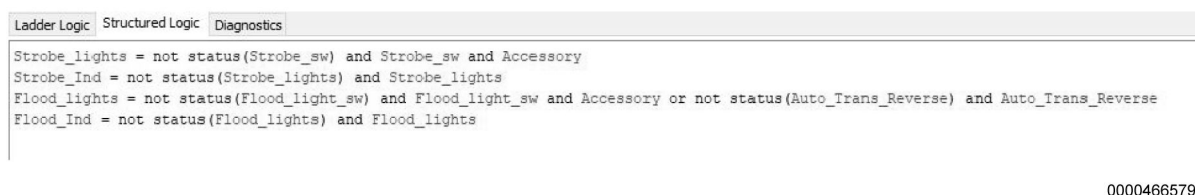
1. Zone de Signal d'entrée

2. Zone de Signal de sortie

Figure 7 Logique scalaire

Si l'on considère l'exemple de la Figure 7 comme un schéma de circuit électrique, le côté gauche de l'échelle est comme une connexion de tension de batterie. Le côté droit est comme la connexion à la masse. Chaque échelon d'échelle est comme un circuit individuel. Dans le premier échelon d'échelle, nous commençons avec la tension de la batterie qui est connecté à un côté de l'interrupteur stroboscopique Strobe\_sw. L'autre côté de l'interrupteur stroboscopique est connecté à un côté d'une sortie appelée Strobe\_lights (Lumières stroboscopiques). L'autre côté de la sortie des Lumières stroboscopiques est relié au côté droit de l'échelle, qui est la masse. Ainsi, cette simple série d'icônes et de lignes représente un schéma de câblage réaliste. Cet échelon et tous les autres de la logique Ladder avancée sont exécutés ou s'exécutent cinquante fois par seconde. Les symboles de logique Ladder peuvent être organisés sous de multiples formes de relations ET/OU. De nombreux arrangements d'icônes d'entrée peuvent être placés sur un seul échelon. Cependant, une seule sortie peut être écrite sur un échelon donné.

Diamond Logic Builder contient également un onglet de Logique structurée.



```

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

**Figure 8 Logique structurée**

L'onglet Logique structurée permet de programmer en utilisant une méthode de texte traditionnelle si vous le souhaitez. Seuls les programmeurs avancés devraient essayer d'utiliser la Logique structurée.

## COMMENT UTILISER LA LOGIQUE LADDER?

L'utilisation de la logique Ladder est aussi simple que de choisir les signaux avec lesquels vous voulez travailler et de cliquer et faire glisser l'icône du signal au bon emplacement sur la zone d'affichage.

## TYPES D'ICÔNES DE SIGNAUX














Les trois tableaux suivants illustrent chacune des icônes de signaux disponibles dans le logiciel Diamond Logic Builder : Signaux principaux, Modificateurs d'entrée et Modificateurs de sortie. Une brève description de chaque signal est incluse dans chaque tableau. Lorsque vous utilisez les icônes énumérées ci-dessous sur un échelon d'échelle, les signaux doivent être VRAIS ou ACTIFS pour permettre à la logique de progresser plus loin sur l'échelon vers la sortie. Lorsque l'une des icônes est VRAIE, elle est comme un contact d'interrupteur fermé.





**REMARQUE – Pour des versions imprimables de ces tableaux avec la possibilité de faire vos propres notations, consultez Icônes de signal (Voir Icônes de signaux, page 265).**

### Icônes pour les signaux principaux

Les Signaux principaux sont ceux qui sont à la disposition du programmeur pour la sélection.

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER











Icône	Descriptions des Signaux principaux
	Commutateur haut
	Commutateur bas
	Commutateur au milieu
	<b>REMARQUE – Ce signal est créé par Diamond Logic® Builder lorsque la fonction flash est utilisée.</b> Fonction de clignotant
	Signal d'entrée
	(BLEU) Signal d'entrée interne
	Signal de fonction spécial
	Signal de sortie
	(BLEU) Signal de sortie interne
	Entrée du Module d'alimentation à distance active avec 12 Volts présent
	Entrée du Module d'alimentation à distance active avec Masse présente
	Signal avec ACCÈS EN ÉCRITURE limité
	(VERT) Indicateur d'interrupteur à bascule

Icône	Descriptions des Signaux principaux
	(VERT) Clignotement rapide du voyant lumineux à bascule
	(VERT) Clignotement lent du voyant lumineux à bascule
	Fonction de minuterie
	(ROUGE) Voyant d'avertissement dans le bloc de jauges



## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

### Modificateurs de Signaux d'entrée

Les modificateurs de Signaux d'entrée sont montrés dans le tableau ci-dessous.

Icône	Description des modificateurs d'entrée
	(ROUGE) Negate (Nier). Lorsque ce symbole apparaît au-dessus d'un signal de type ON/OFF, le signal est inversé. S'applique au signal d'ENTRÉE. Par exemple : 
	Signal qui est OFF with error (OFF avec erreur)
	Signal qui est ON with error (ON avec erreur)
(aucun affiché)	Le signal sera maintenu avec erreur
	Positive Edge (Bord positif) : Capture un événement lorsque le signal s'active (ON)
	Negative Edge (Bord négatif) : Capture un événement lorsque le signal se désactive (OFF)
Edg	Bord : Capture un événement chaque fois que le signal est activé (ON) ou désactivé (OFF)
	Good Status (Bon statut) : Le signal sera activé (ON) lorsque le statut est GOOD (Bon)
	Bad Status (Mauvais statut) : Le signal sera désactivé (OFF) lorsque le statut est BAD (Bon)
Alt	Altered (Modifié) : Le signal devient actif chaque fois que la valeur change pour une itération
	Enabled (Rendu disponible) : Vérifie si une fonction de minuterie est rendue disponible
	Running (En marche) : Vérifier que la minuterie fonctionne






Icône	Description des modificateurs d'entrée
	Expired (Expiré) : Vérifie si une de minuterie est expirée
Rec	Receive (Recevoir) : N'est pas utilisable pour le moment.
	Accessory (Accessoire) : Le signal est interverrouillé à un ACCESSORY (Accessoire) de sorte qu'il est toujours désactivé (OFF) lorsque l'accessoire est désactivé (OFF)

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

---

### Modificateurs de Signaux de sortie

Les modificateurs de Signaux de sortie sont montrés dans le tableau ci-dessous.

Icône	Description des modificateurs de sortie
Set	Réglez un signal à une valeur spécifique, comme ON, OFF, ou une valeur numérique.
	(VERT) Démarrer une minuterie
	(ROUGE) Arrêter une minuterie
Snd	Envoyer une demande d'activation d'un signal dont l'accès en écriture est limité.
	Basculer l'état de sortie une fois
Load	Gestionnaire de charge : Le gestionnaire active les charges
Shed	Gestionnaire de charge : Le gestionnaire désactive les charges
Flash	Fonctionnalité Flash : Crée une fonction de clignotant avec une période de temps programmable
Seq	Fonctionnalité d'enchaînement de chargement : Enchaînements de plusieurs sorties ON et OFF

## REPLISSAGE D'UN ÉCHELON : AJOUT ET SUPPRESSION DE SIGNAUX

La logique personnalisée dans le logiciel Diamond Logic® Builder est créée à l'aide de signaux dans la zone d'affichage et en suivant quelques étapes simples :

1. Trouvez le signal désiré parmi les catégories de signaux sur le côté droit de la vue logique avancée.
2. Sélectionnez le signal et (tout en maintenant le bouton de souris enfoncé) faites-le glisser jusqu'à l'échelon souhaité sur le côté gauche de l'écran.
3. Relâchez le bouton de souris gauche et une copie du signal sera maintenant affichée sur l'échelon. L'emplacement où vous relâchez le bouton déterminera si ce signal sera une entrée ou une sortie.

Consultez les règles pour la lecture et l'écriture des signaux de logique Ladder (Voir Les règles pour la lecture et l'écriture des signaux en logique Ladder, page 21).

### AJOUTER UN ÉCHELON

Pour ajouter un échelon :

1. Cliquez à droite dans la zone d'affichage. Un menu court est affiché.
2. Cliquez sur ADD RUNG (Ajouter un échelon).

### SUPPRESSION D'UN ÉCHELON

Pour retirer un échelon d'échelle :

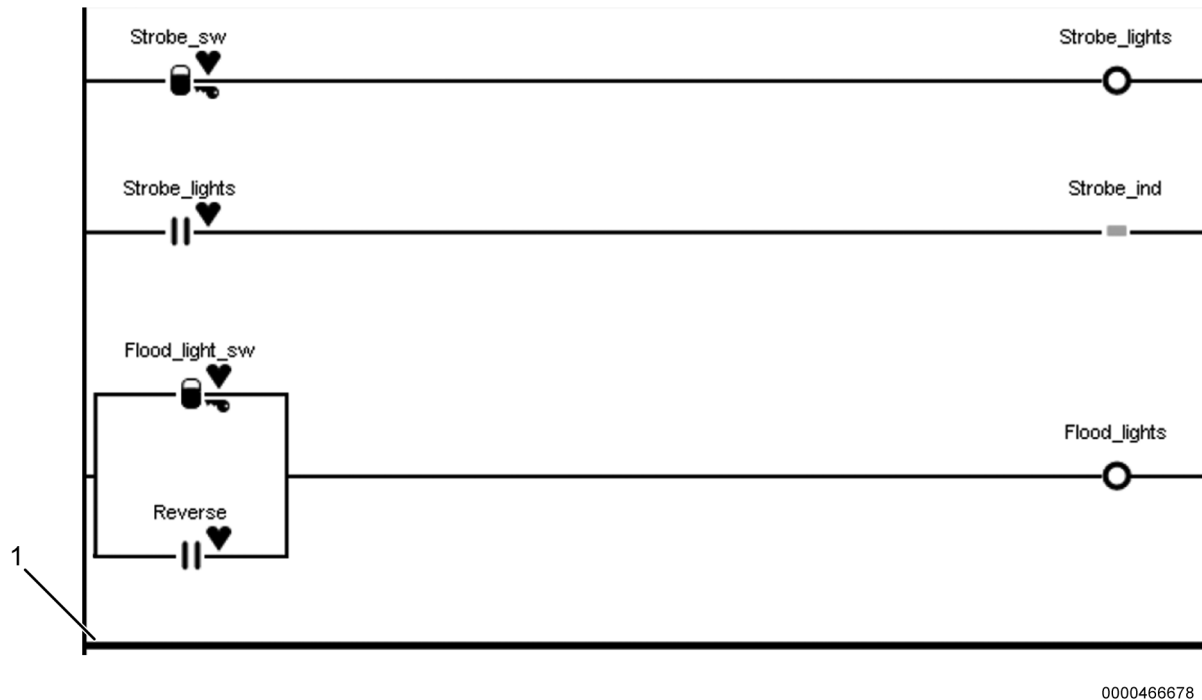
1. Sélectionnez l'échelon à retirer en cliquant dessus
2. Cliquez à droite dans la zone d'affichage. Un menu court est affiché.
3. Sélectionner REMOVE RUNG (Retirer un échelon).

### DÉPLACER UN ÉCHELON

Diamond Logic® Builder vous permet de déplacer les échelons soit par glisser-déposer de la logique Ladder, soit par couper-coller du code de Logique structurée.

**REMARQUE – L'ordre des échelons est important car la logique est exécutée dans l'ordre où elle est affichée.**

#### Déplacer un échelon par glisser-déposer



1. Ligne grasse

**Figure 9 Déplacer un échelon**

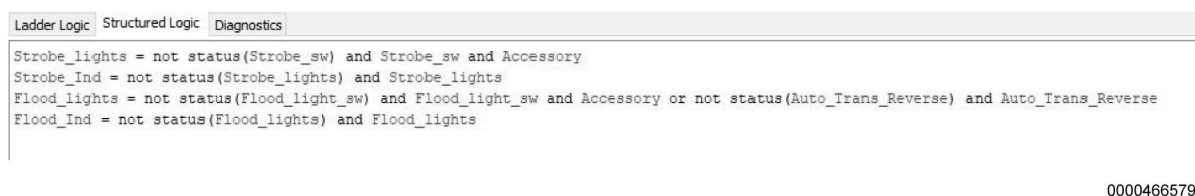
Pour déplacer un échelon :

1. Cliquez sur l'échelon à déplacer et maintenez le bouton de souris enfoncé.
2. Faites glisser l'échelon vers le nouvel emplacement. En glissant, une ligne grasse (Figure 9, point 1) indiquera l'emplacement où l'échelon sera déposé.
3. Lorsque la ligne indique la position souhaitée, relâchez le bouton de souris.

## Déplacez un échelon par couper-coller

**REMARQUE – Il n'est pas recommandé de déplacer un échelon en couper-coller des échelons de logique.**

Diamond Logic® Builder vous permet également de couper-coller des échelons de logique. Cependant, cela ne peut pas être fait dans l'écran de visualisation de la logique Ladder.

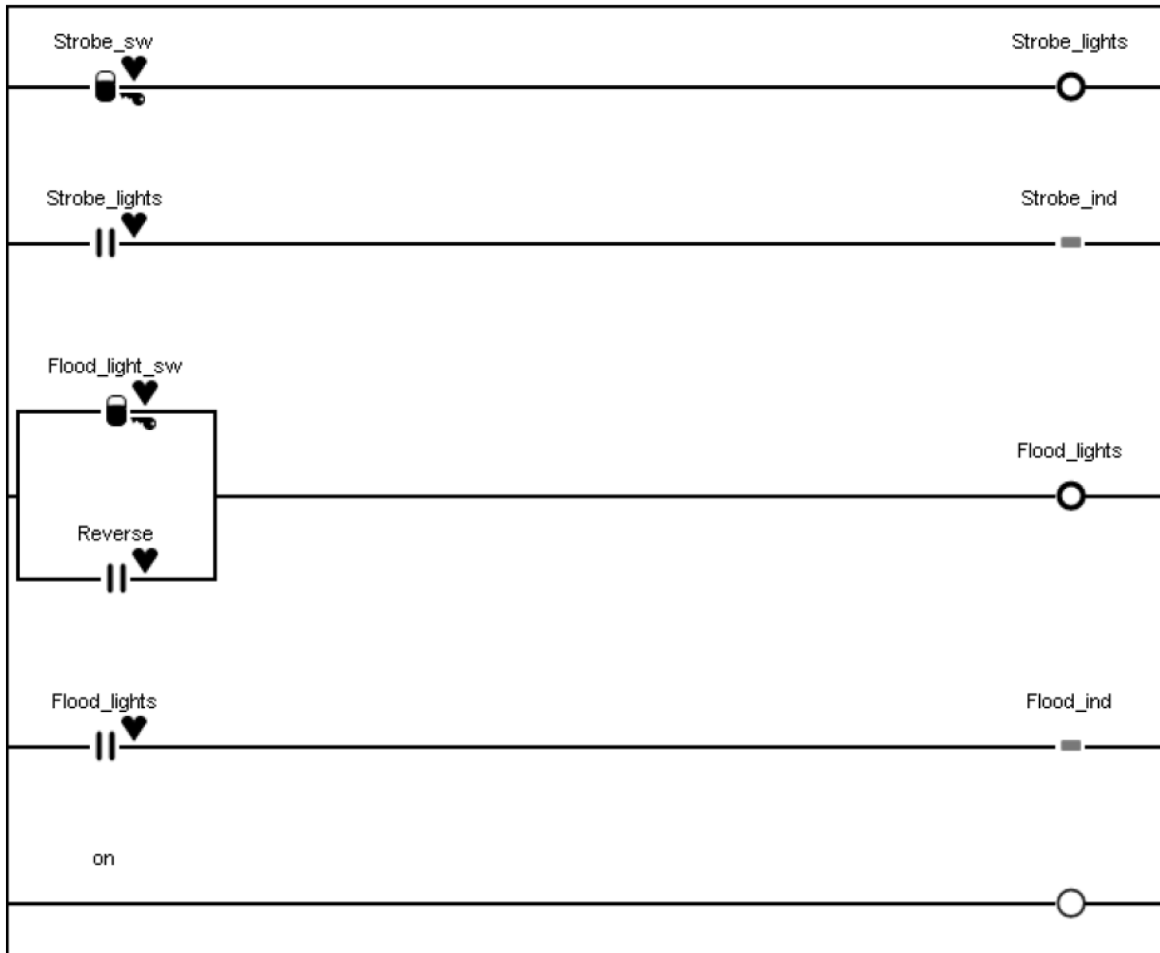


```
Ladder Logic Structured Logic Diagnostics
Strobe_lights = not status(Strobe_sw) and Strobe_sw and Accessory
Strobe_Ind = not status(Strobe_lights) and Strobe_lights
Flood_lights = not status(Flood_light_sw) and Flood_light_sw and Accessory or not status(Auto_Trans_Reverse) and Auto_Trans_Reverse
Flood_Ind = not status(Flood_lights) and Flood_lights
0000466579
```

**Figure 10 Logique structurée**

Pour couper-coller des échelons de logique :

1. Sélectionnez l'onglet Logique structurée.
2. Repérez et mettez en évidence la logique à déplacer.
3. Dans la barre de menus, sélectionnez EDIT > CUT. (Édition > Couper)
4. Déplacez le curseur sur le nouvel emplacement de cette logique.
5. Dans la barre de menus, sélectionnez EDIT > PASTE. (Édition > Coller)
6. Retournez à l'onglet logique Ladder pour vérifier les résultats.



0000467013

Figure 11 Exemple de couper-coller : Logique scalaire

Par exemple, si vous souhaitez déplacer les deux premiers échelons dans l'image ci-dessus, vous devez sélectionner les lignes correspondantes dans l'onglet Logique structurée et les coller à l'emplacement souhaité.

```

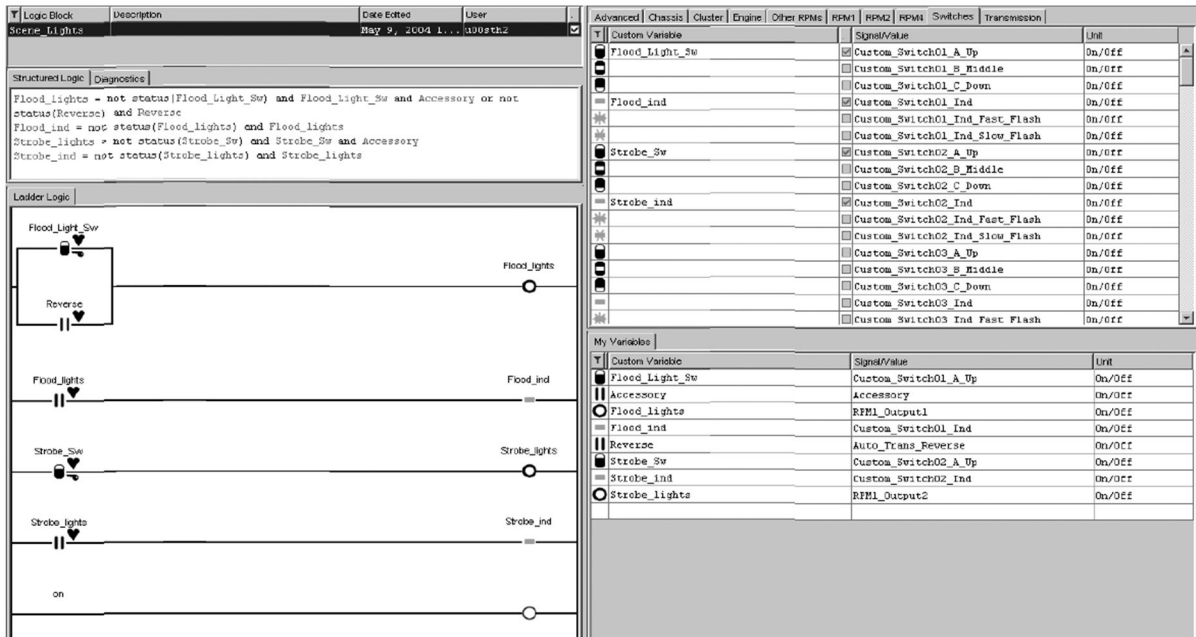
Ladder Logic | Structured Logic | Diagnostics
StrobeLights = not status(Strobe_sw) and Strobe_sw and Accessory
Strobe_ind = not status(StrobeLights) and StrobeLights
FloodLights = not status(Flood_light_sw) and Flood_light_sw and Accessory or not
status(Reverse) and Reverse
Flood_ind = not status(FloodLights)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

0000466777

Figure 12 Exemple de couper-coller : Logique structurée

## VISUALISATION SIMULTANÉE DE PLUSIEURS ONGLETS

Que ce soit dans la vue de la logique Ladder ou dans les onglets des ressources, vous pouvez double-cliquer sur l'un des onglets pour le séparer de la liste principale et le visualiser séparément. Cela permet de visualiser deux onglets à la fois.



0000466776

Figure 13 Visualisation de plusieurs onglets

La Figure ci-dessus montre deux exemples. Sur la gauche, nous avons double-cliqué sur l'onglet logique Ladder pour permettre de visualiser l'onglet Ladder Logic (Logique Ladder) avec l'onglet Logique structurée ou l'onglet Diagnostics (Diagnostic). Sur la droite, lorsque vous double-cliquez sur l'onglet My Variables (Mes variables), vous pouvez afficher l'onglet My Variables (Mes variables) avec n'importe quel autre onglet de ressources.

## LES RÈGLES POUR LA LECTURE ET L'ÉCRITURE DES SIGNAUX EN LOGIQUE LADDER

Il existe un certain nombre de règles concernant l'utilisation de la logique Ladder. Veuillez consulter la liste suivante :

- Les différents signaux, qu'ils soient d'entrée ou de sortie, ne peuvent pas avoir le même nom.
- Les noms de signaux ne peuvent pas contenir de caractères spéciaux ou d'espaces.
- Tout échelon d'échelle ne peut avoir qu'une seule sortie sur le côté droit de l'échelle. Les sorties ne peuvent être utilisées qu'une seule fois dans l'ensemble du véhicule. Les sorties sont situées sur le côté droit de l'échelle.
- Un seul échelon dans toute la configuration d'un véhicule peut écrire sur chaque sortie qui est connectée à une broche ou sortie physique.

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

---

- Si la logique d'entrée est trop longue pour tenir sur un seul échelon, une variable interne peut être utilisée comme sortie sur le premier échelon et utilisée comme entrée sur le deuxième échelon avant d'ajouter une logique d'entrée supplémentaire.
- Des variables internes doivent être utilisées lorsque plusieurs échelons commandent un seul signal. La variable interne peut alors être utilisée comme entrée pour commander le signal qui pilote la sortie physique.






## UTILISATION DU STATUT DES SIGNAUX DANS LA LOGIQUE LADDER

Chaque signal dans Diamond Logic® Builder a un statut qui lui est associé. Il s'agit d'un indicateur de diagnostic qui décrit la santé ou l'état de chaque signal. Un zéro indique un bon statut et les données fournies par ce signal peuvent être considérées comme valides. Le Mauvais statut est indiqué lorsque la valeur du statut est un nombre autre que zéro. Divers nombres ont été établis pour décrire les différents modes de défaillance du signal. Le statut du signal peut être vérifié pour s'assurer que des conditions telles qu'un court-circuit à la masse, une déconnexion de la liaison de données, une perte de puissance ou un module défaillant ne se sont pas produits. Lorsqu'un signal a un Mauvais statut, il n'est généralement pas valide et ne devrait pas être utilisé pour commander les sorties. Examinez les méthodes suivantes pour utiliser l'indicateur de statut du signal.

### Vérification du statut au lieu de l'état

La vérification du statut d'un signal peut être effectuée dans la vue Logique d'échelle en faisant un clic droit et en sélectionnant soit GOOD STATUS (Bon statut) ou BAD STATUS (Mauvais statut). Une icône en forme de cœur creux sera ajoutée à l'échelon indiquant que cette icône vérifie UNIQUEMENT le statut du signal et non l'état du signal.

La vérification du statut des signaux doit être effectuée chaque fois qu'un signal est utilisé comme entrée. Y compris les signaux du châssis, du moteur, de la boîte de vitesses, des interrupteurs et des entrées/sorties des modules d'alimentation à distance.

	<p>Si un cœur creux n'est pas affiché, l'état du signal est évalué. Ainsi, cette entrée est VRAIE si l'interrupteur est en position haute et FAUSSE si l'interrupteur n'est pas en position haute.</p>
	<p>Si un cœur creux non-brisé est affiché, le signal est vérifié pour le bon statut. Si le statut du signal de l'interrupteur est bon, alors cette entrée est VRAIE, mais si le signal est Mauvais, alors cette entrée est FAUSSE.</p>
	<p>Si un cœur creux brisé est affiché, le signal est en train d'être vérifié pour le Mauvais statut. Si le statut du signal de l'interrupteur est Mauvais, cette entrée sera VRAIE, mais si le statut est bon, cette entrée sera FAUSSE.</p>

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

---


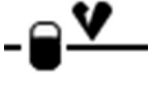
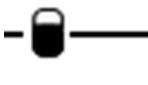
### Vérification du statut et de l'état

Le statut peut également être vérifié en plus de l'état ou de la valeur d'un signal. Tant que le statut est bon, l'entrée reflète l'état du signal. Mais, si le statut est Mauvais, c'est le statut qui est signalé au lieu de l'état.

Par défaut, cette fonction est utilisée pour forcer l'entrée à « Off With Error » (OFF avec erreur). Par exemple, une entrée qui vérifie si un interrupteur est en position haute serait VRAIE si l'interrupteur est en position haute, à moins qu'il n'y ait une erreur. En cas d'erreur, l'entrée est considérée comme FAUSSE, de sorte que le contact ressemble à un interrupteur ouvert (OFF).

Cependant, la réponse à une erreur peut être modifiée en cliquant sur l'icône avec le bouton de souris droit et en sélectionnant « MAINTAIN WITH ERROR » (Maintenir avec erreur) ou « ON WITH ERROR » (ON avec erreur). Ces deux options ne doivent être utilisées que lorsque le fonctionnement de l'entrée est critique et que les résultats de la réponse d'erreur sélectionnée sont bien compris. Il est recommandé de sélectionner « OFF WITH ERROR » (OFF avec erreur), à moins que la demande n'exige une réponse différente en cas de conditions de Mauvais statut.

**REMARQUE – Nier une icône n'équivaut pas à nier les cœurs. Par conséquent, un cœur solide est toujours « Off With Error » (OFF avec erreur) si l'icône est niée. L'icône ressemblera à un interrupteur ouvert si le statut de l'appareil se dégrade.**

	Un cœur solide ininterrompu indique « Off With Error » (OFF avec erreur). Si une erreur se produit, cette entrée sera évaluée comme FAUSSE.
	Un cœur solide brisé indique « On With Error » (On avec erreur). Si une erreur se produit, cette entrée sera évaluée comme VRAIE.
	Aucun cœur à droite de l'icône indique une « Maintain with error » (Maintenir avec erreur). L'entrée reflétera toujours l'état du signal, qu'une erreur se produise ou non. Ainsi, l'icône de l'interrupteur sur la gauche serait toujours VRAIE si l'interrupteur est en position haute et FAUSSE s'il ne l'est pas.

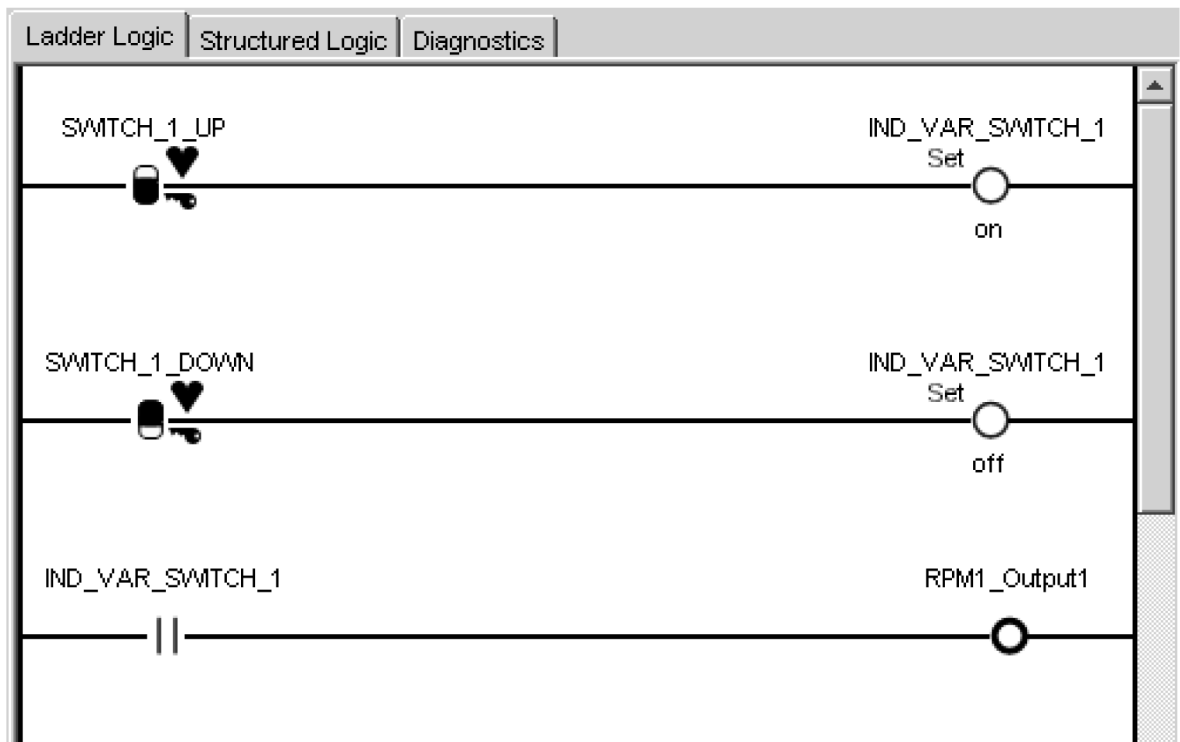
## VARIABLES INDÉPENDANTES : UTILISATION, TYPES, DÉNOMINATION ET LIMITES

**REMARQUE – Les variables indépendantes ne garderont pas le Module de commande de la carrosserie (BCM) éveillé. Par conséquent, ces variables indépendantes peuvent être activées et désactivées sans que le contrôleur ne reste éveillé avec la clé de contact en position OFF. Cela contraste avec les sorties physiques qui gardent le contrôleur éveillé et qui peuvent drainer la batterie.**

Les variables indépendantes sont des signaux internes qui ne sont pas liés à des signaux physiques d'entrée ou de sortie spécifiques. Un cercle creux BLEU ou une paire parallèle de lignes BLEUES identifie ces variables comme des signaux internes. Ces signaux internes sont utilisés comme supports pour les opérations de traitement interne ou comme point de départ pour émettre un signal spécial comme un signal de minuterie ou de gestionnaire de charge.

Il est recommandé de préfixer les noms de variables indépendantes par des noms comme IND\_ ou ADV\_ pour éviter que la variable ait le même nom qu'un signal standard. Une programmation qui comporte des variables indépendantes utilisant le même nom qu'un signal DLB standard peut causer des problèmes de programmation.

Usage commun : des variables indépendantes doivent être utilisées lorsque plusieurs échelons sont nécessaires pour écrire sur une seule sortie. Une sortie physique ne peut pas être utilisée dans plus d'un échelon; il faut donc utiliser des variables indépendantes. Par exemple : un interrupteur momentané à trois positions nécessitera un échelon pour activer la sortie (ON) et un autre échelon pour la désactiver (OFF). Il faudra pour cela utiliser une variable indépendante. Vous trouverez ci-dessous un exemple de logique Ladder démontrant l'utilisation de variables indépendantes.



0000467014

Figure 14 Exemple de variable indépendante

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

### Utilisation de variables indépendantes comme Paramètres programmables personnalisés

Des variables indépendantes peuvent également être utilisées pour configurer des variables personnalisées qui peuvent être modifiées par les utilisateurs DLB de niveau 2.

Une variable personnalisée peut être utilisée comme valeur sous un contact. Une fois configurée, cette valeur peut être modifiée sous l'onglet Features (Fonctionnalités) et le sous-onglet Custom Logic (Logique personnalisée). C'est pratique, si une valeur dans un bloc logique est susceptible de devoir être modifiée. Cela évitera d'avoir à changer le bloc logique d'un modèle et à le réappliquer. La valeur du paramètre peut être modifiée directement sur le NIV.

Pour créer une variable indépendante :

1. Sélectionnez l'onglet MY VARIABLES (Mes variables). La dernière ligne du tableau de cet onglet sera toujours vide.
2. Double-cliquez sur la colonne CUSTOM VARIABLE (Variable personnalisée) dans la ligne vide et tapez le nom souhaité (Paramètre est le nom utilisé dans cet exemple).

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
Description for Parameter				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

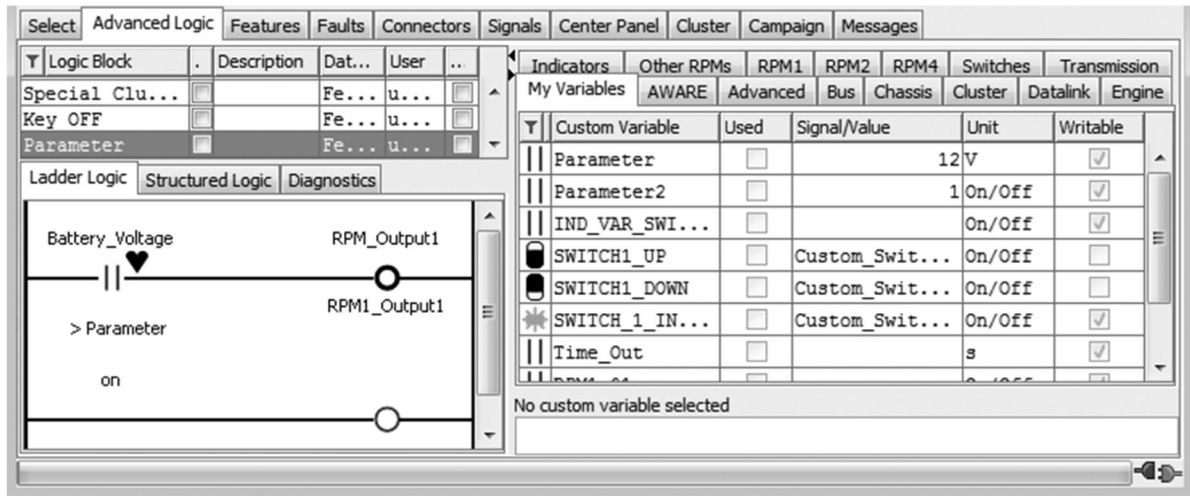
0000467015

**Figure 15 Création du Paramètre variable**

3. Double-cliquez sur On/Off, puis sur la flèche déroulante pour afficher une liste des types d'unités (Figure 15).
4. Sélectionnez une Unité de mesure dans la liste.

- Double-cliquez sur le champ SIGNAL / VALUE (Signal/Valeur) et entrez une valeur pour ce paramètre. Cette valeur servira de valeur par défaut jusqu'à ce que vous la changiez ou que vous la modifiez utilisant une Logique personnalisée.

Le nom du paramètre personnalisé peut être tapé pour remplacer une valeur numérique par une valeur de contact. La meilleure pratique consiste à faire correspondre exactement le nom créé sous l'onglet MY VARIABLES (Mes variables). Paramètre est le nom dans l'exemple ci-dessous.

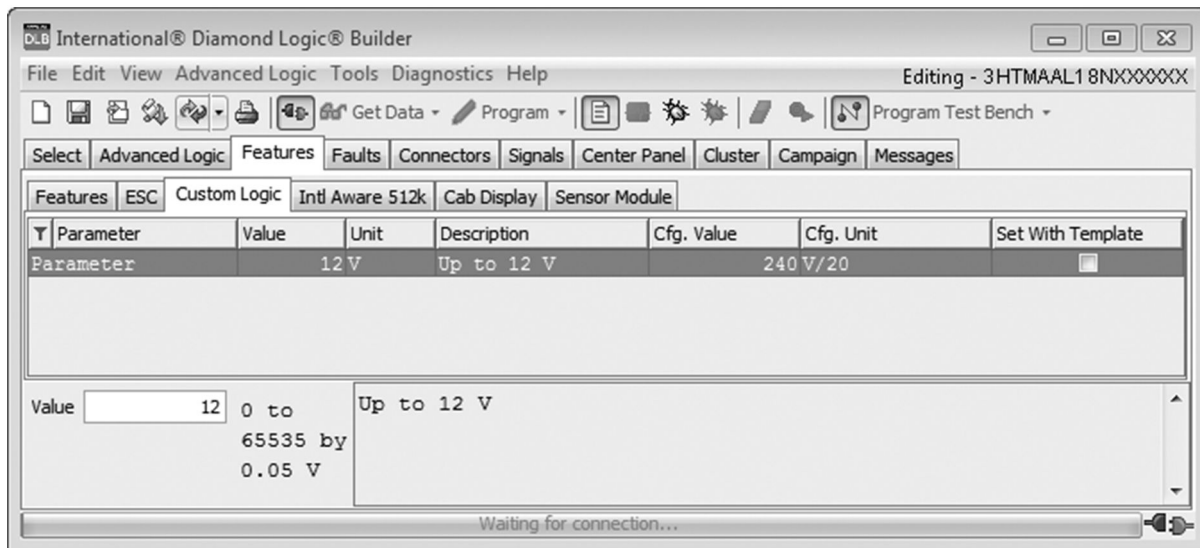


0000466850

Figure 16 Nom de paramètre tapé

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

La valeur du Paramètre personnalisé peut être consultée et modifiée en sélectionnant l'onglet FEATURES (Fonctionnalités), puis l'onglet CUSTOM LOGIC (Logiciel personnalisé). Le paramètre personnalisé ne sera affiché que s'il est configuré correctement et que l'orthographe est correcte lorsqu'il est utilisé dans le bloc logique.



0000466644

**Figure 17 Visualiser et attribuer une valeur au Paramètre**

Cette valeur peut être ajustée pour répondre aux besoins spécifiques du client et peut être modifiée par tout utilisateur de DLB ayant les autorisations de niveau deux ou plus.

## SIGNAL ATTRIBUTES (ATTRIBUTS DES SIGNAUX) ET SPECIAL FUNCTIONS (FONCTIONS SPÉCIALES)

Les signaux qui sont accessibles dans Diamond Logic® Builder peuvent être classés comme étant en entrée ou en sortie. Utiliser les signaux d'entrée comme des contacts d'interrupteur nus ou comme pilote de sorties, comme de simples dispositifs de sortie, ne fournira pas la fonctionnalité requise par la plupart des carrossiers. Par conséquent, Diamond Logic Builder fournit un moyen de personnaliser les signaux d'entrée et de sortie avec des attributs spéciaux qui modifient la façon dont les signaux se comportent lorsqu'ils sont utilisés dans la logique Ladder.

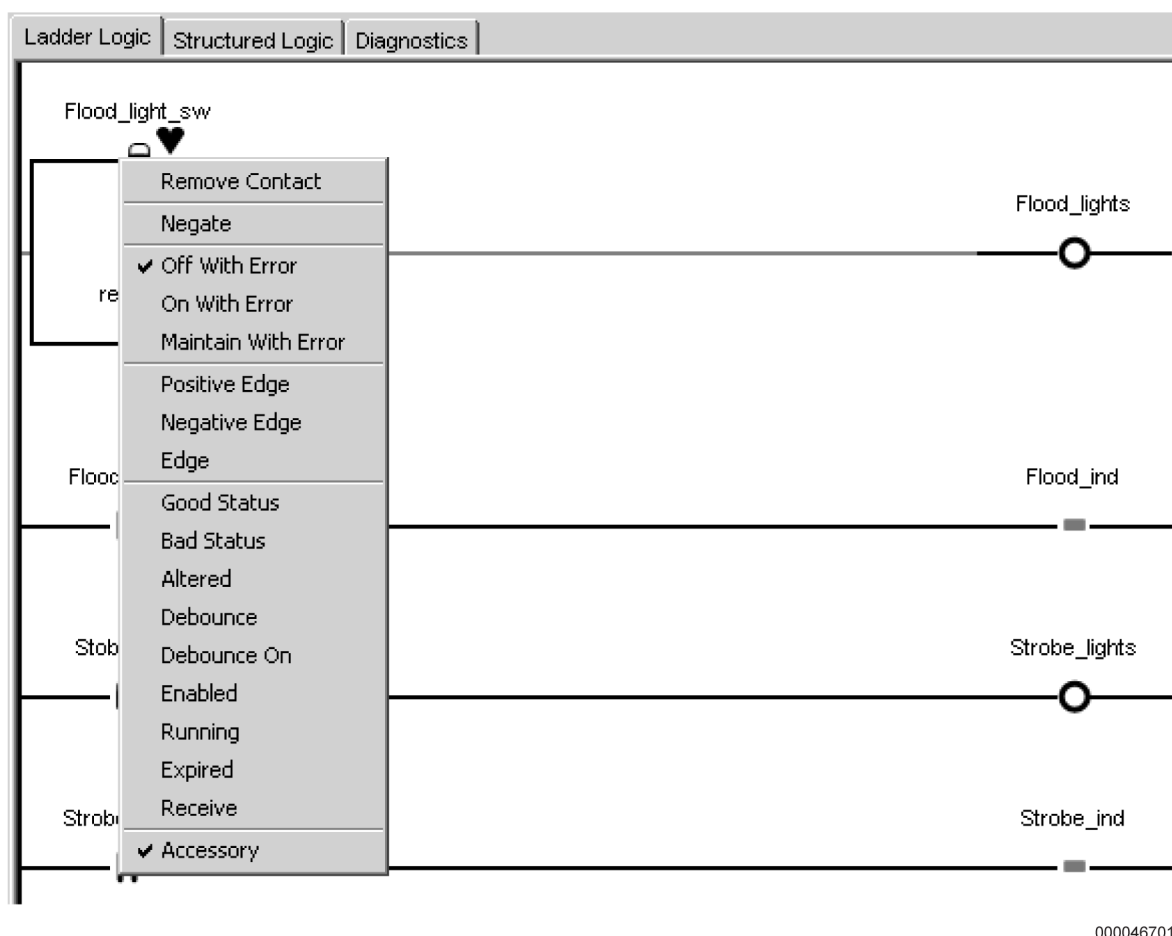


Figure 18 Attributs des signaux d'entrée

Un clic droit sur l'icône d'un signal d'entrée produit la liste des Attributs disponibles (Figure 18). Les éléments cochés ont été appliqués au signal d'entrée.

Veuillez noter que cette liste est de nature générale et fournit des options pour plusieurs types de signaux. Tous les Attributs de défaillance énumérés ne seront pas applicables à tous les types de signaux. Diamond Logic Builder fournira un message d'erreur si un Attribut est appliqué à une entrée qui n'est pas possible pour ce type de signal. Par exemple, les Attributs de la minuterie peuvent ne pas être appliqués au Signal de frein de stationnement puisqu'il s'agit d'un simple signal de type contact à interrupteur.

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

### Attributs de signaux d'entrée

Attribut	Utilisez
Remove Contact (Retirer le contact)	Retire le signal de l'échelon d'échelle.
Negate (Nier)	Applique une inversion logique aux signaux. Cet Attribut peut être appliqué à tout type de signal.
Off With Error (Désactivé avec erreur)	Lorsque cet attribut est appliqué, Diamond Logic® Builder vérifie le statut d'un signal en conjonction avec la condition ou l'état du signal. Si un signal a un BAD STATUS (Mauvais statut), l'état du signal est forcé à un état de contact ouvert. Par conséquent, le contact sera traité comme un circuit ouvert sur l'échelon d'échelle, quel que soit l'état du signal. Si vous cochez l'option OFF WITH ERROR (désactivé (OFF) avec erreur) dans le menu, un cœur NOIR sera placé à droite de l'icône du signal.
On With Error (Activé avec erreur)	Lorsque cet attribut est appliqué, Diamond Logic® Builder vérifie le statut d'un signal en conjonction avec la condition ou l'état du signal. Si un signal a un BAD STATUS (Mauvais statut), l'état du signal est forcé à un état de contact fermé. Par conséquent, le contact sera traité comme un circuit fermé sur l'échelon d'échelle, quel que soit l'état du signal. Cocher l'option ON WITH ERROR (ON avec erreur) dans le menu placera un cœur cassé à droite de l'icône du signal.
Maintain With Error (Maintenir avec erreur)	Lorsque cet attribut est appliqué, Diamond Logic® Builder vérifie le statut d'un signal en conjonction avec la condition ou l'état du signal. Si un signal a un BAD STATUS (Mauvais statut), l'état du signal qui était présent avant que le statut ne devienne Mauvais sera utilisé jusqu'à ce que le signal accessoire soit désactivé (OFF). Ainsi, l'étiquette Maintain with error (Maintenir avec erreur) indique que le dernier état du signal sera maintenu sur l'échelon d'échelle. Cocher Maintain with error (Maintenir avec erreur) dans la liste de sélection enlèvera toutes les icônes de cœur sur le côté droit du signal.
Positive Edge (Bord positif)	L'attribut Bord positif permet de capturer un seul événement de transition du signal qui devient vrai ou, en d'autres termes, qui s'allume (ON). Cela est utile lorsqu'un seul événement est nécessaire pour démarrer une minuterie ou basculer une sortie. Ce signal est vrai ou ON pendant un seul cycle de traitement de 0,020 seconde lorsque la condition du signal passe d'un état inactif à un état actif. Par conséquent, il n'est pas possible de surveiller l'état des signaux ayant un attribut Bord positif en mode diagnostic ou simulation. Notez que dans ces modes, Diamond Logic® Builder applique un fond BRUN avec des points d'interrogation car l'état réel du signal ne peut pas être affiché avec précision. Un attribut Bord positif est affiché sous la forme d'une icône de Bord de transition positif à gauche du signal.
Negative Edge (Bord négatif)	L'attribut Bord négatif permet de capturer un seul événement transitionnel du signal qui devient Faux ou, en d'autres termes, qui se désactive. Cela est utile lorsqu'un seul événement est nécessaire pour démarrer une minuterie ou basculer une sortie. Ce signal est vrai ou ON pendant un seul cycle de traitement de 0,020 seconde lorsque la condition du signal passe d'un état actif à un état inactif. Par conséquent, il n'est pas possible de surveiller l'état des signaux ayant un attribut Bord positif en mode diagnostic ou simulation. Notez que dans ces modes, Diamond Logic® Builder applique un fond BRUN avec des points d'interrogation car l'état réel du signal ne peut pas être affiché avec précision. Un attribut Bord négatif est affiché sous la forme d'une icône de Bord de transition négatif à gauche du signal.



Attribut	Utilisez
Edge (Bord)	L'attribut Bord permet de capturer un seul événement transitionnel du signal qui devient Faux ou Vrai. Cet Attribut est utile lorsqu'un seul événement est nécessaire pour basculer une sortie provenant d'un interrupteur momentané. Ce signal est vrai ou ON pendant un seul cycle de traitement de 0,020 seconde lorsque la condition du signal passe d'un état actif à un état inactif. Par conséquent, il n'est pas possible de surveiller l'état des signaux ayant un attribut Bord positif en mode diagnostic ou simulation. Notez que dans ces modes, Diamond Logic® Builder applique un fond BRUN avec des points d'interrogation car l'état réel du signal ne peut pas être affiché avec précision. Les lettres « Edge » (bord) sont affichées sur le côté gauche du signal.
Good Status (Bon statut)	Cet attribut permet à l'utilisateur de Diamond Logic® Builder de vérifier le bon état d'un signal en tant qu'effectuant une opération autonome. Cela signifie que l'état logique de ce signal n'est pas évalué avec cet attribut. Si un signal a un Bon statut, l'état du signal est forcé à un état de contact fermé. Ainsi, l'étiquette GOOD STATUS (Bon statut) indique que si l'état du signal est bon, le contact sera traité comme un circuit fermé sur l'échelon d'échelle. Cocher Good Status (Bon statut) dans la liste de sélection placera un Contour de cœur sur le côté gauche l'icône du signal.
Bad Status (Mauvais statut)	Cet attribut permet à l'utilisateur de Diamond Logic® Builder de vérifier le Mauvais statut d'un signal en effectuant une opération autonome. Cela signifie que l'état logique de ce signal n'est pas évalué avec cet attribut. Dans ce cas, si un signal a un Mauvais STATUT, le signal est forcé à un état de contact fermé. Ainsi, l'étiquette BAD STATUS (Mauvais statut) indique que si le statut du signal est Mauvais, le contact sera traité comme un circuit fermé sur l'échelon d'échelle. Cocher Bad Status (Mauvais statut) dans la liste de sélection placera un Contour de cœur cassé sur le côté gauche de l'icône du signal.
Altered (Modifié)	L'attribut Modifié permet de capturer de multiples événements transitionnels du signal qui devient Faux ou Vrai. Cet Attribut est précieux lorsque l'on souhaite saisir les événements d'une valeur de signal qui a changé. Ce signal est vrai ou ON pendant un seul cycle de traitement de 0,020 seconde lorsque la condition du signal passe d'un état à un autre. Par conséquent, il n'est pas possible de surveiller l'état des signaux ayant un Attribut modifié en mode diagnostic ou simulation. Notez que dans ces modes, le logiciel Diamond Logic® Builder applique un fond BRUN avec des points d'interrogation puisque l'état réel du signal ne peut pas être affiché avec précision. Les lettres « ALT » (Modifié) sont affichées sur le côté gauche du signal.
Debounce (Stabilisation)	Cet attribut vous fournit un délai défini de réponse à une transition de signal de « Off à On » ou de « On à Off ». Pour plus de détails, consultez les fonctions de Stabilisation (Voir Fonctions de Debounce (Stabilisation) des signaux, page 211)des signaux.
Debounce On (Stabilisation à l'état On)	Cet attribut vous permet de définir un délai de réponse à une transition de signal de Off à On uniquement. Pour plus de détails, consultez les fonctions de Stabilisation de signaux (Voir Fonctions de Debounce (Stabilisation) des signaux, page 211).
Activé	L'attribut Enabled (Disponible) est utilisé avec les minuteries. L'attribut Enabled (Disponible) est utilisé pour vérifier si une minuterie est dans un état autre que arrêté. La minuterie avec l'attribut Disponible sera vraie si l'état de la minuterie est démarrée, en cours ou expiré. La minuterie avec l'attribut Disponible appliqué affichera un contour d'horloge sur le côté gauche du signal de minuterie.

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

Attribut	Utilisez
En marche	L'attribut En marche est utilisé avec les minuteries. L'attribut En marche est utilisé pour vérifier si une minuterie est dans un mode autre que En marche. La minuterie avec l'attribut En marche sera vraie si l'état de la minuterie a été Started (Démarré), et n'a pas encore expiré. La minuterie avec l'attribut En marche appliqué affichera un contour d'horloge sur le côté gauche du signal de minuterie avec deux aiguilles indiquant un segment de temps rempli entre les positions 12 et 3 heures.
Arrivé à expiration	L'attribut expiré est utilisé avec les minuteries. L'attribut Expiré est utilisé pour vérifier quand une minuterie a atteint sa limite et qu'elle est expirée. La minuterie restera dans le statut expiré jusqu'à ce qu'elle soit Arrêtée ou Redémarrée. La minuterie avec l'attribut Expiré appliqué affichera un contour d'horloge sur le côté gauche du signal de minuterie avec deux aiguilles pointant vers la position 12 heures.
Receive (Recevoir)	Cet Attribut est utilisé avec des signaux à accès limité. Cette fonction ne doit pas être utilisée avec la version actuelle du programme Diamond Logic® Builder.
Accessoires	L'attribut Accessoire applique le signal accessoire au signal en cours d'évaluation. Cet attribut est activé par défaut pour la plupart des signaux d'entrée afin d'assurer que les échelons d'échelle sont désactivés (OFF) lorsque la clé de contact est désactivée (OFF). Cette action empêchera le contrôleur de carrosserie (BC)/Module de commande de carrosserie (BCM) de fonctionner lorsqu'il n'est pas nécessaire et empêchera ainsi de vider les batteries du véhicule. Lorsqu'il est disponible, cet Attribut applique un symbole de Clé au côté inférieur droit du signal.

### Attributs des signaux de sortie

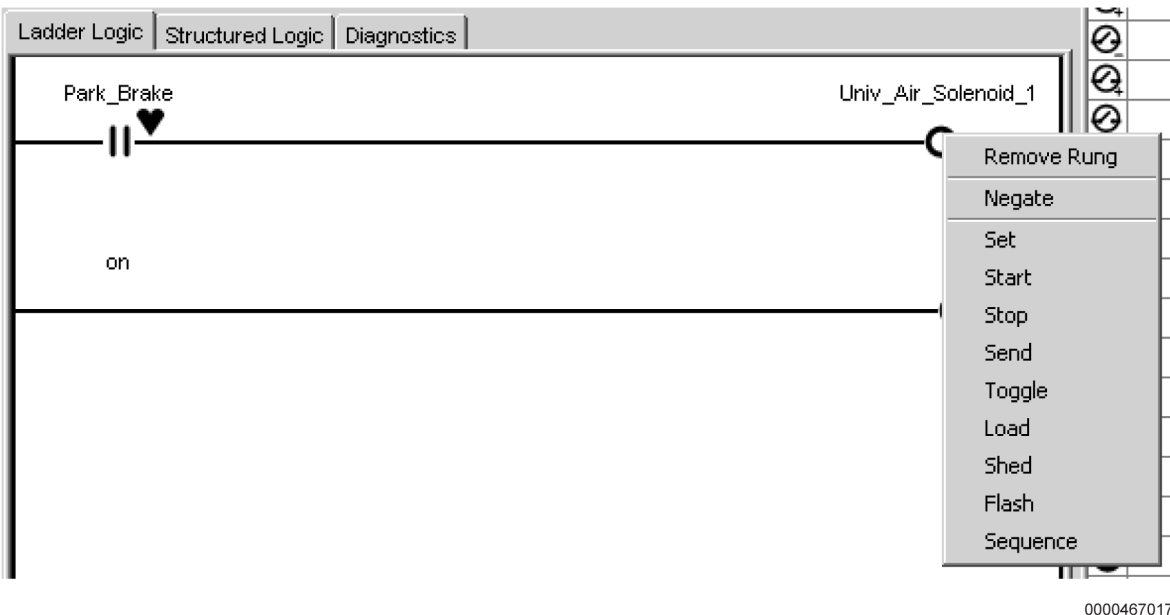


Figure 19 Attributs des signaux de sortie

Attribut	Utilisez
Retirer un échelon	La sélection de l'échelon à retirer effacera l'échelon complet de l'échelle.
Negate (Nier)	Applique une inversion logique à une sortie de signal. Cet Attribut peut être appliqué à tout type de signal.
Placez	<p>La fonction Set (Régler) vous permet de sauvegarder ou de verrouiller une condition logique. Cela est précieux lorsqu'il s'agit de sauvegarder un événement transitoire d'un interrupteur momentané. La fonction Set (Régler) peut être utilisée de différentes façons, comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Set ON (Activer) : active une sortie (ON)</li> <li>• Set OFF (Désactiver) : désactive une sortie (OFF)</li> <li>• Set 1 (Régler sur 1) : active une sortie (ON)</li> <li>• Set 0 (Régler sur 0) : désactive une sortie (OFF)</li> <li>• Set (Régler) (toute valeur numérique) : règle une variable interne à une valeur souhaitée</li> <li>• Set A+1 (Régler sur A+1) : incrémente la variable A de 1 (d'autres expressions mathématiques sont valables, c'est-à-dire -, *, /)</li> </ul> <p>Lorsque l'attribut Set (Régler) est appliqué à une sortie, les lettres « Set » seront situées sur le côté gauche du signal de sortie. En outre, le mot « ON » sera situé sous le signal. Vous pouvez modifier la fonction Set en double-cliquant sur le mot « ON ». Le mot sera mis en évidence et une nouvelle valeur pourra être tapée. La touche Entrée permet de sauvegarder l'entrée. La fonction Set (Régler) peut être appliquée à des fonctions avancées comme les gestionnaires de charge ou les séquenceurs de charge pour forcer les variables de comptage à des valeurs spécifiques.</p>
Début	L'attribut Start lance une minuterie. La minuterie avec l'attribut Start (Démarrage) appliqué affichera un horloge VERTE sur le côté gauche du signal de minuterie avec deux aiguilles indiquant un segment de temps rempli entre les positions 12 et 3 heures. Consultez Minuteries (Voir Minuteries, page 204).
Stop (Arrêter)	L'attribut Stop (Arrêter) arrête une minuterie. La minuterie avec l'attribut Stop (Arrêter) appliqué affichera un Signal d'arrêt ROUGE sur le côté gauche du signal de minuterie avec deux aiguilles pointant vers la position 1 heure. Consultez Minuteries (Voir Minuteries, page 204)
Envoyer	L'attribut Send (Envoyer) est utilisé avec les signaux qui ont un accès limité. Ces signaux sont identifiés par une petite icône en forme de drapeau. Consultez la section Utilisation de signaux à accès (Voir Utilisation de signaux à accès limité, page 100) limité
Charge	Cet attribut de charge est utilisé avec les gestionnaires de charges. Consultez Gestion des charges (Voir Gestion de la charge, page 193)
Shed (Délester)	Cet attribut de délestage est utilisé avec les gestionnaires de charges. Consultez Gestion des charges (Voir Gestion de la charge, page 193)
Programmer	Cet attribut est utilisé avec les Clignotants. Consultez Clignotants (Voir Clignotants, page 181)
Séquence	L'attribut Séquence (Séquencer) est utilisé avec les séquenceurs de charge. Consultez Interrupteur général avec séquençement de charge (Voir Interrupteur général avec séquençement de charge, page 187)

### Suivi de l'utilisation des interrupteurs et des broches

Le programme Diamond Logic® Builder vous permet de créer une logique personnalisée. Cependant, le système électrique de Diamond Logic contient également des fonctionnalités pré-élaborées qui utilisent un grand nombre de composants et de broches de signaux identiques, accessibles grâce à une logique avancée. Lors de la création d'une logique avancée avec Diamond Logic Builder, il est essentiel de garder une trace des entrées et sorties utilisées par les fonctions pré-établies et de ne pas faire correspondre les signaux aux mêmes broches.

### Prévenir les conflits d'utilisation des broches avec des fonctionnalités pré-établies

Diamond Logic Builder fait tout son possible pour vous avertir lorsqu'un signal ou une broche a un conflit d'usage. Vous devriez effectuer les étapes suivantes pour éviter des performances indésirables du système ou des erreurs de compilation.

1. Installez toutes les fonctionnalités préétablies souhaitées pour accélérer le processus d'intégration de la carrosserie au châssis. Les fonctionnalités pré-élaborées ont été minutieusement développées et testées afin d'assurer un fonctionnement sans erreur.
2. Sélectionnez la vue CONNECTORS (Connecteurs) du modèle et imprimez-la.
3. Notez les entrées et sorties du BC/BCM, du solénoïde d'air et du Module d'alimentation à distance qui ont été utilisées par des fonctions pré-établies.
4. Sélectionnez la vue CENTER PANEL (Panneau central) et imprimez-la.
5. Notez quels interrupteurs et voyants lumineux du bloc de jauges ont été utilisés par des dispositifs pré-élaborés.

**IMPORTANT** – La modification et/ou la réinitialisation du mappage des broches dans votre véhicule peut annuler la personnalisation précédente.

6. Reportez-vous à ces impressions avant de commencer à utiliser les signaux dans la vue logique avancée. N'essayez pas de mapper le signal du logiciel Diamond Logic Builder à des broches qui ont déjà été utilisées par des fonctions pré-établies.

### Mappage des broches par défaut

**IMPORTANT** – La modification et/ou la réinitialisation du mappage des broches dans votre véhicule peut annuler la personnalisation précédente.

Diamond Logic Builder vous permet de réinitialiser l'attribution des broches avec les règles de priorité qui sont utilisées par les systèmes de traitement des données à International. Cette capacité est précieuse lorsque vous avez ajouté des solénoïdes pneumatiques et que le total a dépassé l'espace disponible sur la base du paquet de quatre solénoïdes. Avant 2007 ou les unités d'exportation avec l'architecture électrique originale du Electronic System Controller ESC (Commande de système électronique)/BCM, la base de paquet de sept solénoïdes est censée être située au même emplacement général sur le longeron de cadre, il POURRAIT être souhaitable de retirer le paquet de quatre et d'installer un paquet de sept. Afin de forcer tous les solénoïdes pneumatiques de l'ensemble de sept, sélectionnez EDIT (Modifier) > USE DEFAULT (Utiliser celui par défaut > PIN MAPPING (Mappage des broches) dans la barre de menu). Maintenant, tous les solénoïdes seront situés sur le paquet de sept et les signaux seront retirés du pilote de relais à commande directe des broches de la configuration ESC/BCM.

Cette capacité peut être utilisée pour restaurer indépendamment les sélections par défaut de l'usine pour le mappage des broches, les paramètres programmables ou l'emplacement des interrupteurs et des jauges. Sachez que Diamond Logic Builder attribue les emplacements des broches et des interrupteurs dans le prochain emplacement disponible au fur et à mesure que vous installez des fonctionnalités supplémentaires pré-établies.

Si vous avez besoin que tous les véhicules aient les mêmes affectations de code sans tenir compte de l'ordre dans lequel les fonctions ont été ajoutées, il est important que vous utilisiez la fonction de mappage des broches par défaut sur tous les véhicules.

À l'inverse, si vous avez déjà câblé vos véhicules d'une manière particulière en fonction d'un ordre précis d'ajout de fonctionnalités, assurez-vous de ne pas utiliser la fonction de mappage par défaut des broches. Dans ce cas, il serait préférable de créer un modèle à partir du véhicule qui correspond au mappage souhaité des broches, puis de l'appliquer à tous les véhicules suivants afin d'assurer une attribution cohérente des broches.

### REMAPPAGE DES SIGNAUX SUR LES BROCHES D'ENTRÉE ET DE SORTIE PHYSIQUES

**IMPORTANT** – La modification et/ou la réinitialisation du mappage des broches dans votre véhicule peut annuler la personnalisation précédente.

La plupart des signaux dans Diamond Logic® Builder sont mappés à des broches de sortie physiques spécifiques. Certaines exceptions à cette règle sont les variables internes et les fonctions spéciales telles que les minuteries, les clignotants, les gestionnaires de charge et les séquenceurs de charge. Pour les signaux qui sont mappés sur des broches de sortie physiques, il peut être nécessaire de déplacer un signal sur une autre broche en fonction des ressources disponibles du module et du contenu des options sur un véhicule spécifique. Une broche de sortie physique ne peut avoir qu'un seul signal qui lui soit associé.

#### Processus de remappage d'une broche physique

1. Sélectionnez l'onglet ADVANCED LOGIC (Logique avancée).
2. Sélectionnez le bloc logique qui contient la logique Ladder à remapper.

**REMARQUE** – Les signaux dans la moitié droite de la fenêtre ont un certain nombre de colonnes disponibles qui peuvent être affichées. La broche physique qui est associée à un signal est indiquée dans la colonne Signal / Value (Signal/Valeur). Tous les signaux n'affichent pas une destination de broche telle que RPM1\_Output1. De nombreux signaux sont fournis par d'autres dispositifs pré-élaborés conçus par International, tels que Park\_Brake (Frein de stationnement) ou Door\_Switch (Interrupteur de porte). Vous ne devez pas essayer de remapper ces signaux. Cela entraînera un fonctionnement logique inattendu.

3. Trouvez le signal à déplacer dans la liste SIGNAL / VALUE (Signal/Valeur) de l'onglet MY VARIABLES (Mes variables).

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

The screenshot shows a software interface for editing a ladder logic diagram. The top menu bar includes 'Select', 'Advanced Logic', 'Features', 'Faults', 'Modules', 'Connectors', 'Signals', 'Center Panel', 'Cluster', 'Campaign', and 'Messages'. The main window is titled 'Editing - 3HTMAAL18NXXXXXX'. On the left, there is a 'Logic Block' table with columns for 'Description', 'Date Edited', and 'User'. Below it, the 'Ladder Logic' tab is active, showing a diagram with a switch labeled 'Strobe\_Sw' and a coil labeled 'Strobe\_Light'. The switch is currently in the 'on' position. On the right, there is a 'Signal/Value' table with columns for 'Signal/Value' and 'Unit'. The 'Signal/Value' column shows 'RPM1\_Output1' selected, and the 'Unit' column shows 'On/Off'. Below this is a list of outputs with columns for 'Accessory', 'Description', and 'Unit'. The list includes outputs for RPM1, RPM2, RPM3, and RPM4, with descriptions like 'This signal, when true, r...'. The output 'RPM1\_Output1' is highlighted in the list.

0000467149

**Figure 20** Liste des sorties

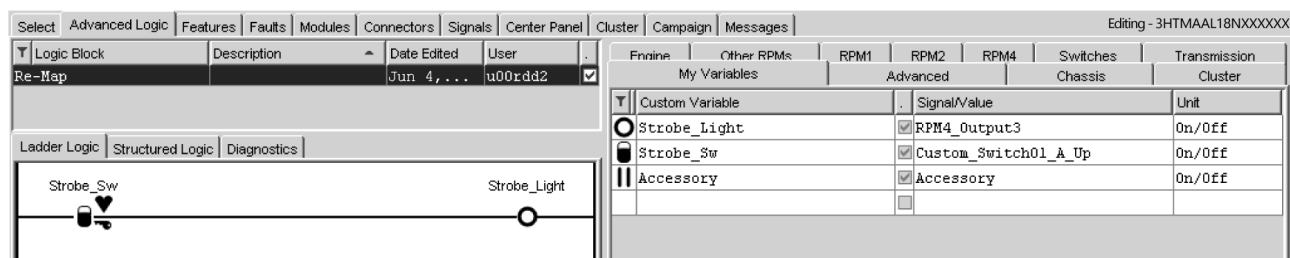
4. Double-cliquez sur le champ SIGNAL / VALUE (Signal/Valeur) pour obtenir le signal sélectionné. On obtient ainsi une liste des sorties (Figure 20). La sortie actuellement utilisée par ce signal sera mise en évidence.

This screenshot is similar to Figure 20, showing the same ladder logic diagram with 'Strobe\_Sw' and 'Strobe\_Light'. However, in the 'Signal/Value' table, 'RPM4\_Output3' is now selected. The output list on the right is scrolled down to show 'RPM4\_Output3' highlighted, indicating it is the currently selected signal.

0000467103

**Figure 21** Nouvelle sortie pour le signal

5. Sélectionnez la nouvelle broche de sortie (Figure 21).



0000467104

**Figure 22 Signal avec sortie remappée**

- Appuyez sur la touche ENTRER. L'onglet Signal / Value (Signal/Valeur) affiche maintenant la nouvelle broche de sortie (Figure 22).

### Remappage des résultats lorsque plusieurs blocs logiques sont rendus disponibles

Les modules d'alimentation à distance, les blocs d'interrupteurs et les solénoïdes pneumatiques ont tous un nombre fini de signaux physiques d'entrée et de sortie. Il peut être nécessaire de réorganiser les entrées et les sorties de signaux en fonction de la disponibilité des broches pour une configuration de véhicule. Au fur et à mesure que les blocs logiques avancés sont conçus, vous pouvez constater que vous avez mappé des signaux provenant de différentes fonctionnalités sur la même broche physique d'un Module d'alimentation à distance ou d'un autre dispositif. Diamond Logic® Builder ne permettra pas à la configuration de se compiler lorsque deux fonctionnalités essayent d'utiliser la même broche de sortie physique. Le résultat net est que si les deux blocs logiques sont rendus disponibles sur le véhicule, alors soit un message d'erreur apparaîtra sur l'onglet Message, soit l'une des sorties des blocs logiques sera automatiquement remappée en tant que variable interne. Cela signifie que ces sorties ne seront pas connectées à une broche de sortie ou à un dispositif. Il est donc essentiel que ces sorties soient réadaptées aux sorties disponibles. Cette condition peut se produire lorsque vous dupliquez un bloc logique ou copiez une logique avancée dans le mode logique structuré.

Si deux blocs logiques sont mappés sur la même sortie (RPM1\_Output1), un conflit se produira. Pour examiner le conflit, désactivez un des blocs et laissez le deuxième bloc rendu disponible. Comme indiqué ci-dessous, le bloc des clignotants est actif. Nous avons d'abord deux blocs logiques chargés dans une configuration de véhicule, mais seul le bloc Flasher (bloc des clignotants) est rendu disponible. Nous pouvons visualiser le mappage des signaux sur l'échelle en activant les détails de l'échelle sous la barre d'outils de la logique avancée en haut de l'écran.

## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER

Select	Advanced Logic	Features	Faults	Modules	Connectors	Signals	Center Panel	Cluster	Camps
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

**Figure 23 Flasher Feature (Fonctionnalité du clignotant)**

Ensuite, nous voyons que la Lumière stroboscopique est également mise en correspondance avec RPM1\_Output1.

Select	Advanced Logic	Features	Faults	Modules	Connectors	Signals	Center Panel	Cluster	Camps
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

**Figure 24 Fonctionnalités des Lumières stroboscopiques**

Lorsque les deux blocs logiques sont rendus disponibles, on constate que le dernier à être activé perd son mappage et provoque un message de conflit. Ici, le Flasher\_Out (Clignotant inopérant) semble être la sortie de la Strobe\_Light (Lumière stroboscopique).



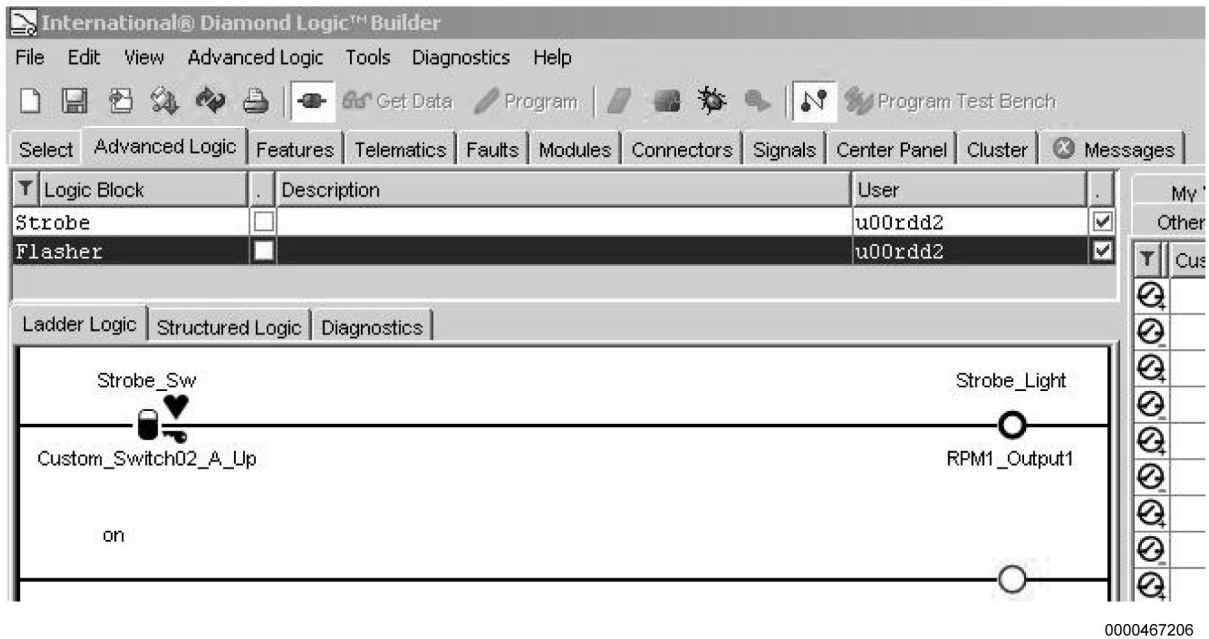


Figure 25 Mappage des conflits

Si nous redéfinissons l'une des fonctionnalités sur RPM1\_Output2, les deux fonctionnalités fonctionneront sur le même véhicule.

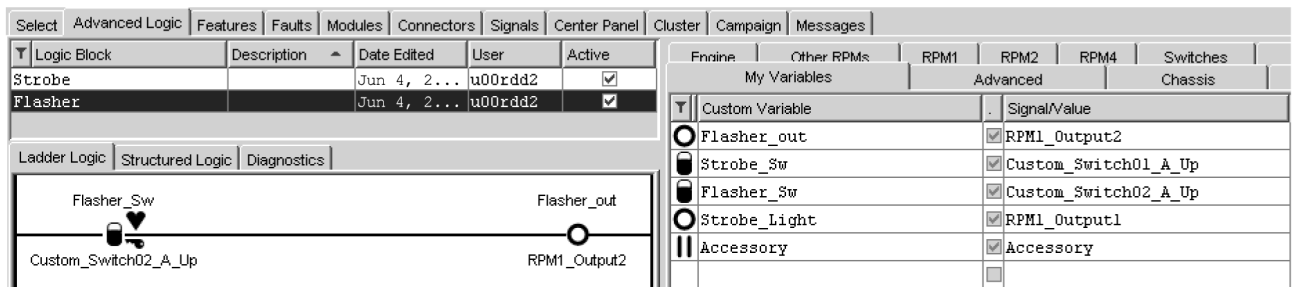
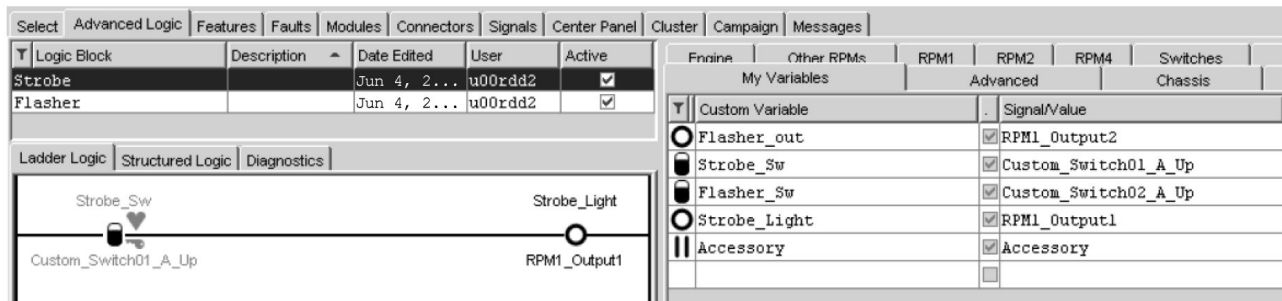


Figure 26 Flasher Feature Enabled (Fonctionnalité clignotant activée (ON))

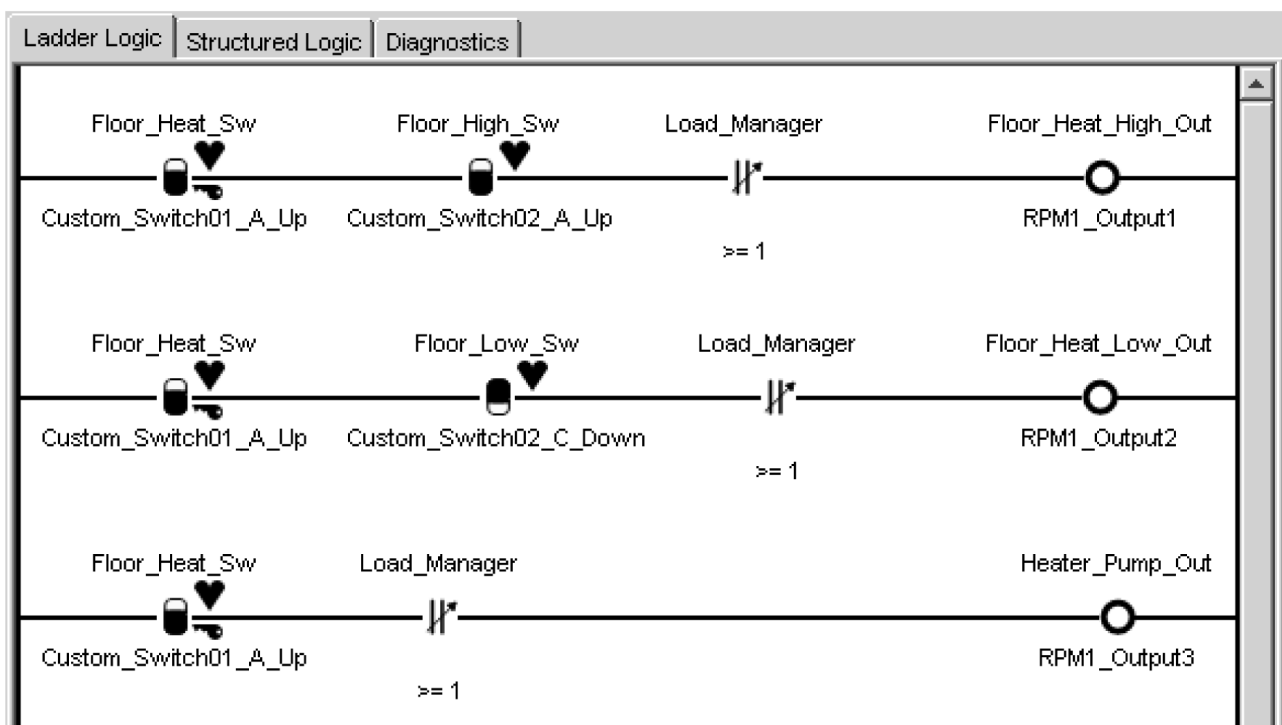
## APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER



0000467108

**Figure 27 Fonctionnalité de Lumière stroboscopique activée (ON)**

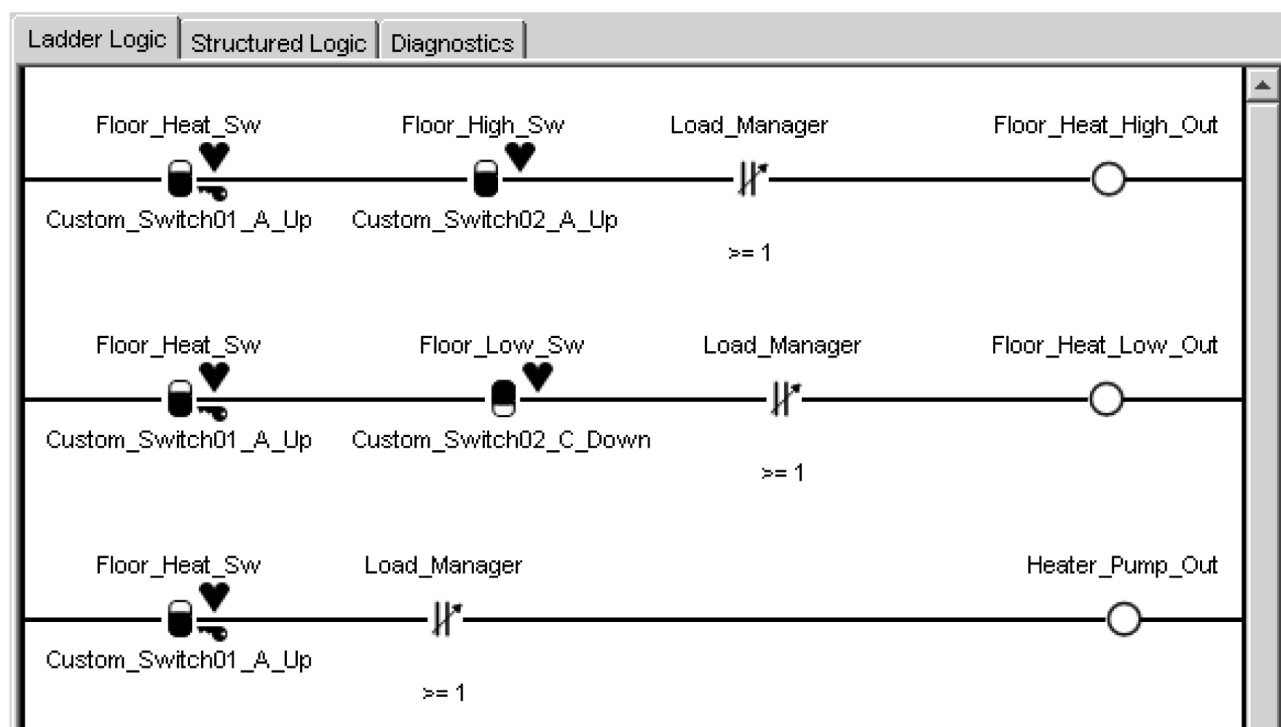
Le schéma suivant montre un bloc logique avant et après qu'il ait été copié dans une configuration de véhicule, qui entre en conflit avec un autre ensemble de fonctionnalités.



0000467109

**Figure 28 (Avant) Chauffage au sol avant conflit avec d'autres éléments**

Avant le conflit avec d'autres fonctions, les sorties sont mappées aux sorties du Remote Power Module RPM (Module d'alimentation à distance) (Figure 28).

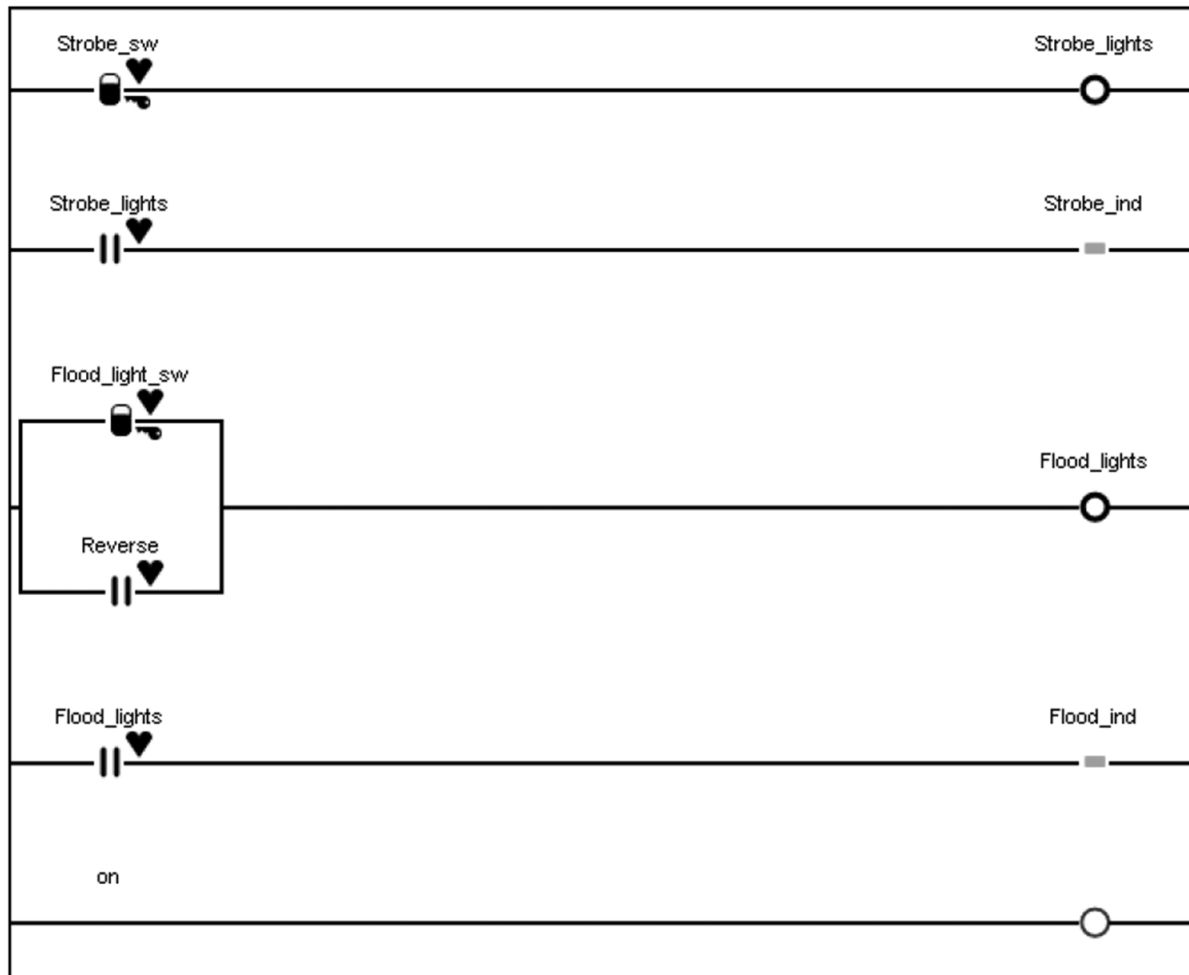


0000467110

**Figure 29 (Après) Chauffage au sol après conflit avec d'autres fonctionnalités**

Après le conflit, les résultats sont mis en correspondance avec des variables internes (Figure 29).

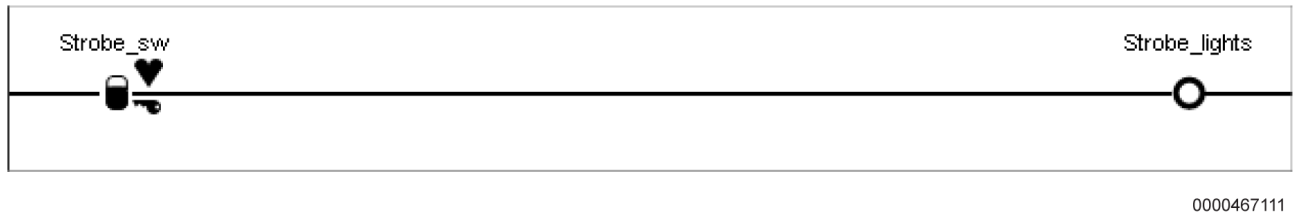
EXEMPLE SIMPLE DE LOGIQUE LADDER



0000466766

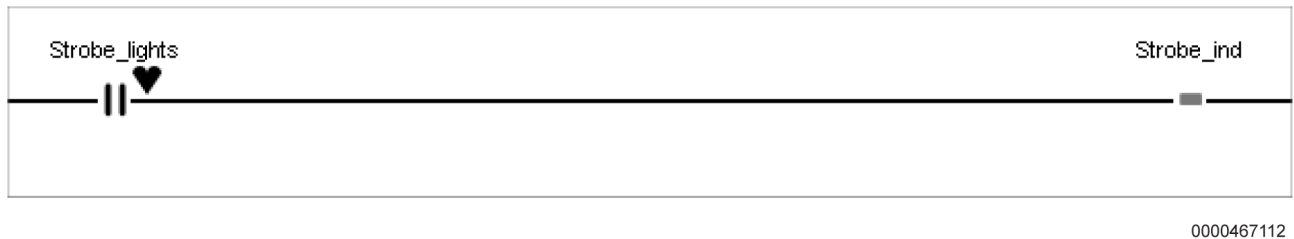
Figure 30 Exemple d'échelons de logique Ladder pour un véhicule de collecte de déchets

Pour étudier cet exemple, examinons chacun des échelons individuellement :



**Figure 31 Exemple d'échelon 1**

Entrée	Sortie
L'icône signal d'entrée du Strobe_sw (Interrupteur stroboscopique) poussé vers le haut sera vraie tant que la clé est en position accessoire ou d'allumage et que le statut du signal de l'interrupteur est bon (OFF avec erreur). Si l'un de ces éléments est faux, le contact du signal est comme un interrupteur ouvert.	L'icône de sortie de StrobeLights (Lumières stroboscopiques) est une sortie RPM. La sortie est active (ON) uniquement lorsque le contact du signal lumineux stroboscopique est actif.



**Figure 32 Exemple d'échelon 2**

Entrée	Sortie
La sortie des StrobeLights (Lumières stroboscopiques) de la Figure 31 a été utilisée comme entrée dans la Figure 32. Si la sortie StrobeLights (Lumières stroboscopiques) est active (ON)...	...alors l'indicateur VERT du feu ON dans l'interrupteur du feu stroboscopique s'illumine.

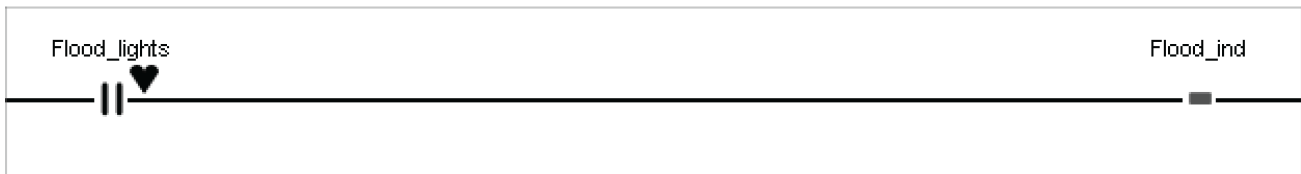
**APERÇU DE LA LOGIQUE LADDER**



0000467091

**Figure 33 Échantillon de l'échelon 3**

Entrée	Sortie
Le côté entrée indique une condition OU. Dans ce cas, lorsque l'interrupteur du Flood light (Projecteur) est actif (ON) ou que la boîte de vitesses est en REVERSE (Marche arrière)...	...alors les Flood lights (Projecteurs) seront activés (ON).



0000467092

**Figure 34 Échantillon de l'échelon 3**

Entrée	Sortie
Lorsque la sortie du Flood light (Projecteur) est active (ON)...	...alors l'indicateur VERT du feu ON dans l'interrupteur de la Flood light (Projecteur) sera allumé (ON).

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

### PROGRAMMATION AVEC DIFFÉRENTS TYPES D'INTERRUPTEURS À BASCULE

Le système électrique Diamond Logic® comporte deux types de configurations d'interrupteurs dans la cabine : des interrupteurs à verrouillage à deux positions et les interrupteurs momentanés à trois positions. Ces deux interrupteurs peuvent être utilisés pour commander l'équipement de la carrosserie.

#### Latched Switches (Interrupteurs verrouillage) à deux positions

Cet interrupteur est la version la plus couramment utilisée. Un interrupteur à verrouillage est Latched ON (Activé et verrouillé) ou Latched OFF (Désactivé et verrouillé). Cette fonctionnalité est nécessaire lorsqu'il est essentiel pour le système de maintenir le dernier état de l'interrupteur en cas de perte de puissance. Par exemple, lors de l'utilisation du Remote Start/Stop (Démarrage/arrêt à distance), il est essentiel d'utiliser un interrupteur à verrouillage de la PDF pour la dernière position de l'interrupteur soit mémorisée après le démarrage du moteur. Le BCM peut passer par une réinitialisation du système pendant le démarrage du moteur et tous les signaux sont initialisés à OFF pendant cet événement. De plus, l'état ON/OFF de ces interrupteurs est visible par le conducteur du véhicule. Un interrupteur à verrouillage à deux positions est recommandé pour la majorité des besoins d'interrupteurs. Consultez la section sur les interrupteurs à trois positions ci-dessous pour les exceptions à cette règle.

#### Utilisation d'un interrupteur à verrouillage à deux positions en logique avancée

**REMARQUE – Pour un interrupteur à verrouillage à deux positions, seules les icônes d'interrupteur haut et bas sont applicables, car l'interrupteur ne sera jamais en position centrale.**

**REMARQUE – Ajoutez un texte de diagnostic dans l'onglet Diagnostics (Diagnostics) pour décrire cette fonctionnalité. Consultez les descriptions dans la Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile (Voir Descriptions dans Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile, page 241).**

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

**Figure 35 Sélectionner et renommer une icône d'interrupteur**

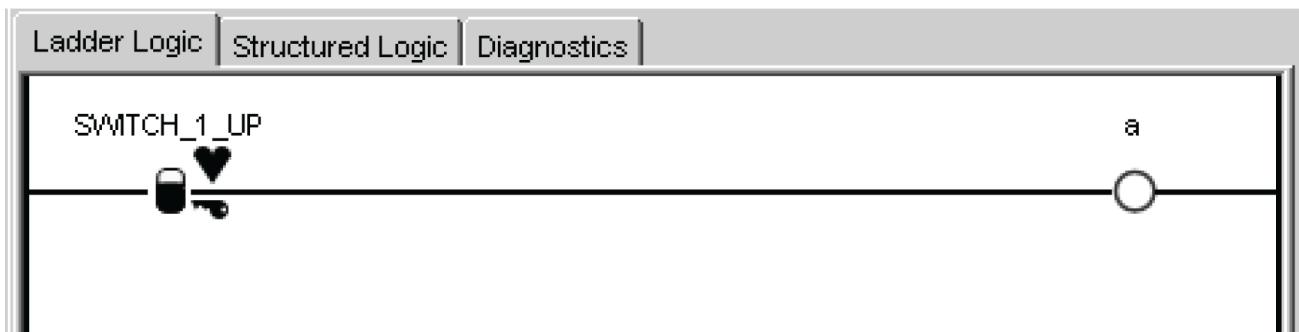
1. Sélectionner l'onglet SWITCHES (Interrupteurs).
2. Sélectionnez la position haute de l'icône du prochain interrupteur disponible.

3. Double-cliquez sur le champ CUSTOM VARIABLE (Variable personnalisée).

**REMARQUE – Si aucun nom personnalisé n’est ajouté, alors le nom de la colonne Signal / Value (Signal/Valeur) sera copié dans le champ Custom Variable (Variable personnalisée), mais ces noms sont souvent longs. Il est souhaitable de garder les noms courts pour que l’étiquetage des interrupteurs dans la vue Center Panel (Panneau) central soit plus lisible.**

4. Tapez le nouveau nom pour l’interrupteur et appuyez sur ENTRER.

- Pour l’identifier comme un interrupteur, il faut inclure SW ou SWITCH dans le nom de l’interrupteur.
- Aucun espace ne peut être utilisé dans la variable personnalisée. Toutefois, un trait de soulignement ( \_ ) peut être utilisé.



0000467083

**Figure 36 Ajout d’un interrupteur à un nouvel échelon dans la Vue de la logique Ladder**

5. Faites glisser l’icône Switch Up (interrupteur haut) vers le prochain échelon disponible dans le champ logique Ladder, en guise d’entrée. Les icônes de modification d’entrée suivantes seront ajoutées automatiquement :

- Un cœur indiquant que le circuit (signal) sera forcé à s’ouvrir si le statut de l’interrupteur devient Mauvais. Consultez Utilisation du statut de signal dans la logique Ladder (Voir Utilisation du statut des signaux dans la logique Ladder, page 23).
- Une clé indiquant que l’interrupteur est interverrouillé en position de clé ACCESSORY (Accessoire). Consultez la description de l’attribut Accessory (Accessoire) sur page 32.



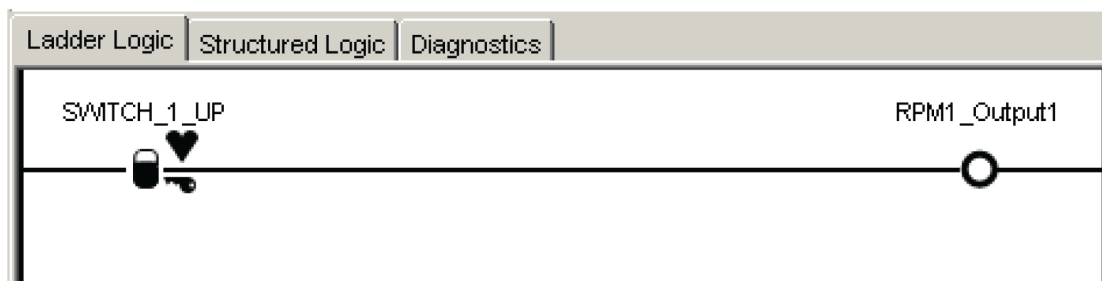
My Variables		Advanced		Chassis		Cluster		Engine	
Other RPMs		RPM1		RPM2		RPM4		Switches	
Transmission									
Y	Custom Variable	.	Signal/Value		Unit				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Input4_GND		On/Off				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Input5_12V		On/Off				
		<input type="checkbox"/>	RPM1_Input5_GND		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

Figure 37 Sélectionner une sortie

- Sélectionnez une sortie dans l'onglet SIGNAL / VALUE (Signal/Valeur). La prochaine sortie disponible du Module d'alimentation à distance est la sélection la plus courante.

**REMARQUE –** Si le véhicule est équipé d'autres Fonctionnalités du Module d'alimentation à distance qui ne seront pas retirées, sélectionnez d'abord la languette Connectors (Connecteurs) pour déterminer la prochaine sortie disponible du Module d'alimentation à distance. Consultez la section Keeping Track of Pin and Switch Usage (Suivi de l'utilisation des broches et des interrupteurs).



0000467084

Figure 38 Ajout d'une sortie à la vue logique Ladder

- Ajoutez la sortie sélectionnée à l'extrémité droite de l'échelon. Cliquez sur la sortie sélectionnée, puis faites-la glisser jusqu'à la position souhaitée dans la vue logique Ladder. L'échelon logique indique maintenant que lorsque l'interrupteur est en position haute (Vrai), la sortie 1 du Module d'alimentation à distance 1 sera VRAIE et s'allumera. Lorsque l'interrupteur est en position basse, l'icône de l'interrupteur haut sera FAUX et par conséquent, la sortie 1 du Module d'alimentation à distance s'éteindra.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

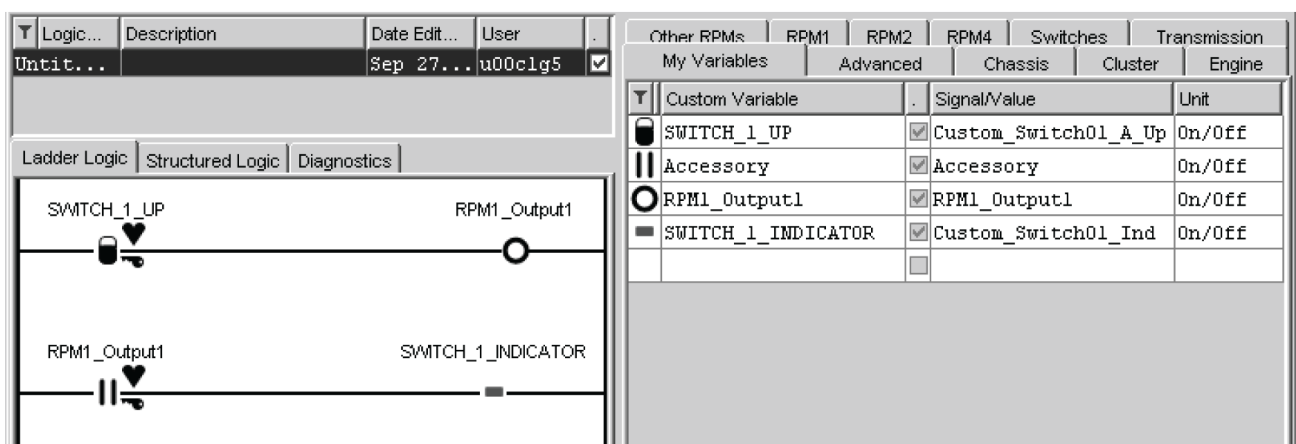
- Un échelon supplémentaire qui change l'indicateur de l'interrupteur à ON lorsque la sortie est active (ON) devrait être ajouté pour démontrer à l'opérateur que cette sortie est engagée. Dans l'onglet SWITCHES (Interrupteurs), sélectionnez l'indicateur non clignotant pour l'interrupteur sélectionné à l'étape 2.
- Si vous le souhaitez, ajoutez un nom personnalisé pour l'indicateur dans le champ Custom Variable (Variable personnalisée). Il est recommandé d'inclure IND ou un autre identifiant à la fin de la variable personnalisée.

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

**Figure 39 Sélectionner et renommer l'indicateur lumineux de l'interrupteur**

- Faites glisser l'indicateur d'interrupteur vers le côté sortie du prochain échelon disponible.



0000467086

**Figure 40 Illumination de l'indicateur lumineux dans l'interrupteur**

11. Comme l'indicateur doit être connecté lorsque la sortie est active (ON), la sortie qui a été utilisée au premier échelon doit être utilisée comme entrée au deuxième échelon. Sélectionnez l'onglet My Variables (Mes variables) et faites glisser la sortie vers l'extrémité gauche du deuxième échelon.
12. Lorsque l'on utilise une sortie comme entrée, il est recommandé d'ajouter l'interverrouillage d'accessoire à cette sortie. Pour ce faire, faites un clic droit sur l'icône située sur le côté gauche du deuxième échelon et sélectionnez ACCESSORY (Accessoire). Lorsque la sortie du premier échelon est active (ON), l'indicateur de l'interrupteur s'illuminera. Cependant, si la clé de contact est désactivée (OFF) ou si le statut de l'interrupteur ou de la sortie RPM devient Mauvais, la sortie ne sera pas activée (ON) et l'indicateur ne s'illuminera donc pas.

Logic B...	Description	Date Edited	User
Untitled-1		Sep 27,...	u00c1g5

Engine	Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
My Variables		Advanced		Chassis		Cluster
Custom Variable	Signal/Value					Unit
SWTCH_1_UP	Custom_Switch01_A_Up					On/Off
Accessory	Accessory					On/Off
RPM1_Output1	RPM1_Output1					On/Off
SWTCH_1_INDICATOR	Custom_Switch01_Ind					On/Off
SWTCH_1_INDICATOR_BLINK_FAST	Custom_Switch01_Ind_Fast_Flash					On/Off

0000467085

**Figure 41 Diagnostics : Clignotement du voyant lumineux dans l'interrupteur ayant un Mauvais statut**

Les voyants lumineux des interrupteurs doivent être utilisés à des fins de diagnostic et pour alerter le conducteur du véhicule qu'une défaillance s'est produite dans une fonctionnalités particulière du véhicule. Si un signal qui pilote la sortie devient BAD (Mauvais), l'indicateur lumineux de l'interrupteur doit clignoter rapidement (Consultez la section Indicateur lumineux de l'interrupteur pour plus d'informations).

13. Dans l'onglet Switches (Interrupteurs), sélectionnez l'indicateur Clignotement rapide pour l'interrupteur sélectionné à l'étape 2.
14. Si vous le souhaitez, ajoutez un nom personnalisé pour l'indicateur dans le champ Custom Variable (Variable personnalisée).
15. Faites glisser l'icône de Clignotement rapide vers la sortie du prochain échelon disponible.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

---

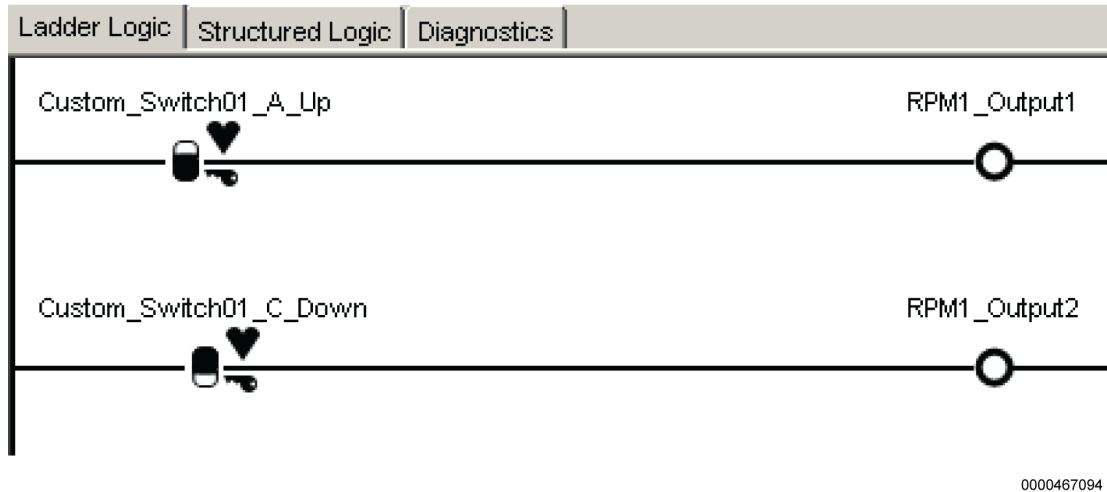
16. Sélectionnez l'onglet MY VARIABLE (Ma variable) et faites glisser l'icône de l'interrupteur sélectionné à l'étape 2 vers la gauche du troisième échelon. Nous devons vérifier que l'interrupteur est en position ON. L'indicateur lumineux devrait clignoter rapidement lorsque l'interrupteur est en position ON, mais le statut de la sortie est devenu défectueuse.
17. Cliquez sur la sortie que vous avez utilisée pour l'échelon 1 et faites-la glisser sur l'échelon 3, juste à droite de l'interrupteur placé à l'étape 16. Comme nous devons également vérifier le statut de la sortie, nous devons l'utiliser comme entrée supplémentaire sur l'échelon 3.

**REMARQUE – Ajoutez un texte de diagnostic dans l'onglet Diagnostics (Diagnostics) pour décrire cette fonctionnalité. Consultez les descriptions dans la Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile (Voir Descriptions dans Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile, page 241).**

18. Faites un clic droit sur l'icône ajoutée à l'étape 17 et sélectionnez BAD STATUS (Mauvais statut). Nous ne voulons pas vérifier si la sortie de l'interrupteur est activé (ON) ou désactivé (OFF), mais si le statut du signal de sortie est BAD STATUS (Mauvais statut) ou GOOD STATUS (Bon Statut). Un cœur brisé sera ajouté devant l'icône. Cette icône ne sera désormais VRAIE que lorsque le statut de la sortie de l'interrupteur devient BAD (Mauvais). L'indicateur lumineux clignote rapidement si l'interrupteur est en position ON et que le statut de la sortie de l'interrupteur est BAD (Mauvais).

### Interrupteur momentané à trois positions (utilisation du haut et du bas pour des sorties séparées)

Avec un interrupteur momentané à trois positions, l'icône de l'interrupteur de descente peut également être utilisée pour commander une deuxième sortie.



**Figure 42 Interrupteur momentané unique contrôlant deux sorties**

Dans l'exemple montré ci-dessus, en poussant le bouton vers le haut, on peut commander le RPM1\_Output1, en poussant le bouton vers le bas, on peut commander le RPM1\_Output2. Cette action peut être utile pour un treuil ou un autre dispositif qui nécessite un interrupteur pour effectuer deux actions (Figure 42). Lorsque l'interrupteur est enfoncé en position haute, la sortie 1 du Module d'alimentation à distance 1 est VRAIE. Lorsque l'interrupteur est enfoncé en position basse, la sortie 2 du Module d'alimentation à distance 1 est VRAIE. Lorsque l'interrupteur n'est pas enfoncé, il revient à la position centrale stable et les deux sorties sont fixées à OFF. Sur les véhicules construits entre 2007 et 2016, l'indicateur lumineux situé en haut de l'interrupteur ne doit pas être utilisé, car plusieurs sorties sont commandées. Une DEL JAUNE rétro-éclairée doit être utilisée pour éclairer l'autocollant d'identification de l'interrupteur. Sur les véhicules construits en 2017 ou plus tard, l'indicateur d'interrupteur est situé au centre de l'interrupteur. L'indicateur de l'interrupteur peut être programmé avec des couleurs différentes pour les indicateurs du haut et du bas.

Un texte doit être ajouté à l'onglet DIAGNOSTICS (Diagnostics) pour indiquer ce qui active ces sorties. Consultez les descriptions dans la Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de textes utiles (Voir Descriptions dans Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile, page 241).

### Verrouillé à trois positions Interrupteurs

Ces interrupteurs sont disponibles auprès du catalogue international des pièces détachées ou des concessionnaires International® et peuvent être commandés avec le véhicule dans le cadre du paquet d'interrupteurs. Ils ne doivent être utilisés que lorsqu'il est nécessaire de fournir une commande verrouillée de deux ou trois sorties différentes à partir d'un seul interrupteur. Un signal personnalisé différent peut être attribué aux positions haute, moyenne et basse de l'interrupteur. L'état actuel de l'interrupteur sera actif une fois que l'alimentation des ACCESSOIRES aura été mise en marche et que le BCM aura effectué un cycle de réinitialisation.

**Interrupteur momentané à trois positions contrôlant une seule sortie**

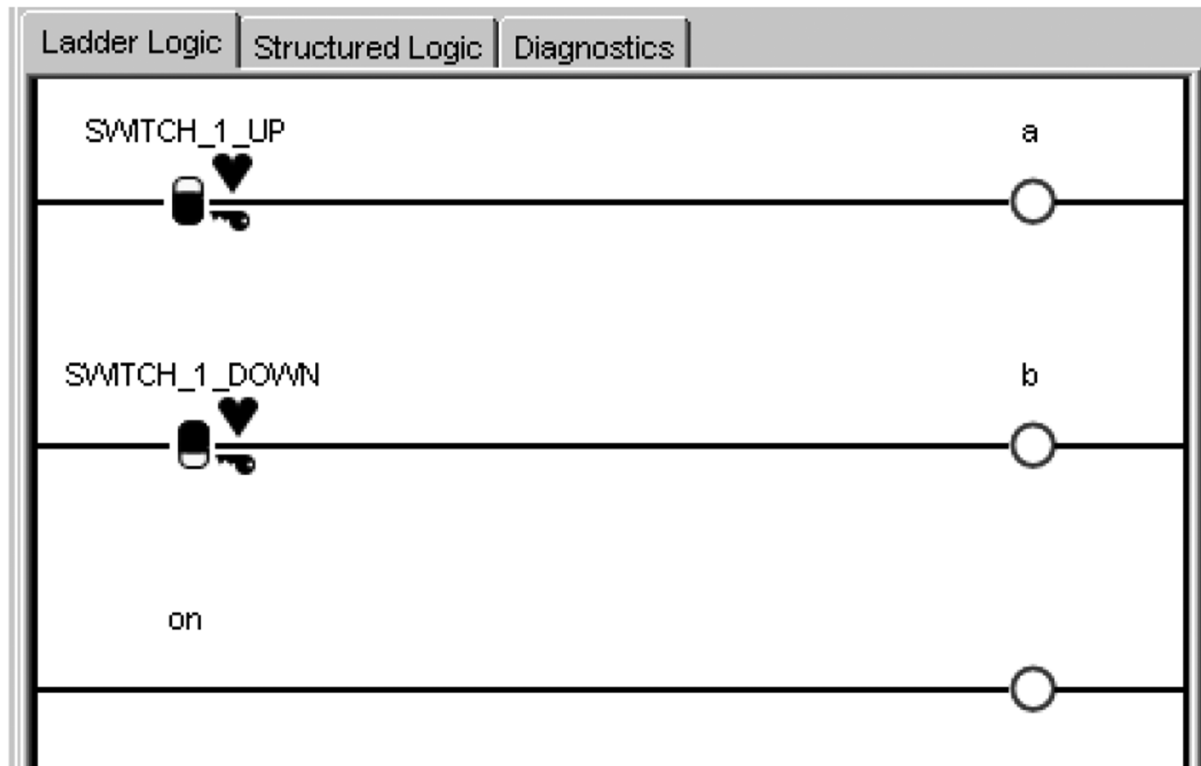
Un interrupteur momentané à trois positions peut être activé vers le haut ou vers le bas mais revient à une position centrale stable. Un interrupteur momentané à trois positions peut être utilisé pour commander une seule sortie de manière verrouillée, même si l'interrupteur physique ne reste pas verrouillé en haut ou en bas. Dans ce cas, la sortie est Latched ON (Activée et verrouillée) ou Latched OFF (Désactivée et verrouillée) par le logiciel. L'icône de l'interrupteur haut permet de mettre la sortie à ON. L'icône de l'interrupteur vers le bas devrait mettre la sortie à OFF. La position flottante ou centrale de l'interrupteur ne fait rien.

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

**Figure 43 Sélectionner et renommer un commutateur momentané à 3 positions**

1. Sélectionner l'onglet SWITCHES (Interrupteurs).
2. Sélectionnez la position haute de l'icône du prochain interrupteur disponible.
3. Double-cliquez sur le champ CUSTOM VARIABLE (Variable personnalisée).
4. Tapez le nouveau nom pour l'interrupteur et appuyez sur Entrer.
5. Répétez les étapes 2 à 4 pour la position basse.
6. Sélectionnez l'indicateur ON en continu pour cet interrupteur et entrez un nouveau nom dans le champ Custom Variable (Variable personnalisée).
7. Sélectionnez l'indicateur « clignotement rapide » pour cet interrupteur et entrez un nouveau nom dans le champ Custom Variable (Variable personnalisée).



0000466764

**Figure 44 Ajout d'un interrupteur momentané à trois positions aux échelons de logique Ladder**

8. Faites glisser l'icône d'interrupteur haut à la gauche du prochain échelon disponible dans la logique Ladder.
9. Faites glisser l'icône de l'interrupteur vers le bas sur le côté gauche de l'échelon inférieur.

Étant donné que plusieurs échelons seront nécessaires pour commander la charge (un échelon pour l'activer (ON) et un autre pour la désactiver (OFF)), une variable indépendante est requise. Cela s'explique par le fait qu'un seul échelon peut commander un signal physique. Par exemple : RPM1\_Output1 peut être la sortie d'un seul et unique échelon. Lorsqu'on utilise un interrupteur instantané avec un logiciel de verrouillage (pas un vrai momentané), il faut plus d'un échelon pour commander la sortie et il faut donc une variable indépendante. Consultez Variables indépendantes (Voir Variables indépendantes : Utilisation, types, dénomination et limites, page 25) pour plus d'information.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

The screenshot displays a software interface for programming logic. On the left, a ladder logic diagram shows 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 diagram, the word 'on' is visible. On the right, a table lists various variables and their associated signals and units.

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

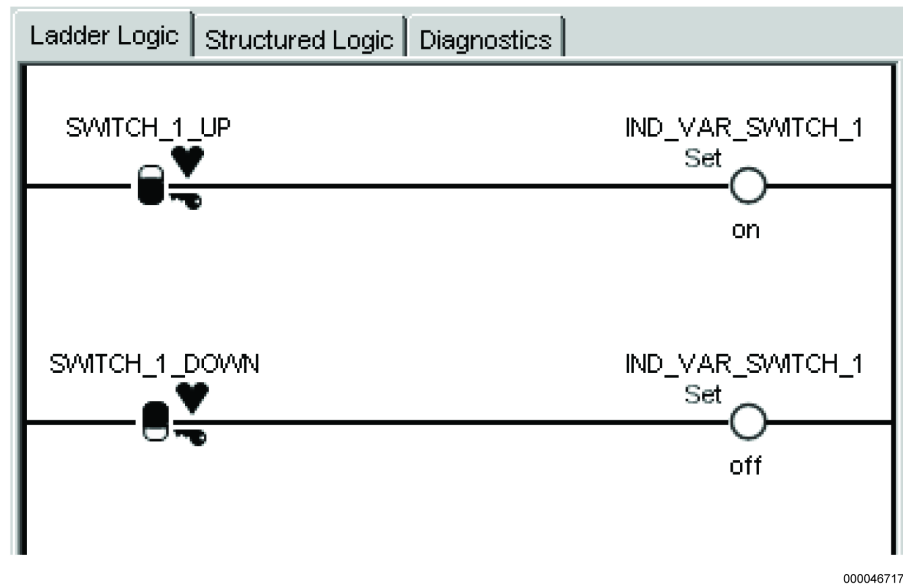
**Figure 45 Renommer les variables indépendantes**

**REMARQUE – Il n'est pas recommandé de renommer le nom de la variable.**

Les deux échelons utilisés jusqu'à présent auront automatiquement généré des variables indépendantes comme résultats.

10. Double-cliquez sur le nom de la sortie du premier échelon. Une boîte permettant la saisie du nouveau mot de passe apparaît.
11. Tapez un champ nom et appuyez sur Entrer. Dans la Figure 45, la variable A a été renommée IND\_VAR\_SWITCH\_1.
12. Dans l'onglet MY VARIABLES (Mes variables), sélectionnez la variable indépendante que vous venez de renommer et faites-la glisser vers la droite du deuxième échelon.





**Figure 46 Réglage de la variable ON et OFF pour un interrupteur momentané à 3 positions**

La fonction SET (Régler) est utilisée pour verrouiller la sortie à ON ou OFF avec le logiciel (au lieu d'utiliser un interrupteur verrouillé).

13. Cliquez avec le bouton de souris droit sur la sortie du premier échelon et sélectionnez SET (Régler). Le mot ON apparaît sous la sortie, indiquant que la valeur par défaut est active (ON). C'est le réglage approprié pour cet échelon.
14. Faites un clic droit sur la sortie du deuxième échelon et sélectionnez SET (Régler). Ensuite, double-cliquez sur le mot ON dans le deuxième échelon et tapez OFF.



**Figure 47** Fixez la variable à OFF si l'accessoire a été retiré ou si l'interrupteur est Mauvais.

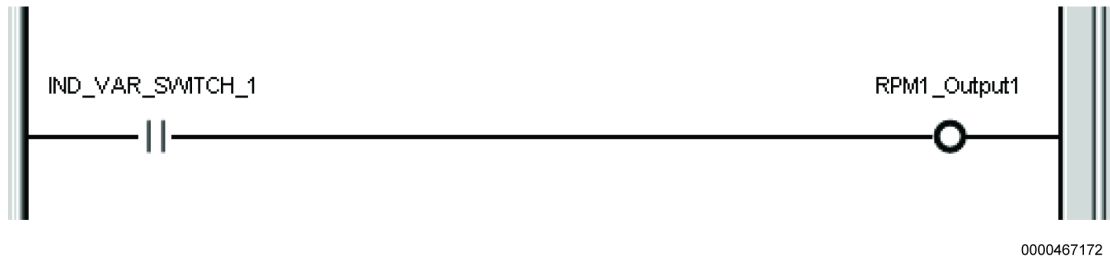
Incluez toujours un échelon qui met la variable indépendante à OFF si la clé est retirée (commande des ACCESSOIRES) ou si le statut d'un des signaux d'entrée devient mauvais. Puisque la variable indépendante est LATCHED ON (Active et verrouillée), les conditions doivent être revérifiées pour s'assurer qu'elles n'ont pas changé depuis que la variable a été activée (ON).

15. Trouvez l'icône ACCESSORY (Accessoire) dans l'onglet Châssis et faites-la glisser vers la gauche du prochain échelon disponible.
16. Cliquez à droite sur l'icône ACCESSORY (Accessoire) et sélectionnez NEGATIVE EDGE (Bord négatif). Cette icône sera désormais VRAIE lorsque l'Accessoire est désactivé (OFF) (lorsque la clé est retirée ou désactivée (OFF)).
17. Faites glisser l'icône de l'interrupteur haut utilisé dans le premier échelon vers la fenêtre de logique Ladder et placez-la juste en dessous de l'icône ACCESSORY (Accessoire) ajoutée à l'étape 16. Alors que vous vous préparez à déposer l'icône dans cette position, le mot OR (Ou) devrait apparaître derrière elle.
18. Faites un clic droit sur l'icône d'interrupteur ajouté et sélectionnez BAD STATUS (Mauvais statut). Cela ajoutera un cœur creux brisé sur le côté gauche de l'icône.
19. Répétez les étapes 17 et 18 en utilisant l'icône d'interrupteur bas.

Maintenant, ces icônes d'interrupteur vont surveiller pour le BAD STATUS (Mauvais statut). Par conséquent, si le statut de l'un ou l'autre de ces signaux d'interrupteurs devient Mauvais, le contact sera VRAI.

20. Faites glisser l'icône de variable indépendante sur le côté droit de l'échelon.
21. Dans l'onglet MY VARIABLES (Mes variables), trouvez la variable indépendante utilisée comme sortie des deux premiers échelons et faites-la glisser vers la sortie de l'échelon en cours.

22. Faites un clic droit sur l'icône ajoutée à l'étape 21 et sélectionnez SET (Régler).
23. Double-cliquez sur le mot ON et changez le à OFF. Cet échelon va maintenant vérifier si l'ACCESSOIRE a été retiré ou si l'une des entrées communique le MAUVAIS STATUT; et changez variable indépendante à OFF.



**Figure 48 Activation de RPM1\_Output1 lorsque la variable indépendante est active (ON)**

L'échelon suivant devrait commander la sortie ou charge réelle que cet interrupteur commandera. Cela devrait connecter la sortie (ON) si la variable indépendante est active (ON), et OFF si elle est OFF.

24. Dans l'onglet MY VARIABLES (Mes variables), trouvez la variable indépendante utilisée pour les trois échelons précédents et faites-la glisser sur côté gauche de la sortie du prochain échelon disponible.
25. Dans les onglets RPM, trouvez la sortie que l'interrupteur commandera et faites-la glisser vers le côté droit de l'échelon. La Figure 48 montre la sortie 1 sur le RPM\_1 utilisé à cette fin.

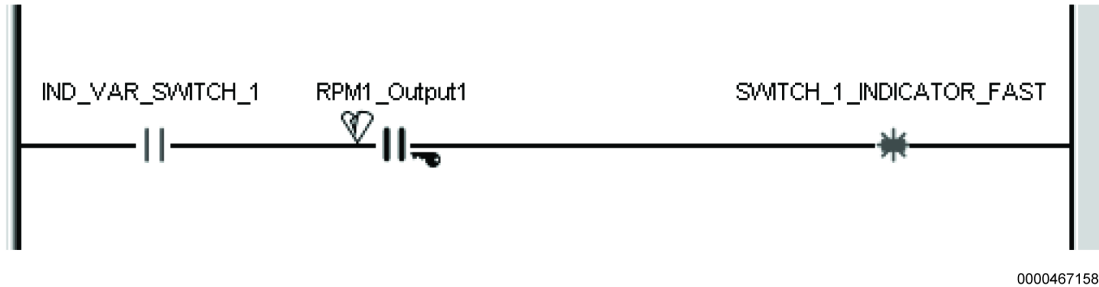


**Figure 49 Commande de l'indicateur lumineux pour l'interrupteur momentané à 3 positions**

Puisque le mouvement temporaire de l'interrupteur règle la sortie à ON, la sortie se réinitialisera à OFF en cas de perte de puissance ou de redémarrage du moteur.

L'indicateur lumineux d'interrupteur doit être illuminé (ON) quand la sortie physique est active (ON).

26. Trouvez la sortie utilisée dans l'étape 26 et faites-la glisser vers le côté droit du prochain échelon disponible.
27. Faites un clic droit sur l'icône ajoutée et sélectionnez ACCESSORY (Accessoire). Cela ajoutera une clé à cette icône et interverrouillera l'entrée aux ACCESSOIRES uniquement.
28. Dans l'onglet MY VARIABLES (Mes variables), trouvez l'indicateur ON en continu pour l'interrupteur étant utilisé et faites-la glisser vers le côté droit de l'échelon.



**Figure 50 Diagnostic de l'indicateur lumineux d'interrupteur avec interrupteur momentanément à 3 positions**

Pour assurer une fonction de diagnostic, l'indicateur de cet interrupteur doit clignoter rapidement si un Mauvais statut se produit sur un ou plusieurs des signaux.

29. Dans l'onglet MY VARIABLES (Mes variables), trouvez la variable indépendante utilisée pour les quatre échelons précédents et faites-la glisser sur le côté gauche du prochain échelon disponible. L'interrupteur ne clignotera rapidement que si sa sortie doit être ON.

Toutes les icônes qui pourraient entraîner la sortie d'être désactivée (OFF) si le statut se détériore doivent être des entrées supplémentaires qui sont une condition ET pour la variable indépendante, mais une condition OU pour les autres. Dans cette procédure, les icônes qui pourraient communiquer un Mauvais statut sont l'interrupteur en haut, l'interrupteur en bas et la sortie RPM. Cependant, si les interrupteurs communiquent un Mauvais statut, alors l'indicateur lumineux communiquera également un Mauvais statut. Par conséquent, la seule icône dont le statut doit être vérifié dans cette ligne est la sortie RPM.

30. Dans l'onglet MY VARIABLES (Mes variables), trouvez la sortie RPM utilisée dans les échelons précédents et faites-la glisser sur l'échelon, juste à droite de la variable indépendante ajoutée à l'étape 29.
31. Faites un clic droit sur l'icône sortie RPM ajoutée à l'étape 30 et sélectionnez BAD STATUS (Mauvais statut). Un cœur brisé sera ajouté à l'avant de l'icône.
32. Dans l'onglet MY VARIABLES (Mes variables), sélectionner l'indicateur clignotant rapide pour l'interrupteur utilisé dans cette procédure et faites-la glisser vers l'extrémité droite de l'échelon.

Lorsque la variable indépendante est active (ON), mais que le statut de la sortie est BAD (Mauvais), l'indicateur lumineux clignote rapidement.

**REMARQUE – Ajoutez une description de diagnostic dans l'onglet Diagnostics (Diagnostics) pour décrire cette fonctionnalité. Consultez les descriptions dans la Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de textes utiles (Voir Descriptions dans Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile, page 241).**

## UTILISATION DES ENTRÉES D'INTERRUPTEUR DU MODULE D'ALIMENTATION À DISTANCE

Les entrées du Module d'alimentation à distance constituent la passerelle vers le système électrique de Diamond Logic®. Ces entrées peuvent être utilisées pour les interrupteurs de proximité, les interrupteurs à pression, les interrupteurs à distance et d'autres applications. Pour utiliser une entrée de Module d'alimentation à distance pour piloter une charge, l'icône pour l'entrée 12 V ou masse du Module d'alimentation à distance doit être sélectionnée et ajoutée à un échelon. Ensuite, la charge que cette entrée entraînera doit être ajoutée à la sortie de cet échelon, par exemple la sortie 1 du Module d'alimentation à distance 1.

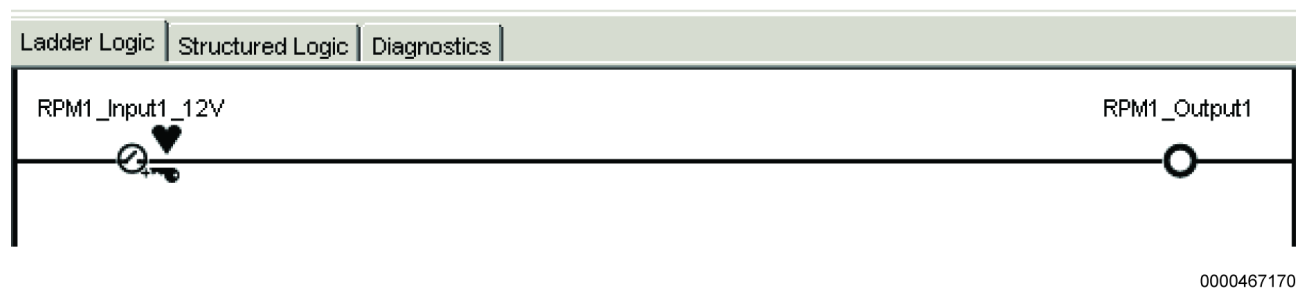
L'icône de l'entrée 12 V du Module d'alimentation à distance et l'icône de la masse de l'entrée du Module d'alimentation à distance ont deux modificateurs par défaut :

- Accessoire interverrouillé (clé)
- OFF avec erreur (cœur)

Par conséquent, l'entrée sera OFF par erreur et ne cherchera un signal que lorsque la clé est en position Accessoire ou Démarrage.

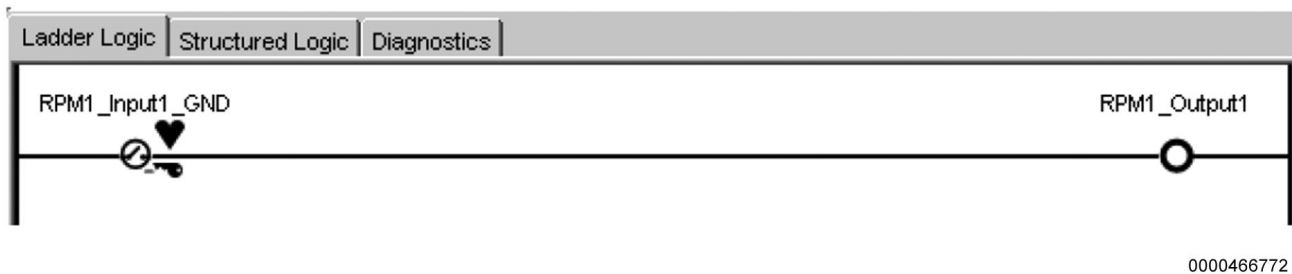
**REMARQUE – Lorsque vous renommez une entrée de Module d'alimentation à distance dans la colonne Custom Variable (Variable personnalisée), le nouveau nom devrait indiquer si l'interrupteur est de 12 V ou de masse. Par exemple : Switch1\_12V ou Switch1\_Gnd.**

Pour piloter une sortie à l'aide d'une entrée de Module d'alimentation à distance, faites glisser la prochaine entrée disponible du Module d'alimentation à distance vers la gauche du prochain échelon disponible comme entrée. Ajoutez une sortie de Module d'alimentation à distance au côté sortie de l'échelon. Dans cet exemple : RPM1\_Input1\_12V est l'entrée et RPM1\_Output1 est la sortie. Lorsque l'interrupteur de carrosserie est branché à RPM1\_Input1 est 12 V, alors RPM1\_Output1 sera ON. Si l'entrée est Masse ou Flottante, alors le RPM1\_Output1 sera OFF.



**Figure 51 Entrée du Module d'alimentation à distance (12 V) pilotant une sortie de Module d'alimentation à distance**

Exemple modifié : L'entrée 1 du Module d'alimentation à distance pilote la sortie 1 du Module d'alimentation à distance



**Figure 52** Entrée (masse) du Module d'alimentation à distance pilotant une sortie de Module d'alimentation à distance

### Commutation à trois voies avec interrupteurs dans la cabine et interrupteurs montés à distance

La commutation à trois voies fait référence à un interrupteur monté à distance sur la carrosserie et à un interrupteur dans la cabine pour commander une charge. En outre, le type et le fonctionnement de l'interrupteur monté à distance doivent être pris en compte lors du choix d'une solution pour la commutation à trois voies.

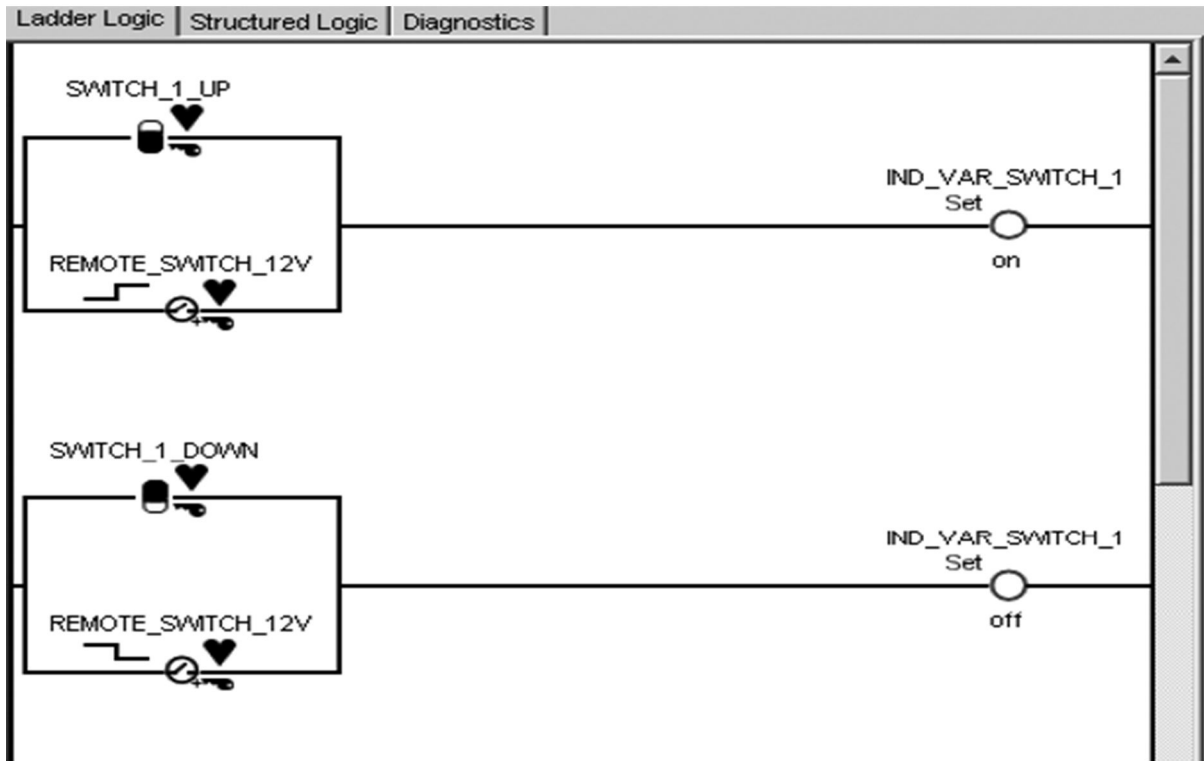
Options couvertes dans cette section :

- interrupteur momentané dans la cabine et interrupteur momentané sur la carrosserie (aucune priorité)
- interrupteur dans la cabine qui a la priorité sur l'interrupteur sur la carrosserie
- interrupteur de signalisation de carrosserie ou de châssis verrouillé et interrupteur momentané dans la cabine

Interrupteur supplémentaire qui peut être monté sur le châssis ou signal sur la carrosserie (comme Véhicule en marche arrière ou la PDF engagée). Ce type de commande de commutateur est légèrement plus difficile à programmer en logique avancée.

### Interrupteur momentané dans la cabine et interrupteur momentané sur la carrosserie (aucune priorité)

Cette configuration est une véritable configuration OU; par conséquent, les deux interrupteurs peuvent changer la sortie à ON, et les deux interrupteurs peuvent la changer à OFF. Comme les deux interrupteurs sont stables au centre momentané, aucun des deux n'aura de mémoire et donc aucune priorité sur l'autre interrupteur.



0000466670

**Figure 53 Commutation à trois voies avec des interrupteurs momentanés dans la cabine et à distance**

La Figure 53 montre un exemple des deux premiers échelons logiques nécessaires.

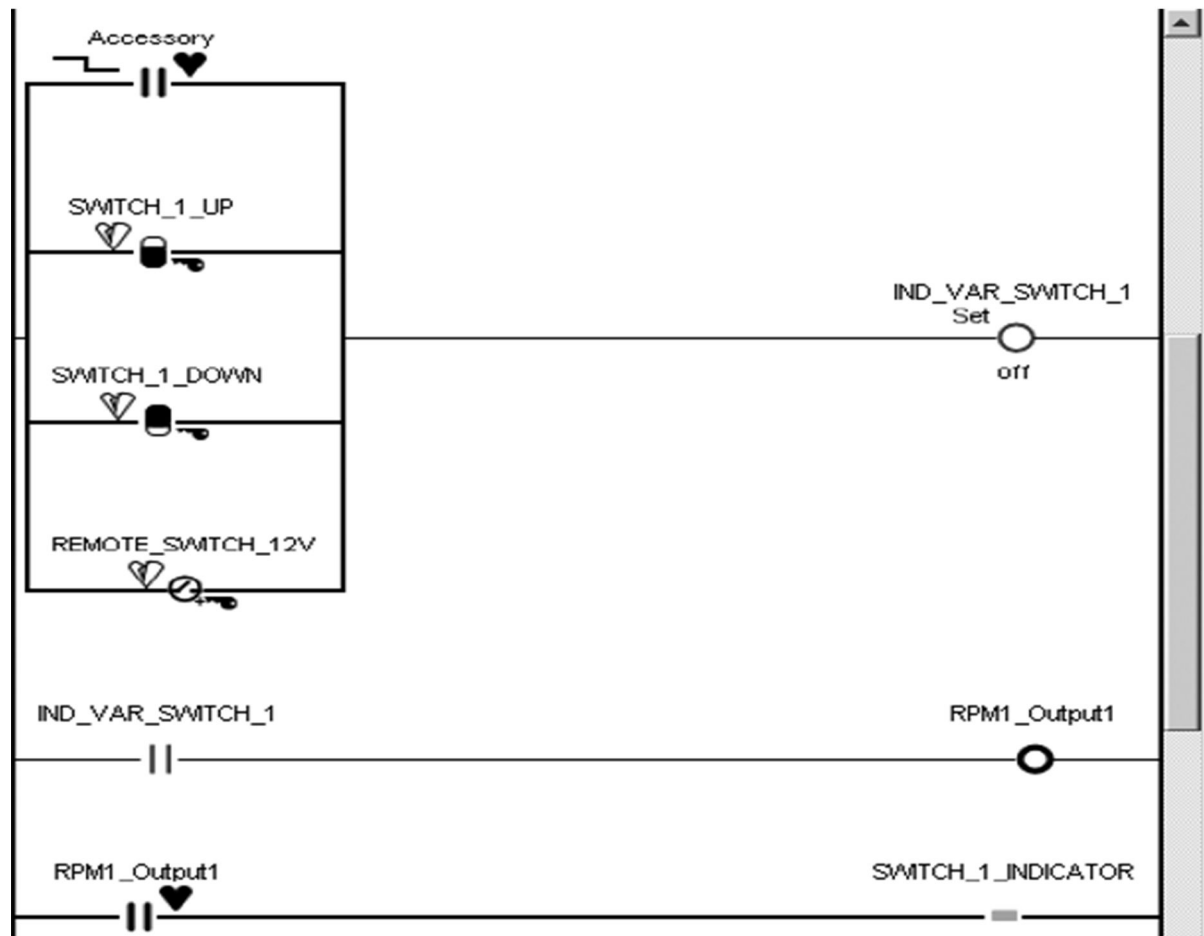
Le premier échelon montre les entrées de l'interrupteur qui changent la variable indépendante de droite à ON. Comme les deux entrées sont configurées comme une condition OU, l'une ou l'autre des entrées changera la variable à ON.

- L'interrupteur dans la cabine (momentané à trois positions) est poussé vers le haut.
- L'entrée du Module d'alimentation à distance utilisée que l'interrupteur à distance recevant une entrée de 12 V. (Cela pourrait également être un interrupteur momentané à trois positions où haut = 12 V, centre flottant, bas = masse)

Le deuxième échelon montre les entrées de l'interrupteur qui ont fixé la même variable à OFF. Une quelconque des conditions suivantes fixera la variable à OFF si :

- l'interrupteur dans la cabine est poussé vers le bas;
- l'entrée du Module d'alimentation à distance utilisé pour l'interrupteur à distance reçoit un signal de masse.

Remarquez la convention qui consiste à fixer ON avant de fixer OFF. La sortie change à OFF lorsqu'un interrupteur est maintenu à ON et l'autre à OFF.



0000466671

**Figure 54 Commutation à trois voies avec des interrupteurs momentanés dans la cabine et à distance**

La Figure 54 montre les trois échelons suivants nécessaires pour cet exemple.

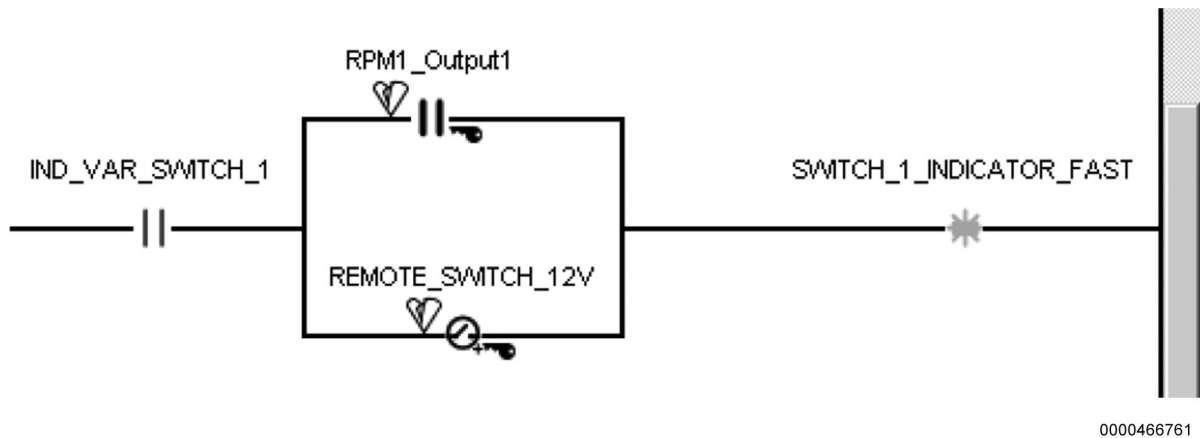
L'échelon supérieur de cette Figure a des conditions supplémentaires qui fixent la variable à OFF. Comme il s'agit d'une configuration OU, l'une des conditions suivantes fixera la variable à OFF :

- Le BORD NÉGATIF de l'accessoire est détecté (Interrupteurs de l'accessoire désactivés OFF). Cela assure que l'accessoire n'a pas été retiré après que la variable a été activée (ON) et qu'il devrait être inclus dans toute logique Ladder qui utilise la fonction SET (Régler).
- Le statut de l'interrupteur en position haute dans la cabine est mauvais.
- Le statut de l'interrupteur en position basse dans la cabine est mauvais.
- Le statut de l'entrée RPM utilisée pour l'interrupteur à distance est mauvais.

L'échelon du milieu fixe la sortie physique (dans ce cas, RPM1\_Output1) à la valeur actuelle de la variable indépendante.

L'échelon du bas fixe l'indicateur lumineux de l'interrupteur à ON en continu si la sortie physique est à ON.





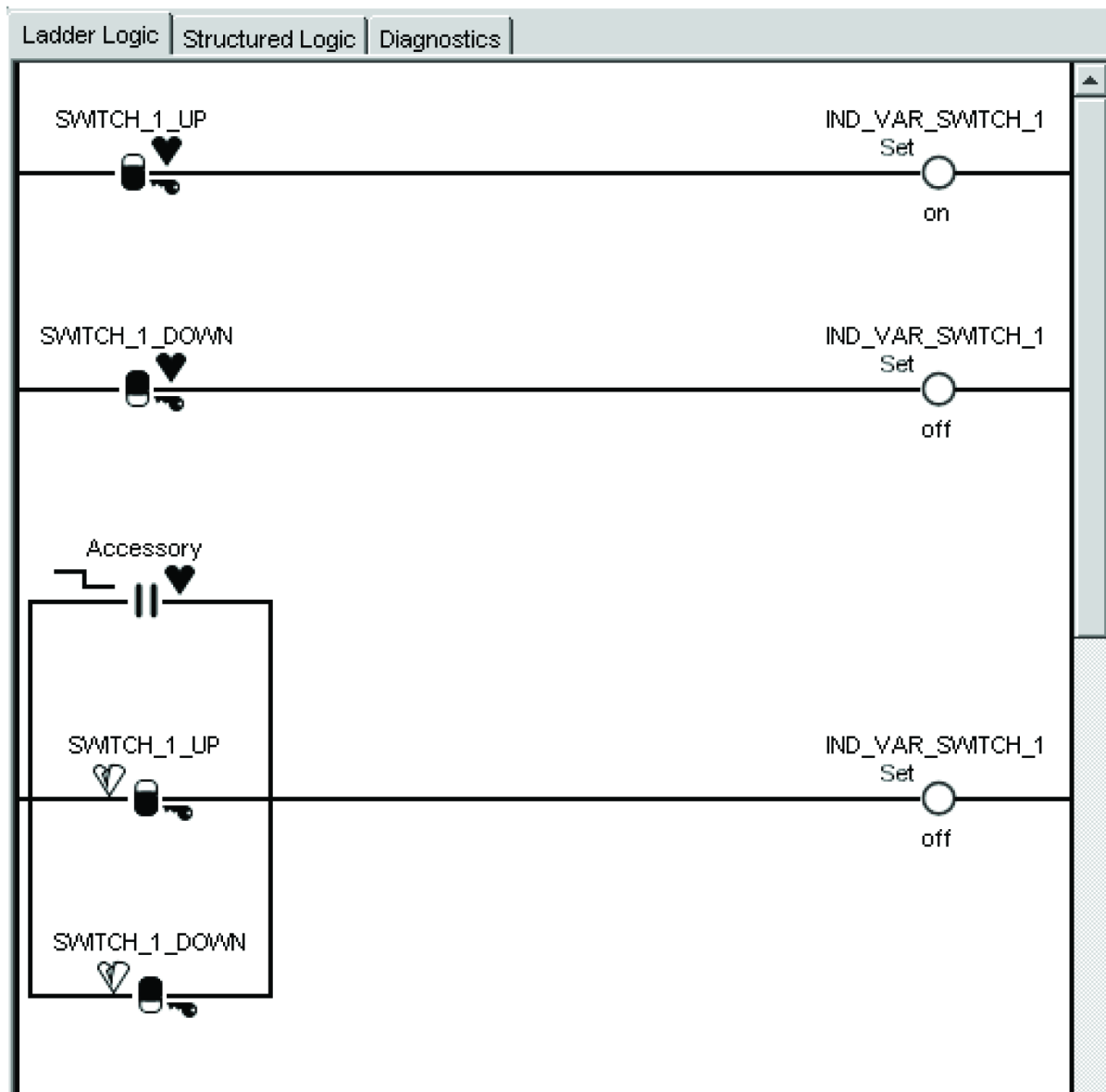
**Figure 55 Indication de défaillance**

La Figure 55 montre la logique nécessaire pour faire clignoter rapidement l'indicateur de l'interrupteur dans la cabine lorsqu'une faute s'est produite. L'indicateur lumineux dans l'interrupteur devrait clignoter rapidement si les deux conditions suivantes sont vraies :

- La variable indépendante est activée (ON). (Une tentative a été faite pour changer la sortie physique à ON).
- La sortie physique est en Mauvais statut. (Cela pourrait également signifier que l'une ou les deux positions de l'interrupteur dans la cabine sont en Mauvais statut).
- L'entrée RPM de l'interrupteur à distance est en Mauvais statut.

**REMARQUE – Pour changer une icône de l'état du signal au statut détecté du signal, cliquez à droite sur l'icône du signal et sélectionnez BAD STATUS (Mauvais statut). Cela ajoutera un cœur brisé sur l'icône. Maintenant, cette icône sera VRAIE si le statut du signal est MAUVAIS et FAUX si le statut de l'icône est VRAI.**

Interrupteur momentané dans la cabine et un signal de châssis (Verrouillé)



0000467154

**Figure 56 Fixer la variable indépendante en fonction de la position de l'interrupteur dans la cabine**

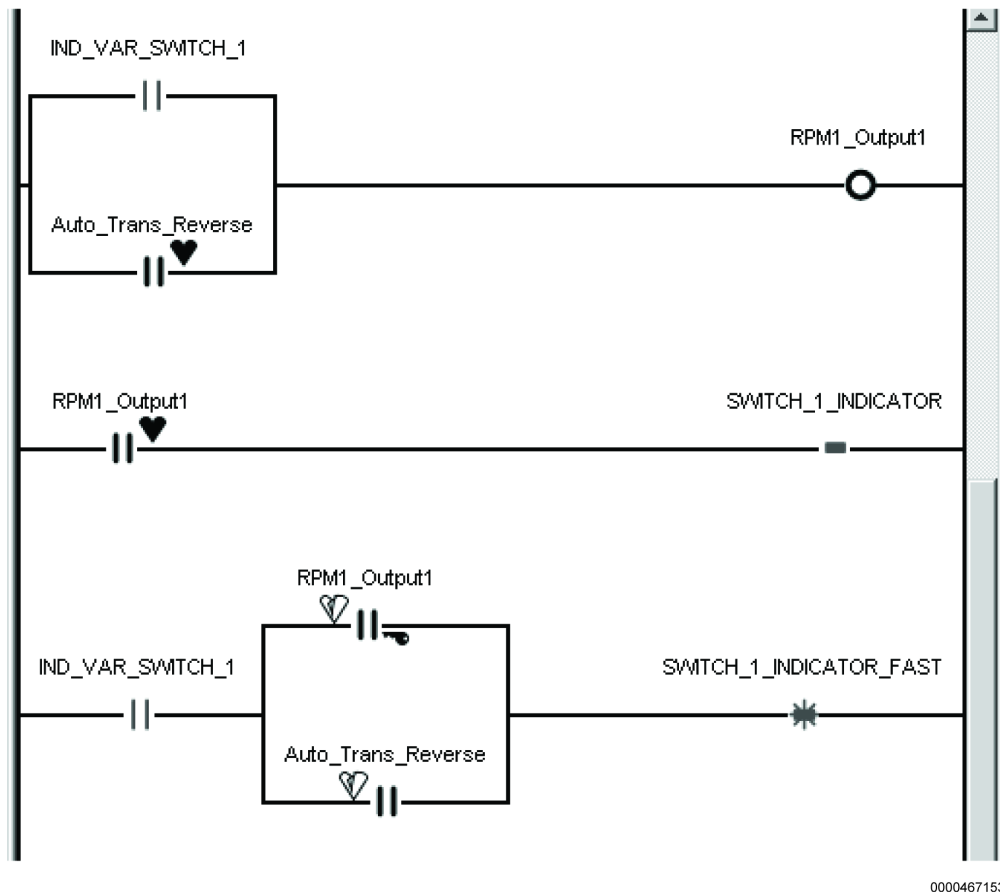
Une autre version de la commutation à trois voies utilise un signal de châssis comme dispositif d'interrupteur alternatif. La Figure 56 montre un exemple des trois premiers échelons d'une application comme celle-ci. Ces échelons gèrent les données provenant de l'interrupteur dans la cabine.

L'échelon 1 fixe la variable indépendante à ON si l'interrupteur est en position haute.

L'échelon 2 fixe la variable indépendante à OFF si l'interrupteur est en position basse.

L'échelon 3 met la variable indépendante à OFF si l'une des conditions suivantes est remplie :

- Le BORD NÉGATIF de l'accessoire est détecté (Interrupteurs de l'accessoire désactivés OFF). Cela assure que l'accessoire n'a pas été retiré après que la variable a été activée (ON) et qu'il devrait être inclus dans toute logique Ladder qui utilise la fonction SET (Régler).
- Le statut de l'interrupteur en position haute dans la cabine est mauvais.
- Le statut de l'interrupteur en position basse dans la cabine est mauvais.



**Figure 57 Commutation à trois voies à l'aide d'un interrupteur dans la cabine et d'un signal de châssis**

La Figure 57 montre les 3 échelons finaux de cet exemple.

L'échelon 4 fixe la sortie physique du RPM à ON si l'une des conditions suivantes est remplie :

- La variable indépendante est active (ON). (L'interrupteur dans la cabine est en position haute avec l'accessoire ON, et en bon statut).
- Le signal du châssis est VRAI. (Dans cet exemple, le signal est VRAI si la boîte de vitesses est en MARCHE ARRIÈRE). Comme le signal du châssis est Latched ON (Actif et verrouillé) ou Latched OFF (Désactivé et verrouillé), il doit se trouver dans l'échelon qui pilote la sortie physique du RPM.

**REMARQUE – L'interrupteur ne pourra pas désactiver la sortie (OFF) si le signal du châssis (Marche arrière) demeure VRAI.**

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

---

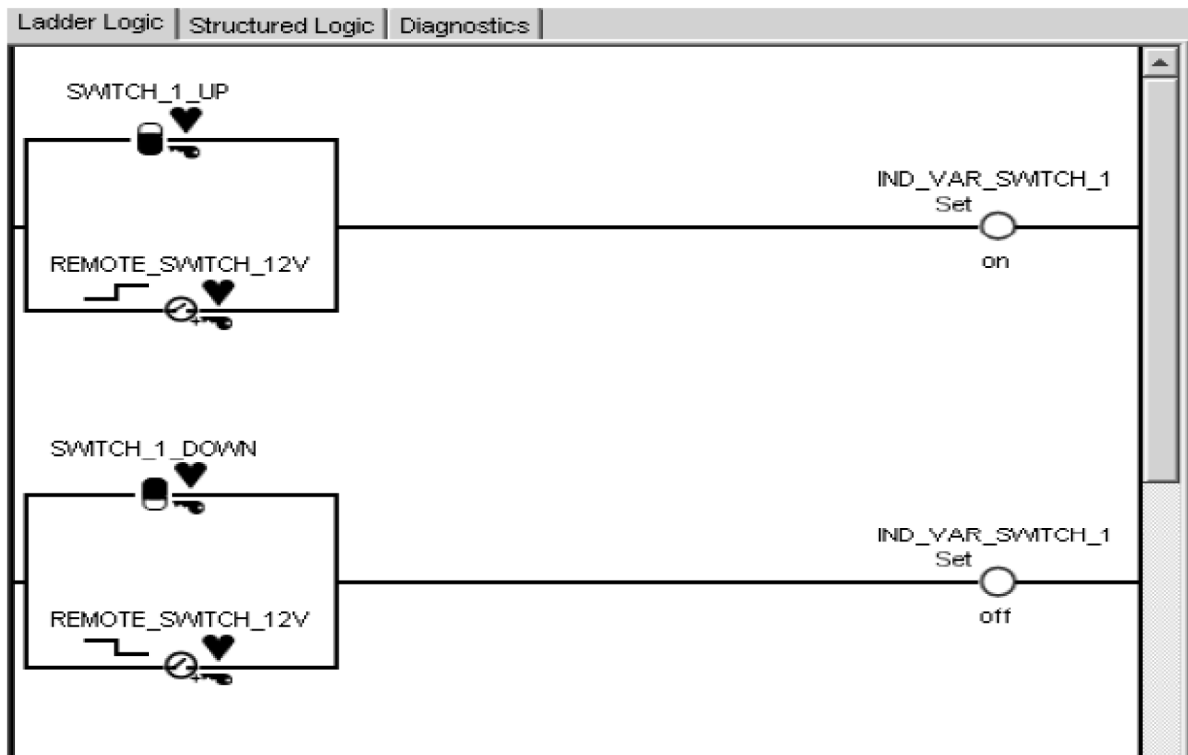
L'échelon 5 fixe l'indicateur lumineux de l'interrupteur dans la cabine à activé (ON) en continu si la sortie RPM physique est active (ON).

L'échelon 6 fait clignoter rapidement l'indicateur lumineux de l'interrupteur dans la cabine si la sortie physique du RPM est censée être active (ON) (la variable indépendante est active (ON)), mais présente l'une des conditions de défaillance suivantes :

- La sortie RPM physique est en Mauvais statut. (Cela pourrait également signifier qu'un ou plusieurs des signaux contributifs, tels que l'interrupteur vers le haut ou vers le bas, ont un Mauvais statut).
- La signal de châssis est en Mauvais statut.

**L'interrupteur momentané dans la cabine et l'interrupteur verrouillé sur la carrosserie (l'interrupteur dans la cabine est prioritaire)**

Un autre type d'interrupteur à trois voies accorde la priorité au commutateur dans la cabine par rapport au commutateur monté à distance. Cette fonctionnalité est utile si le conducteur souhaite que l'interrupteur dans la cabine offre une fonction de priorité à un interrupteur verrouillé monté à distance. Par conséquent, si l'interrupteur monté à distance est laissé sur ON, l'interrupteur dans la cabine aura priorité sur l'interrupteur à distance pour commander la sortie. Pour activer la sortie avec l'interrupteur monté à distance, l'interrupteur doit être désactivé puis réactivé.



0000467205

**Figure 58 Logique pour donner la priorité au commutateur de la cabine sur l'interrupteur monté à distance**

La Figure 58 montre un exemple de la logique qui accorde la priorité à l'interrupteur dans la cabine.

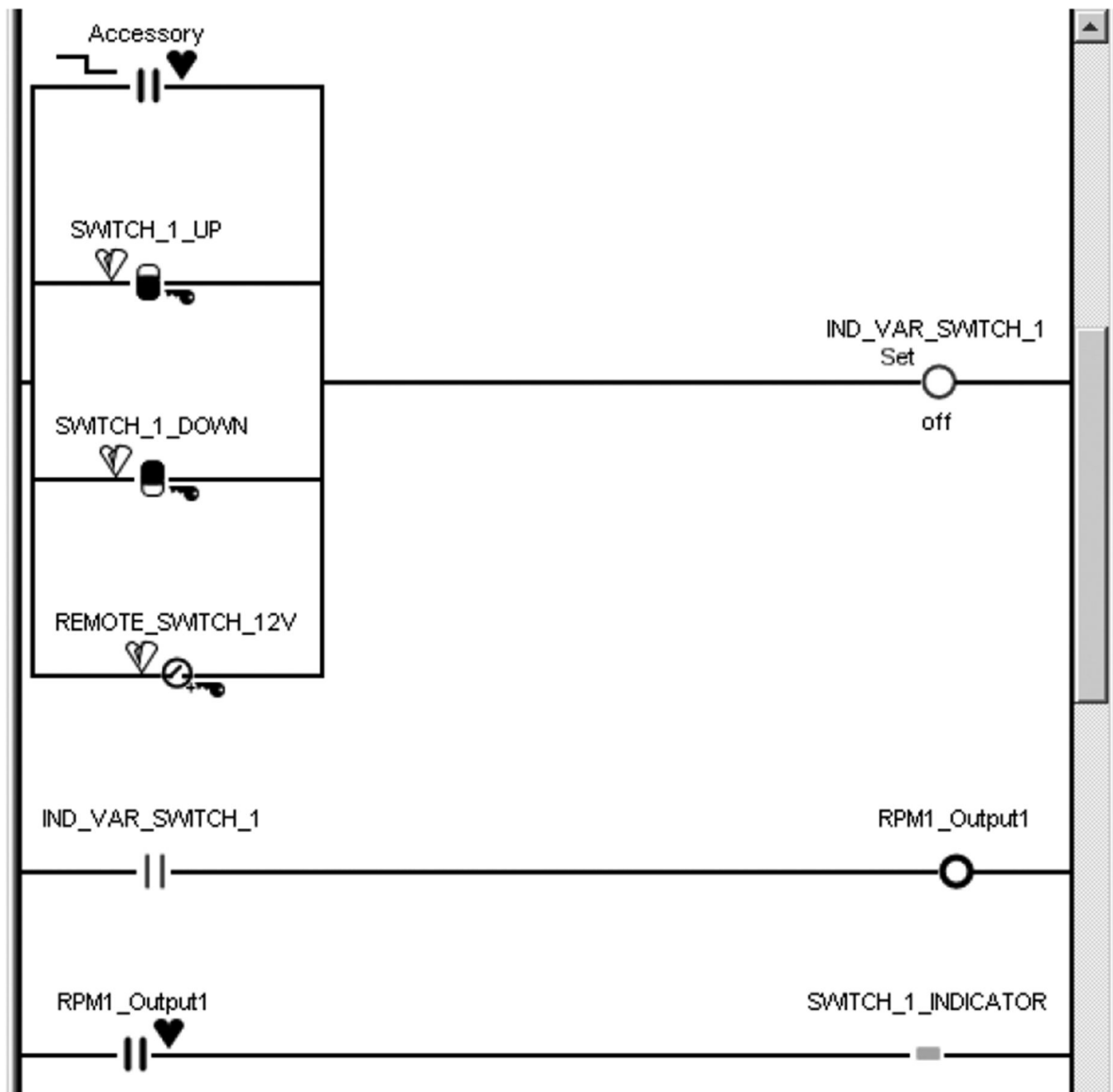
Le premier échelon montre les conditions qui changent la variable indépendante à ON.

- L'interrupteur dans la cabine (momentané à trois positions) étant en position haute.
- L'entrée du Module d'alimentation à distance utilisé pour la commutation de l'interrupteur à distance à 12 V. Puisque nous détectons la transition à 12 V plutôt que la présence de 12 V, cet échelon ne sera VRAI que si l'interrupteur à distance est activé/basculé à ON pendant le cycle. L'interrupteur sera ignoré s'il reste dans la même position pendant tout le cycle.

Le deuxième échelon montre les entrées de l'interrupteur qui ont fixé la même variable à OFF. Une quelconque des conditions suivantes fixera la variable à OFF si :

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

- l'interrupteur dans la cabine est poussé vers le bas;
- l'entrée du Module d'alimentation à distance utilisé pour la commutation de l'interrupteur à distance est OFF. Puisque nous détectons la transition à 12 V plutôt que l'absence de 12 V, cela ne sera VRAI que si l'interrupteur est désactivé (OFF) pendant le cycle. L'interrupteur sera ignoré s'il reste dans la même position tout le cycle.



0000466763

**Figure 59 Logique pour la sortie physique du RPM**

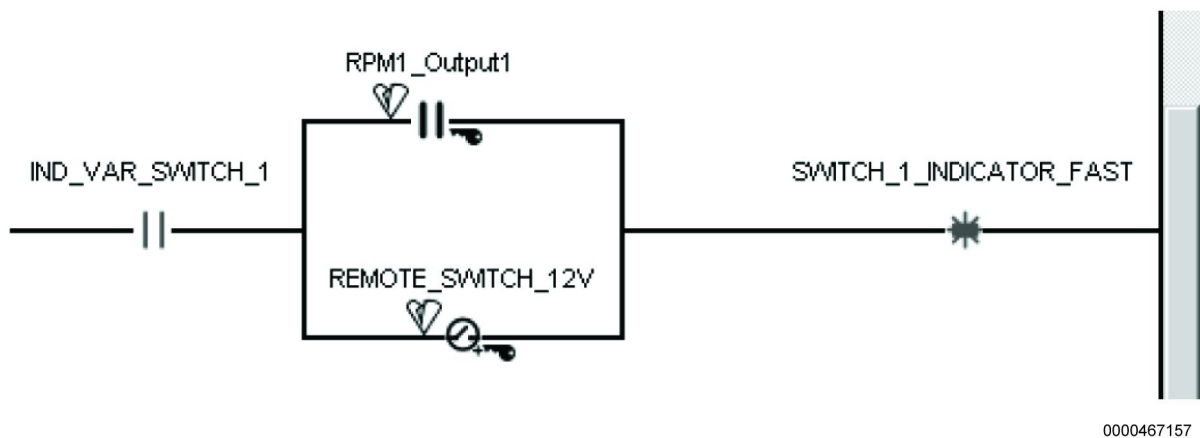
La Figure 59 présente une logique supplémentaire pour cet exemple.

L'échelon 3 fixe la variable indépendante à OFF si l'une des conditions suivantes est remplie :

- Le BORD NÉGATIF de l'accessoire est détecté (Interrupteurs de l'accessoire désactivés OFF). Cela assure que l'accessoire n'a pas été retiré après que la variable a été activée (ON) et qu'il devrait être inclus dans toute logique Ladder qui utilise la fonction SET (Régler).
- Le statut de l'interrupteur en position haute dans la cabine est mauvais.
- Le statut de l'interrupteur en position basse dans la cabine est mauvais.
- Le statut de l'entrée RPM utilisée pour l'interrupteur à distance est mauvais.

L'échelon 4 fixe la sortie physique (dans ce cas, RPM1\_Output1) à la valeur actuelle de la variable indépendante.

L'échelon 5 change l'indicateur lumineux de l'interrupteur dans la cabine à activé (ON) en continu si la sortie physique est active (ON).



**Figure 60 Logique d'indication de défaillance**

La Figure 60 montre la logique d'indication de défaillance pour cet exemple. Cet échelon fait clignoter rapidement l'indicateur lumineux de l'interrupteur dans la cabine si la sortie physique du RPM est censée être active (ON) (la variable indépendante est active (ON)), mais présente l'une des conditions de défaillance suivantes :

- La sortie RPM physique est en Mauvais statut. Cela pourrait également signifier qu'un ou plusieurs des signaux contributifs, tels que l'interrupteur vers le haut ou vers le bas, ont un Mauvais statut.
- La commutateur à distance est en Mauvais statut.

## ILLUMINATION DE L'INDICATEUR LUMINEUX DANS L'INTERRUPTEUR À BASCULE

### Illumination de l'indicateur lumineux dans les emplacements des interrupteurs à bascule : principes de base

Les indicateur lumineux des interrupteurs doivent être utilisés pour confirmer qu'une action spécifique a eu lieu. L'indicateur doit être connecté en continu lorsque la sortie est effectivement engagée. En outre, le témoin doit clignoter lentement si la sortie doit être engagée, mais qu'un interverrouillage n'est pas VRAI. L'indicateur doit clignoter rapidement si la sortie doit être engagée, mais qu'un MAUVAIS STATUT s'est produit sur une ou plusieurs des entrées ou sortie.

L'illumination et le clignotement standard de l'indicateur d'interrupteur VERT peuvent être sélectionnés dans l'onglet Switches (Interrupteurs) qui se trouve sous l'onglet Advanced Logic (Logique avancée).

Les indicateurs d'interrupteur à clignotement lent sur les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC clignoteront automatiquement en JAUNE au lieu de VERT.

Les clignotants rapides des camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC clignoteront automatiquement en ROUGE au lieu de VERT.

**REMARQUE – Le clignotement rapide annule le ON constant, quel que soit l'ordre dans lequel les échelons sont placés.**

Un texte de diagnostic doit être ajouté aux informations sous l'onglet Diagnostic pour indiquer ce que les indicateur lumineux des interrupteurs affichent. Consultez les descriptions dans la Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile (Voir Descriptions dans Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile, page 241).

### Illumination de l'indicateur lumineux des interrupteurs à bascule : couleurs personnalisées avec les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

Sur les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC, les indicateurs dans les emplacements d'interrupteurs peuvent être configurés comme des indicateurs d'alerte qui s'illuminent avec huit couleurs différentes optionnelles.

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

0000466565

**Figure 61 Options d'illumination des couleurs des indicateurs lumineux**



### **Illumination de l'indicateur lumineux dans les interrupteurs à bascule : couleurs personnalisées avec les camions de séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

Lorsque la fonction 59XXXX requise est ajoutée, pour prendre en charge le nombre d'indicateurs utilisés, les contacts Tricolores peuvent être sélectionnés dans l'onglet Indicators (Indicateurs) sous l'onglet Advance Logic (Logique avancée)..

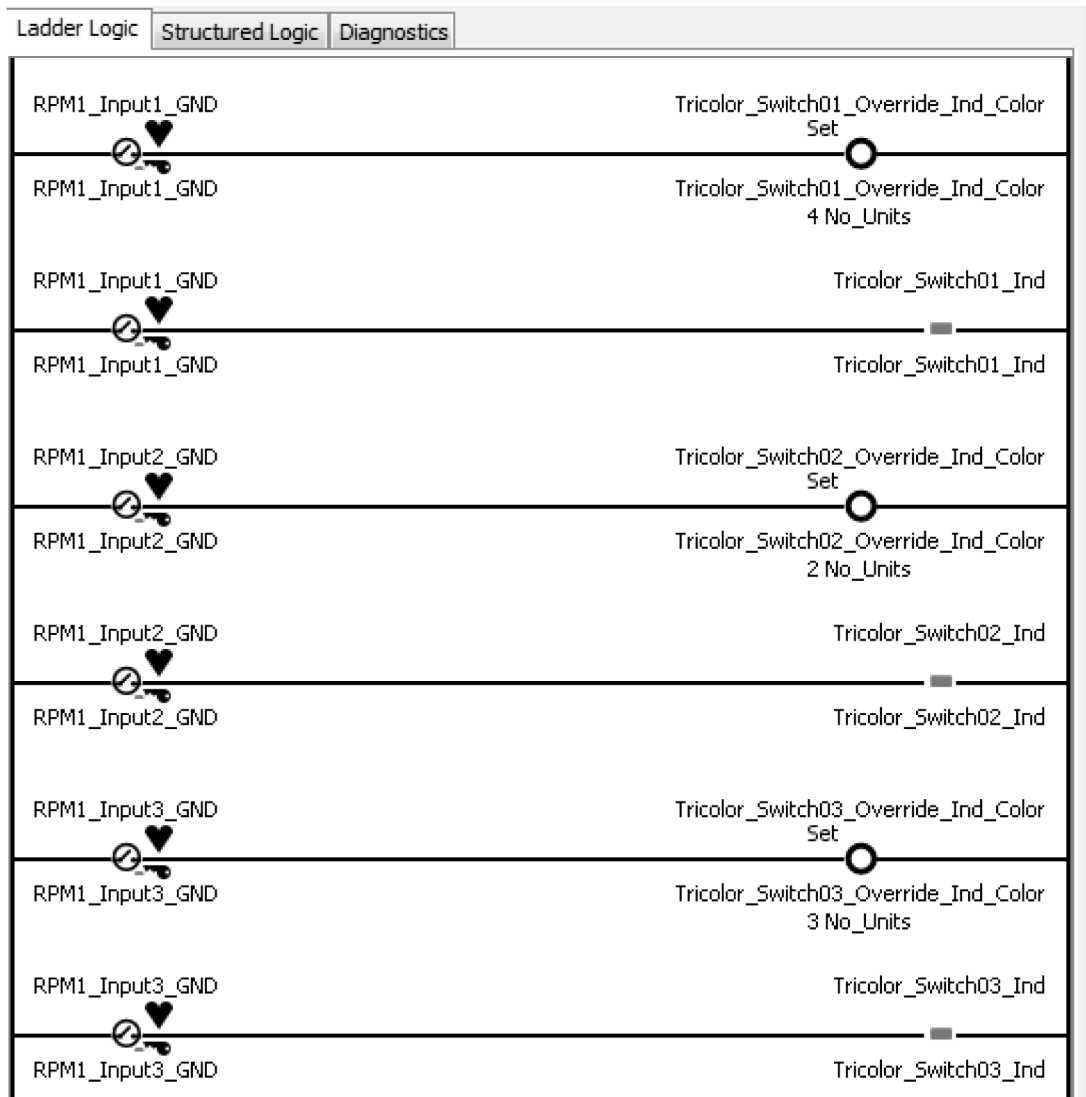
Pour ajouter un indicateur tricolore, utilisez le 597349.

Pour ajouter cinq indicateurs tricolores, utilisez 597353.

Les étiquettes des interrupteurs qui s'affichent dans DLB ne peuvent pas être personnalisées.

Les contacts se trouvent sous l'onglet Indicators (Indicateurs).

Les indicateurs ne peuvent pas être utilisés pour éclairer un indicateur qui fonctionne avec un interrupteur, au même emplacement.



0000466567

Figure 62 Exemple de logique



0000466568

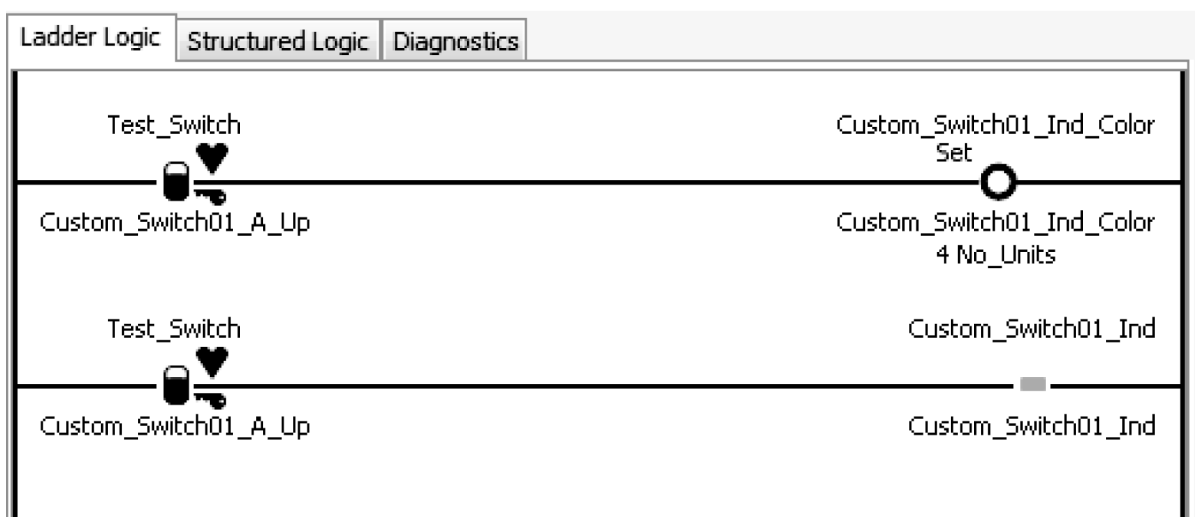
Figure 63 Indicateur de couleur résultant de la Logique

**Illumination de l'indicateur lumineux dans les emplacements des interrupteurs comme Voyants d'avertissement : couleurs personnalisées en utilisant la logique avancée uniquement avec les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

Utilisez des interrupteurs personnalisés comme Voyants d'avertissement. Dans ce cas, vous fixerez les codes de fonction standard 597 à OFF pour les Voyants d'avertissement tricolores. Vous pouvez désormais utiliser des interrupteurs personnalisés comme Voyants d'avertissement ou ajouter une couleur personnalisée à un indicateur d'interrupteur. Vous pouvez également apposer une étiquette personnalisée sur les emplacements des interrupteurs qui servent de Voyants d'avertissement.

Ces contacts se trouvent sous l'onglet Switches (Interrupteurs).

Utilisez des interrupteurs personnalisés comme Voyants d'avertissement. Dans ce cas, vous éteindrez les codes 597 de l'usine pour les Voyants d'avertissement tricolores. Commencez ensuite à utiliser des interrupteurs personnalisés comme Voyants d'avertissement. Vous pouvez désormais apposer une étiquette personnalisée sur les interrupteurs qui servent de Voyants d'avertissement. Vous devrez placer au moins un signal d'interrupteur sur un faux échelon pour faire apparaître les étiquettes d'interrupteur sur la vue du panneau central.



0000466569

**Figure 64 Exemple de logique**



0000466571

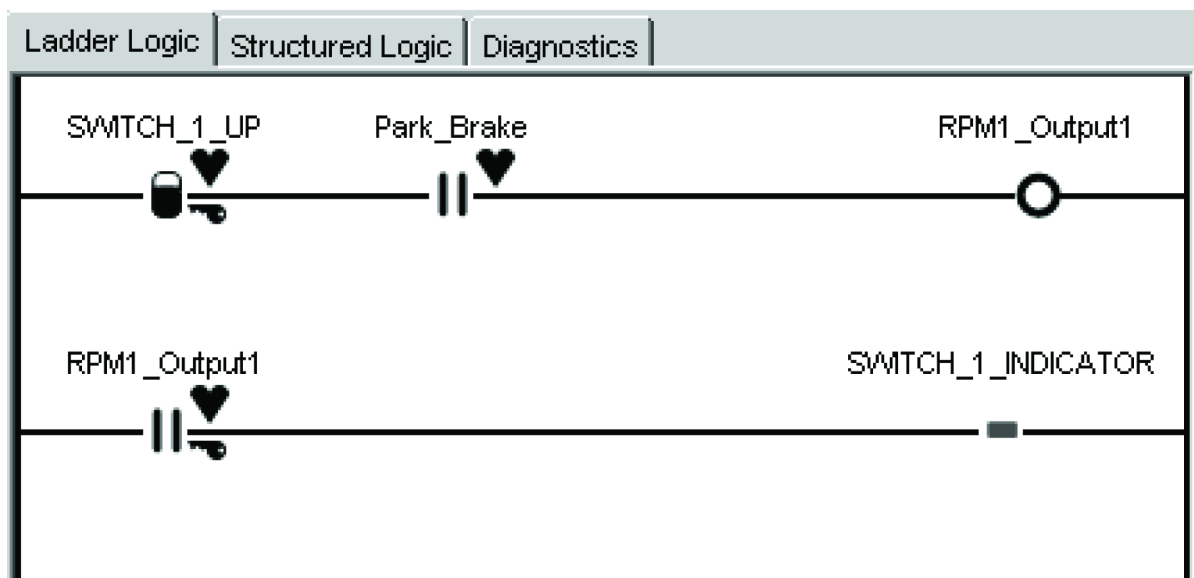
**Figure 65 Indicateur de couleur résultant de la Logique**

## INTERRUPTEURS INTERVERROUILLÉS

Un interrupteur peut également être équipé d'un dispositif d'interverrouillage. Un interverrouillage est une exigence supplémentaire pour que la sortie s'enclenche. Par exemple, PDF engagée, porte ouverte, frein de stationnement serré, vitesse du véhicule < 3 mi/h etc. sont tous interverrouillés.

### Interrupteur verrouillé à deux positions avec un interverrouillage

Pour utiliser un interverrouillage avec un interrupteur verrouillé, il suffit de faire glisser l'icône du signal d'interverrouillage requis au milieu de l'échelon fixe la sortie à ON comme condition ET. La sortie ne s'enclenchera que lorsque l'interrupteur sera en position haute et que l'interverrouillage du signal requis est VRAI.



0000467161

**Figure 66 Latched Switch (Interrupteur verrouillé) à deux positions interverrouillées**

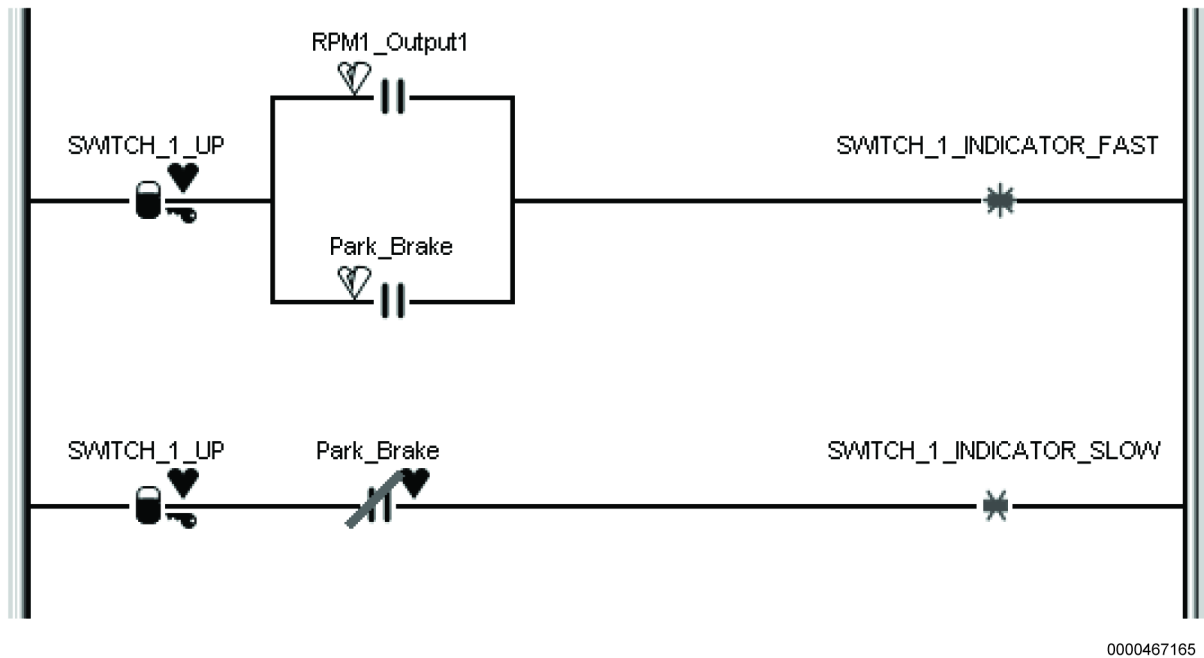
La Figure 66 montre un exemple dans lequel le frein de stationnement doit être serré pour que la sortie du module d'alimentation à distance soit ON même si l'interrupteur est en position ON.

1. Sélectionnez l'onglet SWITCHES (Interrupteurs) et faites glisser l'icône de la position haute de l'interrupteur à utiliser vers la gauche du premier échelon.
2. Faites glisser l'icône de l'interverrouillage souhaité au milieu du premier échelon, juste à droite de l'icône de l'interrupteur. Dans cet exemple, nous avons sélectionné le signal Park\_Brake (Frein de stationnement) dans l'onglet Chassis (Châssis).
3. Sélectionnez la sortie RPM à utiliser et faites-la glisser vers l'extrémité droite de l'échelon.

Le deuxième échelon allume l'indicateur de l'interrupteur lorsque la sortie est active (ON).

4. Faites glisser la sortie RPM à l'extrémité gauche du deuxième échelon.
5. Cliquez à droite sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez ACCESSORY (Accessoire). (Ceci ajoute l'exigence que la clé soit en position ACCESSORY (Accessoire)).

- Ajoutez l'indicateur ON solide pour l'interrupteur utilisé à l'extrémité droite du deuxième échelon.



**Figure 67** Diagnostics des interrupteurs verrouillés à deux positions interverrouillés

La Figure 67 montre la logique de diagnostic pour cet exemple : clignoter rapidement si un mauvais statut se produit sur un ou plusieurs des signaux, et clignoter lentement si l'interverrouillage n'est pas ON.

- Ajoutez l'icône de l'interrupteur comme entrée à l'échelon 3.
  - Faites glisser l'icône de la sortie RPM à droite de l'icône ajoutée à l'étape 7. Faites un clic droit sur l'icône et sélectionnez BAD STATUS (Mauvais statut). (Cette icône vérifiera désormais le statut du signal plutôt que son état).
  - Faites glisser l'icône d'interverrouillage utilisé à l'étape 2 sur la moitié inférieure de l'icône ajoutée à l'étape 8. Lorsque le mot OR apparaît, laissez tomber l'icône d'interverrouillage. Faites un clic droit sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez BAD status (Mauvais statut).
  - Faites glisser l'icône clignotant rapidement de l'interrupteur utilisé à l'extrémité droite de l'échelon 3.
- Pour le clignotement lent, l'interrupteur doit être basculé vers le haut (VRAI), mais l'interverrouillage n'est PAS VRAI (dans ce cas, le frein de stationnement n'est PAS serré), l'indicateur dans l'interrupteur doit clignoter lentement, indiquant que la sortie n'est pas ON, même si l'interrupteur est basculé vers le haut.
- Faites glisser l'icône de l'interrupteur haut vers l'extrémité gauche de l'échelon 4.
  - Faites glisser l'icône de l'interverrouillage à droite de l'icône ajoutée à l'étape 11. Cliquez à droite sur cette icône et sélectionnez NEGATE (Nier). (Ce sera le cas lorsque l'interverrouillage est OFF).
  - Faites glisser l'indicateur clignotement lent de l'interrupteur vers l'extrémité droite de l'échelon.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

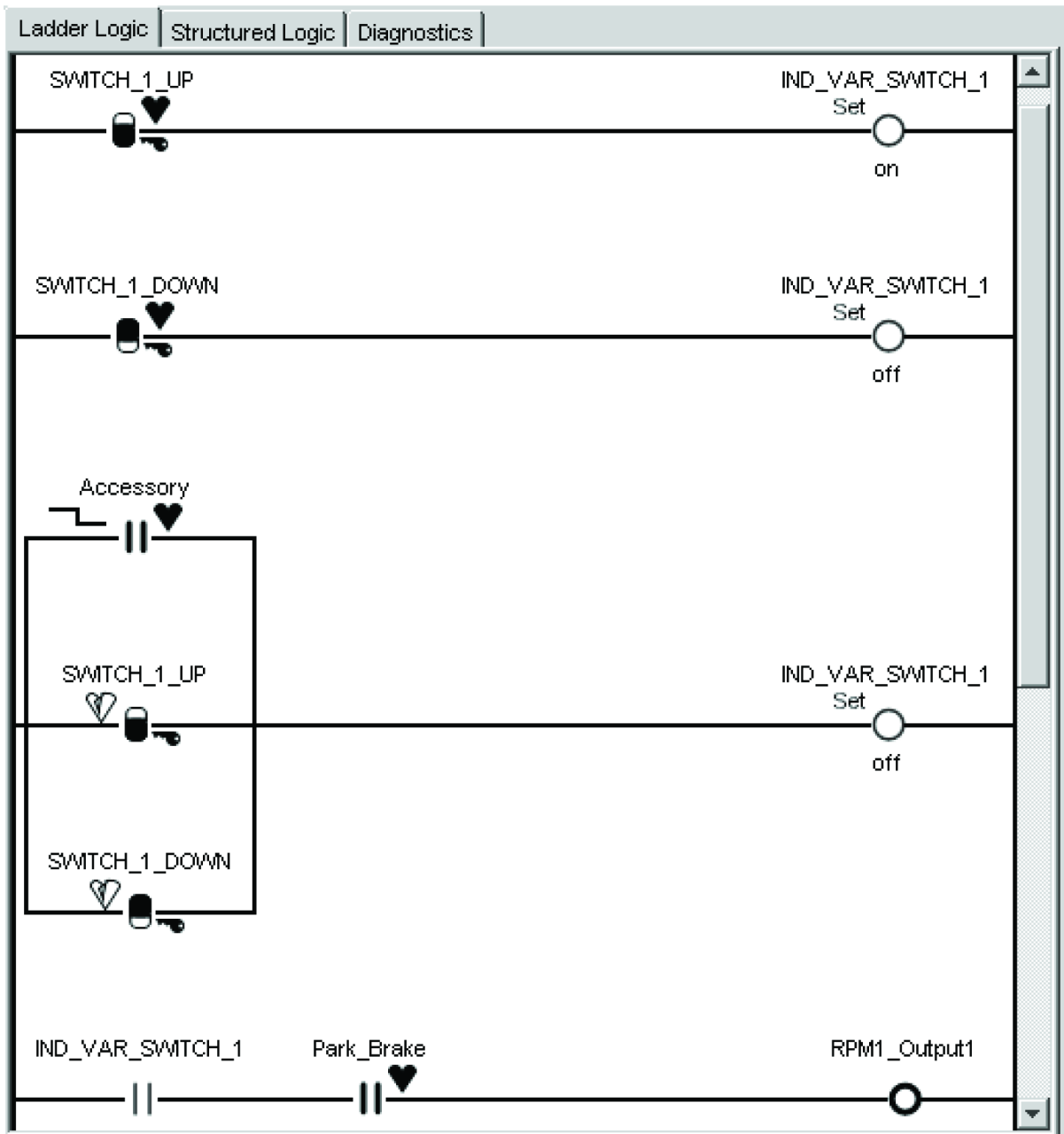
---

**REMARQUE** – Le texte de diagnostic devrait être ajouté à l'onglet Diagnostic et inclure l'interverrouillage pour la sortie.

**Exemple** : RPM1\_Output1 : cette sortie est active (ON) lorsque l'interrupteur étiqueté (SWITCH\_1\_UP) est basculé vers le haut ET que le frein de stationnement est serré. Si le frein de stationnement n'est pas serré, la sortie sera désactivée (OFF) et le témoin lumineux de l'interrupteur clignotera lentement. Si ce signal de sortie signale un MAUVAIS STATUT ou si l'interrupteur signale un MAUVAIS STATUT, la sortie sera désactivée (OFF) et le témoin lumineux de l'interrupteur clignotera rapidement.

**Interrupteur interverrouillé avec interrupteur momentané à trois positions (type réenclenchement)**

Un interrupteur momentané à trois positions peut également être interverrouillé avec divers signaux du châssis. Si la sortie exige que l'interverrouillage s'enclenche et que vous voulez que la sortie se réenclenche lorsque l'interverrouillage est VRAI même si l'interrupteur momentané n'est plus enfoncé, alors l'interverrouillage doit être ajouté à l'échelon qui commande la sortie actuelle.



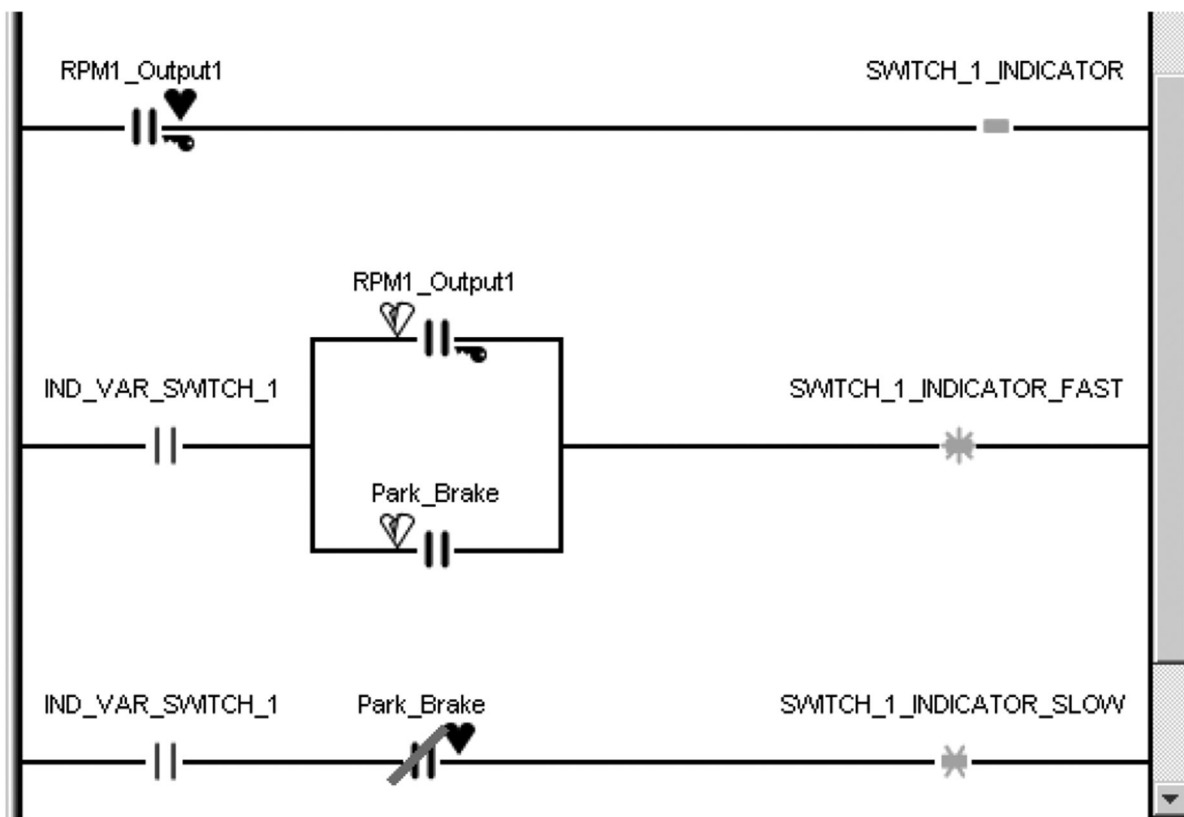
0000467167

**Figure 68** Interrupteur momentané à trois positions interverrouillé (type réenclenchement)

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

La Figure 68 montre la logique typique d'un interrupteur momentané à trois positions. Pour ajouter l'interverrouillage, l'icône du signal d'interverrouillage souhaité (Park\_Brake) a été ajoutée à l'échelon final, qui est directement transmis à la sortie RPM physique.

- Si la variable indépendante est activée (ON), la sortie nécessitera toujours que l'interverrouillage soit VRAI avant que la sortie ne soit ON.
- Si l'interverrouillage est FAUX (OFF), la sortie ne sera pas activée (ON). Cependant, la sortie se réengagera (activée (ON) de nouveau) lorsque l'interverrouillage sera réintroduit. En d'autres termes, la sortie se réengagera si l'interverrouillage est activé (ON) après avoir été OFF.



0000466760

Figure 69 Diagnostics des interrupteurs momentanés à trois positions interverrouillés

**REMARQUE –** Le texte de diagnostic devrait être ajouté à l'onglet Diagnostic et inclure l'interverrouillage pour la sortie. Exemple : RPM1\_Output1 (sortie RPM 1) : Cette sortie est active (ON) lorsque l'interrupteur étiqueté (SWITCH\_1\_Up) est basculé vers le haut ET que le frein de stationnement est serré. Si le frein de stationnement n'est pas serré, la sortie sera désactivée (OFF) et le témoin lumineux de l'interrupteur clignotera lentement. Si le frein de stationnement est reserré, la sortie se réenclenchera. Si ce signal de sortie signale un MAUVAIS STATUT ou si l'interrupteur signale un MAUVAIS STATUT, la sortie sera désactivée (OFF) et le témoin lumineux de l'interrupteur clignotera rapidement.



Par exemple, l'indicateur lumineux de l'interrupteur devrait être activé (ON) en continu quand la sortie physique RPM est active (ON). La logique de cette démarche se trouve au premier échelon de la Figure 69 :

- La sortie RPM est l'entrée de l'échelon.
- L'indicateur lumineux en continu de l'interrupteur est la sortie de l'échelon.

L'indicateur de l'interrupteur doit clignoter rapidement pour indiquer une défaillance si la variable indépendante est active (ON) (l'opérateur a appuyé sur le bouton ON), mais qu'un mauvais statut se produit sur un ou plusieurs des signaux d'entrée. La logique de cette démarche se situe à l'échelon du milieu de la Figure 69.

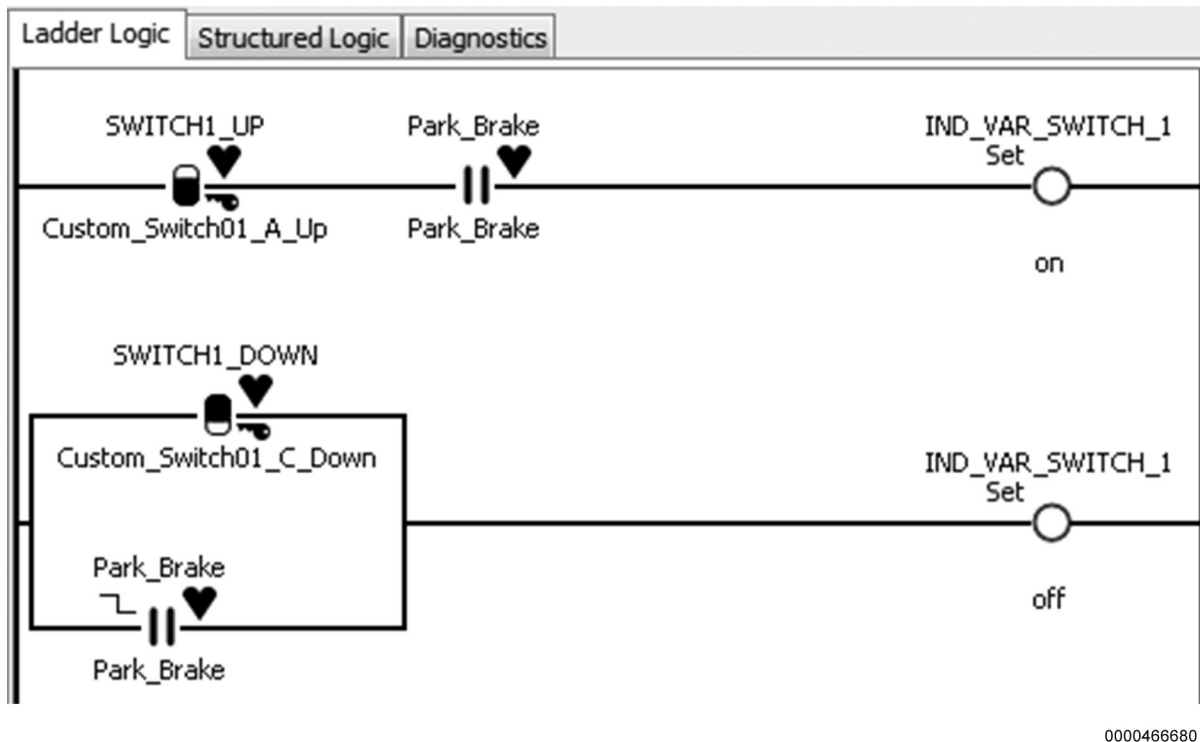
- La variable indépendante est l'entrée de l'échelon.
- Les mauvaises conditions d'état qui pourraient faire que la sortie soit désactivée (OFF) sont ajoutées au milieu de l'échelon. Faites un clic droit sur chacune de ces icônes et sélectionnez MAUVAIS STATUT. Un cœur brisé sera ajouté à l'avant de chaque icône. Dans cette exemple, les signaux qui pourraient communiquer un MAUVAIS STATUT sont l'interverrouillage (Park\_Brake) et la sortie RPM (RPM1\_Output1). (Si les interrupteurs eux-mêmes ont un Mauvais statut, le témoin lumineux de l'interrupteur clignotera rapidement de toute façon. Ils n'ont donc pas besoin d'être vérifiés par la logique Ladder.) Notez que puisque les icônes sont empilées verticalement, l'indicateur de défaillance est déclenchée si le signal d'interverrouillage OU la sortie RPM est en Mauvais statut.
- L'icône rapide vide est la sortie de l'échelon.

L'indicateur de l'interrupteur doit clignoter lentement si la variable indépendante est active (ON) (l'opérateur a appuyé sur le bouton ON), mais l'interverrouillage n'est PAS VRAI (dans cet exemple, Park\_Brake (frein de stationnement) n'est PAS serré). La logique de cette démarche est illustrée par l'échelon du bas de la Figure 69.

- La variable indépendante est l'entrée de l'échelon.
- L'interverrouillage (Park\_Brake) est ajouté à l'échelon comme entrée supplémentaire. Dans ce cas, cependant, nous vérifions que l'entrée est PAS VRAIE/OFF. Donc, cliquez à droite sur l'icône d'interverrouillage et sélectionnez NEGATE (Nier).
- L'icône clignotant lentement est la sortie de l'échelon.

### **Interrupteur d'interverrouillage avec interrupteur momentané à trois positions (type NON réenclenchant)**

Un interrupteur momentané à trois positions peut également être interverrouillé avec divers signaux du châssis. Si la sortie exige que l'interverrouillage soit engagé et que vous voulez que la sortie ne se réengage PAS lorsque l'interverrouillage est activé (ON) après avoir été désactivé (OFF) (à moins que la position haute de l'interrupteur ne soit également enfoncée à nouveau).

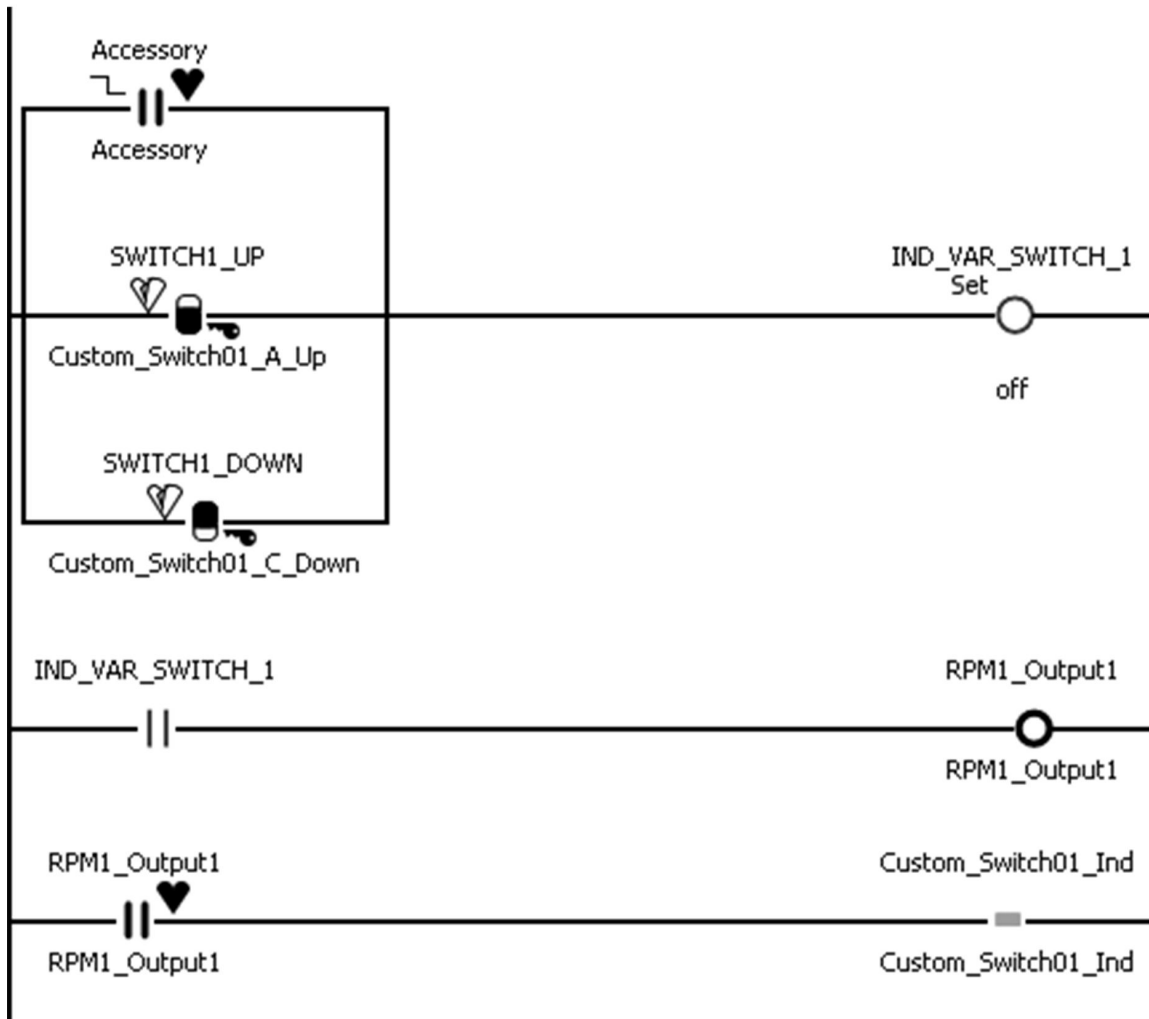


0000466680

**Figure 70 Logique ON/OFF pour un interrupteur momentané à trois positions (non réenclenchant)**

Comme le montre la Figure 70, cette application exige que l'interverrouillage soit ajouté aux échelons qui activent et désactivent la variable indépendante (ON et OFF).

- Le premier échelon montre les conditions qui changent la variable indépendante à ON. Notez que l'enclenchement de l'interverrouillage (Park\_Brake) ne suffit pas à lui seul à fixer la variable à ON. Pour activer la variable indépendante, il faut que les deux signaux soient VRAIS. En d'autres termes, l'interverrouillage doit déjà être engagé lorsque l'on appuie sur l'interrupteur.
- Le deuxième échelon montre les conditions qui ont fixé la variable indépendante à OFF. Il faut soit appuyer sur la position basse de l'interrupteur OU l'interverrouillage (Park\_Brake) doit être commuté à OFF. Cliquez à droite sur l'icône d'interverrouillage et sélectionnez NEGATIVE EDGE (Bord négatif). Cela sera VRAI lorsque l'interverrouillage passe de l'état engagé à l'état désengagé. Par conséquent, si l'interverrouillage est retiré à un moment donné, la variable indépendante sera désactivée (OFF).



0000466625

**Figure 71 Définition de la sortie physique**

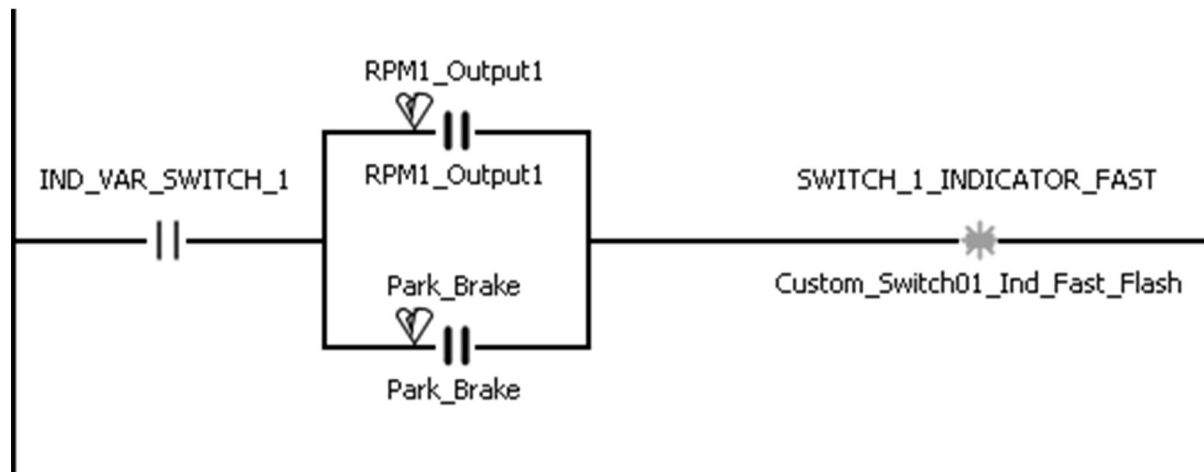
La Figure 71 montre une logique supplémentaire liée à la sortie de l'interrupteur.

L'échelon du haut présente des conditions supplémentaires qui peuvent forcer la sortie à OFF. La variable indépendante sera désactivée (OFF) si une ou plusieurs de ces conditions sont VRAIES.

- Le signal accessoire est commuté à OFF
- La position haute de l'interrupteur a un Mauvais statut
- La position basse de l'interrupteur a un Mauvais statut

L'échelon du milieu fixe la sortie physique de RPM à la valeur de la variable indépendante.

L'échelon du bas fixe le témoin lumineux de l'interrupteur à ON en continu si la sortie physique du RPM est active (ON). La sortie du RPM est utilisée comme entrée de cet échelon. La sortie de cet échelon est l'indicateur de mise en marche de l'interrupteur. Le témoin lumineux de l'interrupteur s'allume lorsque la sortie est effectivement activée (ON).



0000466626

Figure 72 Vérification du statut

**REMARQUE** – Le texte de diagnostic devrait être ajouté à l’onglet Diagnostic et inclure l’interverrouillage pour la sortie. Exemple : RPM1\_Output1 (sortie RPM 1) : Cette sortie est active (ON) lorsque l’interrupteur étiqueté (SWITCH\_1\_Up) est basculé vers le haut ET que le frein de stationnement est serré. Si le frein de stationnement n’est pas serré, la sortie sera OFF. Si le frein de stationnement est relâché et reserré, il faut alors pousser l’interrupteur à nouveau vers le haut pour activer la sortie (ON). Si ce signal de sortie signale un MAUVAIS STATUT ou si l’interrupteur signale un MAUVAIS STATUT, la sortie sera désactivée (OFF) et le témoin lumineux de l’interrupteur clignotera rapidement.

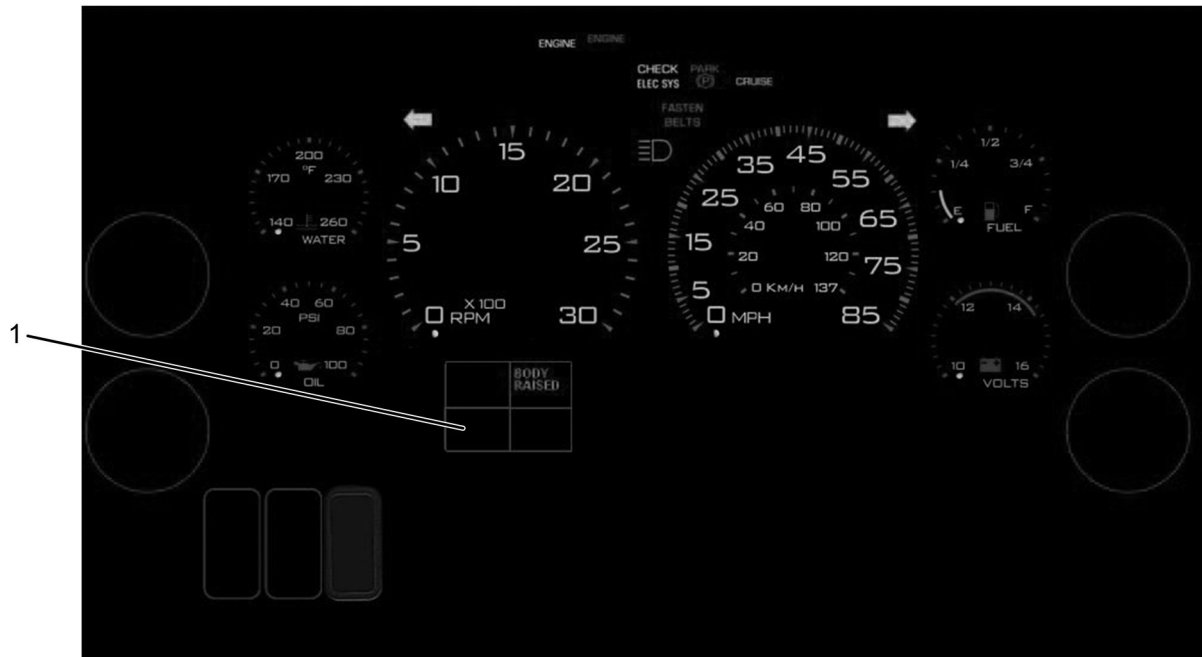
Comme le montre la Figure 72, l’indicateur lumineux de l’interrupteur devrait clignoter rapidement si la sortie physique du RPM devrait être activée (ON), mais une certaine condition l’empêche d’être activée (ON).

- La variable indépendante est utilisée comme entrée pour cet échelon. Cela signifie que la sortie RPM devrait être ON.
- Les mauvaises conditions d’état qui pourraient faire que la sortie RPM soit désactivée (OFF) sont ajoutées au milieu de l’échelon. Cliquez à droite sur chacune de ces icônes et sélectionnez MAUVAIS STATUT. Un cœur brisé sera ajouté à l’avant de chaque icône. Dans cette exemple, les signaux qui pourraient communiquer un MAUVAIS STATUT sont l’interverrouillage (Park\_Brake) et la sortie RPM (RPM1\_Output1). (Si les interrupteurs eux-mêmes ont un Mauvais statut, le témoin lumineux de l’interrupteur clignotera rapidement de toute façon. Ils n’ont donc pas besoin d’être vérifiés par la logique Ladder.) Notez que puisque les icônes sont empilées verticalement, l’indicateur de défaillance est déclenché si le signal d’interverrouillage OU la sortie RPM est en Mauvais statut.
- La sortie de cet échelon est l’indicateur clignotant rapide de l’interrupteur.

Comme la variable indépendante exige que l’interverrouillage soit enclenché, mais que l’interrupteur ne se réenclenchera pas si l’interverrouillage est réintroduit, la fonctionnalité de clignotement lent n’est pas applicable pour cette application.

## INDICATEURS ET ALARMES SPÉCIALES DU BLOC DE JAUGES

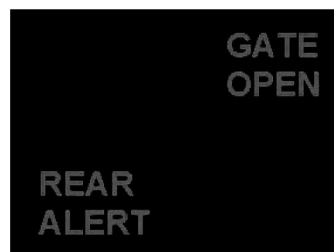
Illumination des voyants lumineux du bloc de jauges



0000466674

1. Indicateurs spéciaux

Figure 73 Vue du bloc de jauges (Véhicules construits avant 2007)



0000466577

Figure 74 Indicateurs spéciaux

**REMARQUE** – Cette fonctionnalité n'est applicable qu'aux véhicules construits avant janvier 2007 (à l'exception de l'indicateur de PDF). Les indicateurs des véhicules construits après janvier 2007 devront être incorporés dans le bloc d'interrupteurs (à l'exception de l'indicateur de la PDF). Consultez la section Illumination des voyants (Voir Illumination des voyants lumineux des pièces de rechange : camions de série pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC, page 89) lumineux des Pièces de service.

Cette fonction permet de personnaliser le bloc d'instruments pour certaines alertes spécialisées. Trois voyants lumineux sont prévus pour l'équipement de carrosserie (Figure 73, point 1).

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

---

Les trois signaux se trouvent dans l'onglet Cluster (Bloc d'instruments) dans logique avancée et sont étiquetés comme suit :

- LowerL\_Cluster\_Ind (indicateur de bloc d'instruments en bas à gauche)
- LowerR\_Cluster\_Ind (indicateur de bloc d'instruments en bas à droite)
- UpperR\_Cluster\_Ind (indicateur de bloc d'instruments en haut à droite)

Sur certains véhicules, l'un de ces signaux peut être utilisé pour retarder la boîte de vitesses et ne doit pas être utilisé pour l'équipement de la carrosserie.

Si le véhicule est équipé du 60AJC (paquet de voyants lumineux pour déchets) ou du 60AJD (paquet de voyants lumineux pour services publics), les signaux suivants peuvent être disponibles :

- Boom\_Not\_Stowed\_Warning\_light (Voyant d'avertissement de bôme pas rangée)
- Outriggers\_Deployed\_Warning\_Light (Voyant d'avertissement stabilisateurs déployés)
- Rear\_Alert\_Cluster\_Indicator (Indicateur d'alerte du bloc d'instruments arrière)
- Gate\_Open\_Light (Indicateur lumineux de portail ouvert) (en tant que signal de lecture)

Toutefois, ces données ne sont pas disponibles pour être utilisées comme sortie.

Si le véhicule est équipé d'un ou plusieurs des codes 595XXX suivants, les signaux LowerL\_Cluster\_Ind, LowerR\_Cluster\_Ind et/ou UpperR\_Cluster\_Ind ne sont pas accessibles. Le tableau suivant détaille les fonctionnalités à retirer pour utiliser ces signaux.

	Déchets & ordures	Industriel	Décharge & gratte
<b>Code du dispositif</b>	60AJC	60AJD	60AJK
<b>Options d'équipement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Portail ouvert</li><li>• Alerte arrière</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stabilisateurs sortis</li><li>• Bôme non arrimée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carrosserie vers le haut</li><li>• Portail ouvert</li></ul>
<b>Codes du logiciel</b>	595197, 595255 ou 595198	595201 ou 595202	595301, 595299, 595255 ou 595197

Consultez le Guide électrique du carrossier applicable disponible sur [bodybuilder.navistar.com](http://bodybuilder.navistar.com)

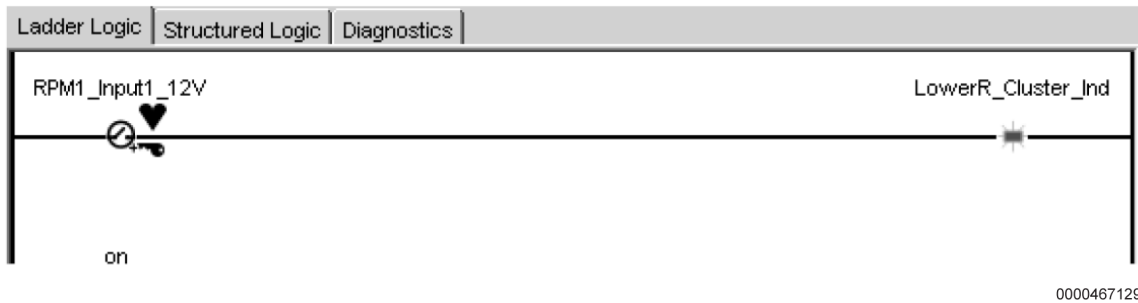


Figure 75 Illumination des voyants lumineux du bloc de jauge

Le LowerR\_Cluster\_Ind est généralement étiqueté PDF sur les véhicules à hautes performances. Lorsque cet indicateur est illuminé et que le moteur tourne, l'indicateur accumule les heures de PDF sur l'affichage numérique.

Pour activer le LowerR\_Cluster\_Ind et faire fonctionner le compteur horaire de la PDF sur l'écran LCD, faites glisser cette icône vers la sortie du prochain échelon disponible dans l'onglet Ladder Logic. En général, l'entrée d'un module d'alimentation à distance pilote cette lumière. Cependant, de nombreuses autres entrées peuvent illuminer cette lumière (y compris les signaux du Châssis et/ou les sorties du Module d'alimentation à distance).

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

Figure 76 Logique Ladder pour l'illumination des indicateurs lumineux du bloc de jauge

Les deux autres voyants lumineux peuvent également être illuminés par une entrée du Module d'alimentation à distance.

L'exemple de la Figure 76 montre un interrupteur BODY RAISED (Carrosserie soulevée) qui fournit un signal de masse (GND) sur l'entrée RPM\_1 lorsque la Carrosserie est soulevée. Ce signal au sol est utilisé pour piloter le UpperR\_Cluster\_Ind, qui s'illuminerait chaque fois que la carrosserie est soulevée.

Pour spécifier le texte qui apparaît pour ce voyant dans la vue du bloc de jauge, entrez le nouveau nom dans la colonne Custom Variable (Variable personnalisée) de l'indicateur. Pour l'exemple de la Figure 76, un nom plus approprié pourrait être BODY UP (Carrosserie levée). Bien qu'il ne soit pas affiché dans la vue du Cluster (Bloc d'instruments), l'entrée pourrait être renommée de manière plus appropriée BODY\_SWITCH (Interrupteur de carrosserie) pourrait rendre l'intention plus claire.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

---

Une description de cette fonctionnalité devrait être ajoutée à l'onglet Diagnostics (Diagnostics) dans la logique Ladder. Consultez les descriptions dans la Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de textes utiles (Voir Descriptions dans Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile, page 241).



### Alarmes du bloc de jauges

Il est possible de créer une logique avancée pour commander le Signal sonore dans le bloc d'instruments. Toutefois, le signal sonore est un signal de sémaphore, ce qui signifie que l'ESC ignorera cette logique lorsqu'il devra prendre la commande du Signal sonore. Lorsque l'ESC n'a plus besoin du Signal sonore, il renvoie la commande du signal à toute logique avancée créée pour lui.

Les Signaux sonores d'alarme se trouvent sous l'onglet Cluster (Bloc d'instruments) dans la logique avancée.

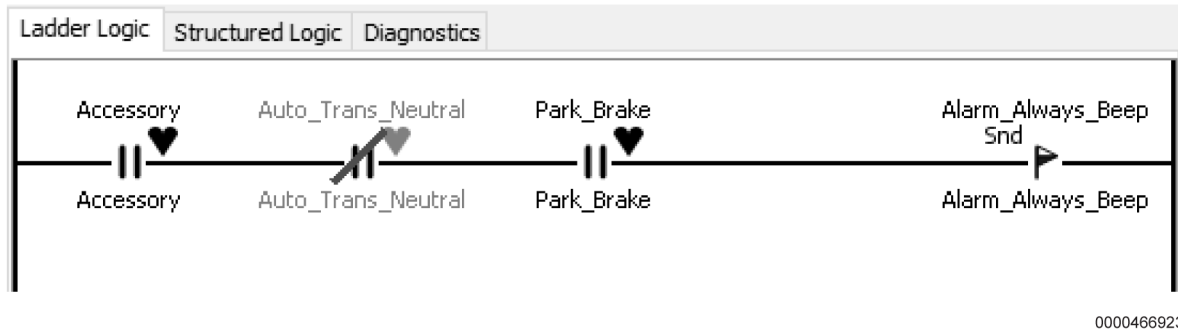
Engine	Indicators	Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
AWARE		Advanced		Bus	Chassis		Cluster
Datalink							
Y	Custom Variable	Used	Signal/Value			Unit	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm_3Long_Beeps			On/Off	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm_5Short_Beeps			On/Off	
		<input 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

Figure 77 Onglet Cluster

Il y a quatre signaux disponibles :

- Alarm\_3Long\_Beeps : l'alarme se déclenche et émet 3 bips longs.
- Alarm\_5Short\_Beeps : l'alarme se déclenche et émet 5 bips courts.
- Alarm\_Always\_Beep Cette fonction permet de déclencher une alarme à bip court et constant.
- Alarm\_Steady Cette fonction permet d'activer une alarme monotone constant.



**Figure 78 Exemple de commande des Alarmes de Cluster (Bloc d'instruments) avec logique avancée**

La Figure 78 montre un exemple d'utilisation d'un bip continu, lorsque certaines conditions sont remplies. Les conditions qui doivent être remplies pour activer l'alarme sont :

- Clé en position Ignition (Allumage) ou Accessory (Accessoire);
- boîte de vitesses engagée;
- Le frein de stationnement est serré

Lorsque ces conditions sont remplies, le signal Alarm\_Always\_Beep est activé et le bloc émet un bip continu jusqu'à ce que l'une de ces conditions ne soit plus vraie.

## ILLUMINATION DES VOYANTS LUMINEUX DES PIÈCES DE RECHANGE : CAMIONS DE SÉRIE PRÉ-INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC

Les assemblages de voyants lumineux qui s'adaptent aux paquets d'interrupteurs sont disponibles en ROUGE, JAUNE et VERT auprès du service des pièces détachées de votre concessionnaire International local. Apposez les étiquettes de noms d'interrupteurs comme demandé sur les feuilles d'étiquettes d'interrupteurs.



Figure 79 Assemblages des voyants lumineux

L'illumination de ces trousse d'indicateurs de pièces de service est similaire à l'illumination des voyants lumineux dans les interrupteurs. Il suffit d'utiliser les voyants lumineux de l'interrupteur comme sortie.

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	
										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

0000467131

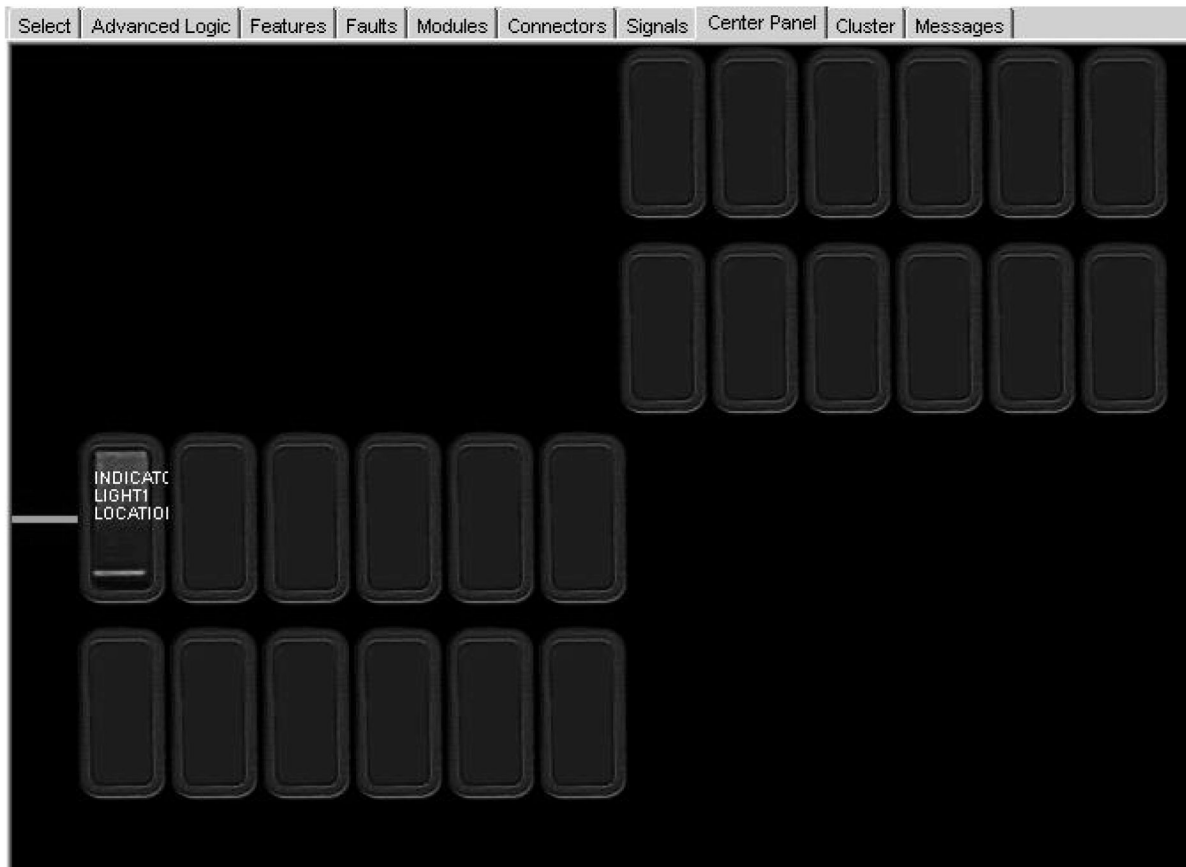
Figure 80 Logique Ladder pour les indicateurs lumineux du bloc de jauges

Par exemple, si l'entrée d'un Module d'alimentation à distance doit éclairer l'une de ces lampes de marché secondaire :

1. Dans l'onglet SWITCHES (Interrupteurs), trouvez le prochain voyant lumineux personnalisé disponible. Saisissez un nouveau nom pour l'état ON continu de cet indicateur dans la colonne CUSTOM VARIABLE (Variable personnalisée).
2. Pour indiquer l'emplacement du voyant (et pour s'assurer que cet interrupteur n'est pas utilisé ailleurs), entrez un nouveau nom pour l'indicateur d'indicateur haut correspondant dans la colonne Custom Variable (Variable personnalisée) (comme INDICATOR LIGHT1 LOCATION, Emplacement du voyant lumineux 1). Bien que cet interrupteur ne soit pas utilisé, ce nom indiquera dans la vue du panneau central où le témoin lumineux doit être monté.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

3. Faites glisser l'icône de l'interrupteur HAUT sur un échelon inutilisé qui n'est connecté à aucune sortie physique afin que ce nom personnalisé apparaisse dans la VUE CENTER PANEL (Panneau central) du véhicule.
4. Faites glisser l'indicateur lumineux ON en continu sur le prochain échelon de logique Ladder disponible comme sortie. Ajoutez une entrée de Module d'alimentation à distance (soit 12 V ou masse) comme entrée pour cet échelon.



0000467132

**Figure 81 Emplacement d'un interrupteur inutilisé**

5. Vérifiez la vue CENTER PANEL (Panneau central) pour connaître l'emplacement du voyant lumineux (marqué comme étant l'interrupteur inutilisé).
6. Une description de cette fonctionnalité devrait être ajoutée à l'onglet Diagnostics (Diagnostics) dans la logique Ladder. Consultez les descriptions dans la Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de textes utiles (Voir Descriptions dans Fonctionnalité de diagnostic : Rédaction de texte utile, page 241).

### COMMANDE DE LA LAMPE DE TRAVAIL

**REMARQUE – Non applicable aux camions des séries International® HVMC et MVMC. Les camions des séries International® HVMC et MVMC seront équipés uniquement d'interrupteurs à bascule.**

L'alimentation de la lampe de travail est une sortie spéciale sur le contrôleur du système électrique ou le Module de commande de la carrosserie (BCM). La sortie de puissance de la lampe de travail et les pilotes d'air universel/relais sont les seuls canaux de puissance du BCM qui fonctionnent avec la clé de contact en position OFF.

La lampe de travail est une fonctionnalité optionnelle pré-élaboré, mais cet fonctionnalité est différente sur les véhicules d'avant 2007 que sur ceux d'après 2007 :

- Sur les véhicules d'avant 2007, cette fonction prévoit un interrupteur à bascule momentané dans le bloc de trois interrupteurs en bas à gauche du bloc de jauges. L'interrupteur pilote une alimentation de 10 ampères sur l'ESC.
- Sur les véhicules postérieurs à 2007, la fonctionnalité a deux configurations possibles. La première option prévoit un interrupteur à bascule momentané dans la première position des interrupteurs en bas à droite (deux blocs), sur le côté droit du bloc de jauges. La deuxième option prévoit une commande à bouton-poussoir sur le côté gauche du bloc de jauges. Les deux versions de l'interrupteur pilotent une alimentation de 10 ampères sur l'ESC.

Cette fonction, lorsqu'elle est commandée à l'usine, est livrée avec un faisceau de câbles qui contient un connecteur à deux broches étanche aux intempéries permettant au carrossier de fixer une lampe de carrosserie ou une autre charge à cette sortie. Il dispose d'un paramètre programmable permettant de couper cette sortie avec la clé désactivée (OFF) après un laps de temps déterminé. La valeur par défaut est de deux heures.

Diamond Logic® Builder vous permet d'écrire sur le canal de lampe de travail en utilisant une méthodologie unique qui est différente de l'écriture sur d'autres sorties du système. Vous pouvez écrire au canal de lampe de travail en utilisant une relation OU avec l'interrupteur à bascule du bloc. Cela signifie que le conducteur peut désactiver ou activer le canal de sortie de la lampe de travail en actionnant l'interrupteur à bascule du bloc de jauges ou en inscrivant vers deux signaux individuels dans Diamond Logic® Builder.

Pour allumer le canal de lampe de travail, l'utilisateur peut utiliser n'importe quel événement transitoire de logique pour activer le signal de sortie appelé Work\_Light\_On (Lampe de travail activée (ON)) ou Worklight\_on\_sem SND (Lampe de travail désactivée (OFF)).

Pour désactiver le canal de la lampe de travail, l'utilisateur peut utiliser un seul événement transitoire de logique pour activer le signal appelé Work\_Light\_Off ou Worklight\_off\_sem SND.

Les événements logiques en état stable (Verrouillé) peuvent également être utilisés pour activer les signaux d'allumage (ON) ou d'extinction (OFF) de la lampe de travail. Toutefois, lorsque cette approche est utilisée, les demandes de d'allumage et d'extinction provenant de l'interrupteur à bascule sont ignorées. En outre, tout événement d'interverrouillage qui peut être à l'origine des signaux des lampes de travail doit être interverrouillé avec le signal Accessoire, sinon la logique Ladder risque de maintenir le fonctionnement de l'ESC avec la clé de contact en position OFF et donc de vider les batteries du véhicule au fil du temps.

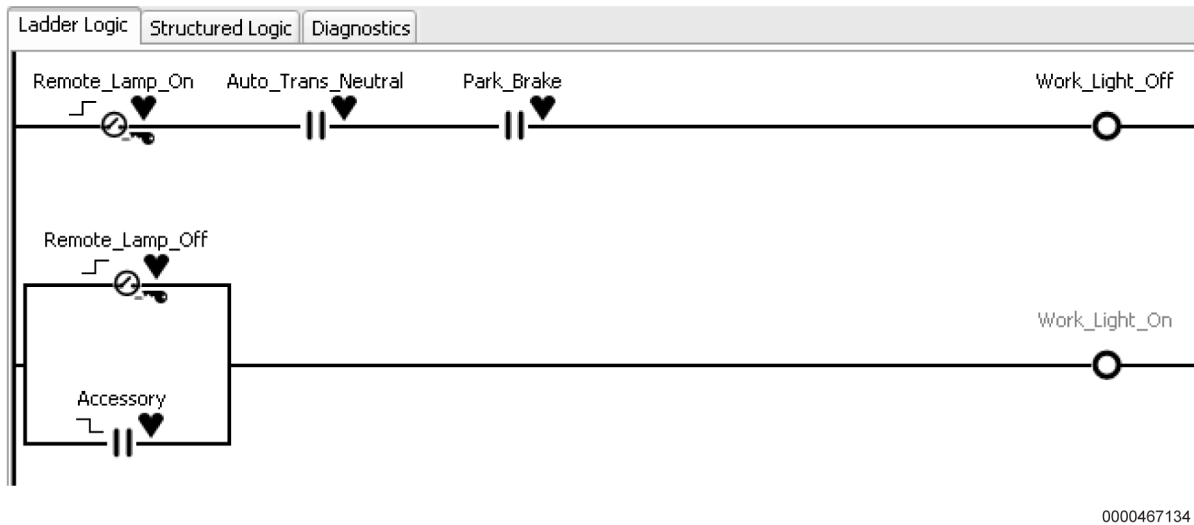


**Figure 82 Exemple de commande du canal de lampe de travail des véhicules post-2007**

La Figure 82 montre un exemple de logique avancée utilisée pour commander le canal de lampe de travail sur un véhicule post-2007. Dans cet exemple, nous avons choisi d'utiliser un ensemble de logiques pour activer (ON) le canal de la lampe de travail et un autre ensemble de logiques pour le désactiver (OFF) :

- Le premier échelon montre que le premier événement transitoire d'activation de l'entrée de l'interrupteur du Module d'alimentation à distance démarrera la chaîne logique pour activer le signal SND Worklight\_on\_sem. La lampe de travail sera illuminée et verrouillée de manière stable par le logiciel, même si la logique de l'échelon n'est vraie que pour un seul cycle de traitement.
- Le deuxième échelon est utilisé pour désactiver la lampe de travail. Dans ce cas, nous avons utilisé l'activation transitoire d'une autre entrée d'interrupteur de module d'alimentation à distance ou la désactivation du signal ACCESSOIRES pour activer le signal SND Worklight\_off\_sem et ainsi, désactiver la lampe de travail.

En résumé, deux échelons individuels utilisant des événements de logique transitoire sont nécessaires pour commander le canal Lampe de travail.



**Figure 83 Exemple de commande de la chaîne Lampe de travail sur les véhicules pré-2007**

La Figure 83 montre le même exemple dans la période pré-2007. Notez les différences suivantes pour ces anciens véhicules :

- Work\_Light\_On et Work\_Light\_Off doivent être utilisés comme sorties plutôt que Worklight\_on\_sem SND et Worklight\_off\_sem SND.
- Des verrouillages ont été ajoutés au premier échelon pour s'assurer que la boîte de vitesses est au point mort et que le frein de stationnement est serré pour que le canal soit activé.

Vous pouvez utiliser les signaux Diamond Logic® pour commander le canal de la lampe de travail sans l'interaction de l'interrupteur à bascule de la lampe de travail, en retirant simplement l'interrupteur de la lampe de travail et en installant un interrupteur vide. Si la troisième position de l'interrupteur du bloc de jauges est nécessaire pour l'utilisation d'une autre fonction et que la commande du canal de la Lampe de travail est toujours souhaité, vous pouvez déplacer l'interrupteur de la Lampe de travail du bloc de jauges vers un autre emplacement dans un bloc d'interrupteurs du panneau central en suivant la procédure suivante :

1. Placez le curseur sur le dessus de l'interrupteur de la lampe de travail dans le bloc de jauges, puis cliquez à gauche et maintenez le enfoncé.
2. Faites glisser l'interrupteur de la lampe de travail vers l'onglet du panneau central tout en maintenant le bouton de souris enfoncé. La vue du panneau de commande s'affichera maintenant.
3. Faites glisser l'interrupteur de la lampe de travail à l'emplacement souhaité dans les blocs d'interrupteurs. Si l'interrupteur ne sera pas utilisé, sélectionnez un emplacement inutilisé dans un bloc d'interrupteurs qui se trouve déjà dans le véhicule, puis installez un interrupteur vide.

Afin de localiser une autre fonction d'interrupteur parmi les blocs d'interrupteurs à la troisième position du bloc de jauges, inversez la procédure ci-dessus. N'oubliez pas que l'interrupteur à bascule doit être de type momentané et que toute la logique de soutien doit couper le canal avec la clé désactivée (OFF).

**REMARQUE – Le paramètre programmable pour la coupure du canal du lampe de travail sera actif avec la clé désactivée (OFF), même si le canal est commandé par une logique Ladder avancée. La valeur par défaut est de deux heures et est réglable en modifiant le paramètre programmable `Work_Light_Timeout_Enable` (Rendre disponible la temporisation de la lampe de travail) situé dans la fonctionnalité lampe de travail 595250 ou 595AMU, et 595AMU.**

Points clés à retenir lorsque vous travaillez avec le canal lampe de travail :

- Si vous choisissez d'insérer un interrupteur vierge dans votre logique avancée et de déplacer l'interrupteur de lampe de travail pré-élaboré à un emplacement inutilisé et que cet emplacement se trouve dans un boîtier d'interrupteurs qui n'est pas installé sur le véhicule, vous obtiendrez un message d'erreur actif pour un boîtier d'interrupteurs qui n'est pas installé sur le véhicule. Cela n'est pas recommandé.
- La plupart des sorties telles que les modules RPM ou les solénoïdes pneumatiques peuvent être utilisées pour piloter des éléments tels que les indicateurs d'interrupteurs en logique avancée. Les sorties de lampe de travail sont spéciales en raison du logiciel qui commande la fonction pré-élaborée et du logiciel de minuterie. La sortie ne peut pas être utilisée comme entrée pour commander des éléments tels que l'indicateur de lampe de travail dans l'interrupteur. La sortie qui est affichée sur la logique Ladder est en fait une variable temporaire qui n'est active que pour un seul cycle de traitement. Vous devez utiliser des éléments tels qu'un bord positif de l'interrupteur de la lampe de travail ou un bord de la sortie pour commander d'autres niveaux de logique.



## EN UTILISANT LES TOUCHES DE LA CLÉ FOB DANS ADVANCED LADDER LOGIC : CAMIONS DE SÉRIE PRÉ-INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC

Le code de fonctionnalité 595ABZ fournit les boutons suivants à la clé FOB qui commandent le véhicule via une interface sans fil :

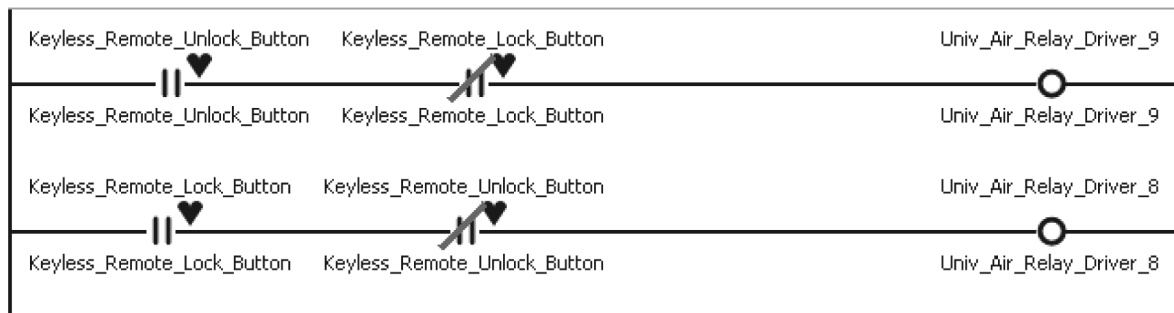
- boutons de verrouillage et déverrouillage de porte;
- bouton d'urgence;
- bouton auxiliaire (AUX) qui commande généralement le canal de lampe de travail ou un hayon.

Diamond Logic® Builder fournit un moyen d'utiliser la clé FOB à plusieurs fins. La clé FOB fournit quatre signaux en lecture seule dans l'onglet CHASSIS (Châssis) des signaux. Les quatre signaux sont étiquetés :

- Keyless\_Remote\_Aux\_Button
- Keyless\_Remote\_Lock\_Button (Bouton de verrouillage à distance sans clé)
- Keyless\_Remote\_Panic\_Button (Bouton de panique à distance sans clé)
- Keyless\_Remote\_Unlock\_Button (Bouton de déverrouillage à distance sans clé)

Ces signaux peuvent être utilisés comme signaux de lecture seule pour construire toute forme de logique pour la commande des serrures de carrosserie ou d'autres équipements. Toutefois, il faut comprendre que les serrures des portes seront activées (ON) chaque fois que les boutons de verrouillage de la clé FOB sont enfoncés, même si la logique avancée utilise ces signaux à d'autres fins.

### Utiliser les boutons de verrouillage et de déverrouillage de la clé FOB pour commander les relais d'inversion de polarité



0000466851

**Figure 84 Utiliser la clé FOB pour générer une sortie à polarité inversée pour piloter deux relais**

La Figure 84 montre un exemple d'utilisation des boutons de verrouillage et de déverrouillage de la clé FOB pour commander les relais de l'ESC dans le but de créer une sortie à polarité inversée pour commander les mécanismes de verrouillage de la carrosserie.

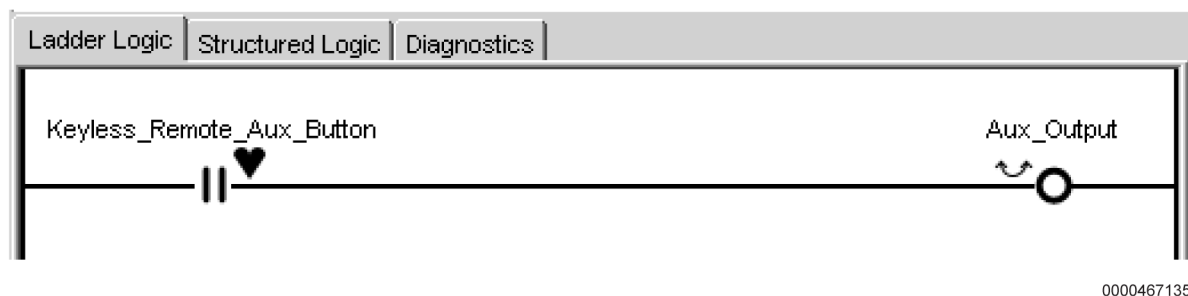
- Le premier échelon indique que le bouton de verrouillage doit être actif et que le bouton de déverrouillage doit être OFF pour que la sortie soit active. Cela permet d'éviter que le conducteur ne provoque une action d'interrupteur en appuyant sur deux boutons de clé FOB à la fois.
- Le deuxième échelon est utilisé pour déverrouiller les portes en utilisant la logique inverse du premier échelon.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

Notez que pour cet exemple, le véhicule doit être commandé avec la fonctionnalité Diamond Logic® Builder Expansion Pack (Paquet d'expansion pour carrossier) (595283/595AKH) pour avoir accès aux pilotes de relais de rechange sur l'ESC. La fonction Expansion Pack (Paquet d'expansion) ne peut pas être ajoutée ultérieurement par le carrossier à l'aide du logiciel Diamond Logic® Builder. Les mécanismes de verrouillage de la carrosserie doivent être connectés à deux relais fournis par le client dans une configuration de pont en H standard pour assurer l'inversion de la polarité des serrures de la carrosserie.

### Utilisation du bouton AUX

Le bouton AUX de la clé FOB est le seul bouton qui peut être utilisé à deux fins indépendantes. Comme indiqué précédemment, si le véhicule est équipé d'un projecteur de travail, le bouton AUX commandera le canal du projecteur de travail dans une relation OU avec l'interrupteur à bascule du Cluster (Bloc d'instruments) OU avec toute logique avancée du programme Diamond Logic® Builder qui commande les signaux ON/OFF du projecteur de travail. Si le véhicule n'est pas équipé de la fonction de feu de travail, le bouton AUX peut être utilisé comme entrée pour commander toute sortie disponible dans le logiciel Diamond Logic® Builder.



**Figure 85 Le bouton clé FOB Aux bascule la sortie du module d'alimentation à distance**

La Figure 85 montre un exemple de bouton AUX utilisé pour commander la sortie d'un module d'alimentation à distance. Dans cet exemple, nous pouvons fournir la commande d'une sortie de module d'alimentation à distance avec la clé désactivée (OFF). En appuyant momentanément sur le bouton AUX de la clé FOB, la sortie du module d'alimentation à distance est basculée entre désactivé (OFF) et activé (ON). Le signal du bouton Aux est actif uniquement lorsque le bouton est enfoncé. Vous devez utiliser la fonction SET (Régler) ou la fonction TOGGLE (Basculer) si une sortie verrouillée est souhaitée en raison de l'activation de cet interrupteur.

## UTILISATION DES CLÉS FOB DANS ADVANCED LADDER LOGIC : CAMIONS DES SÉRIES INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC

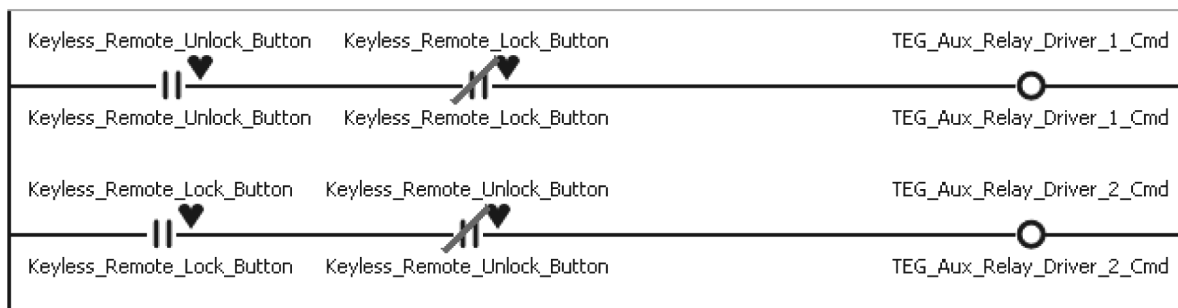
Le code de fonction 597103 fournit au porte-clés une interface sans fil pour verrouiller ou déverrouiller les portes, un bouton pour activer un bouton de panique et deux boutons AUX qui commandent normalement le canal de lampe de travail ou un hayon.

Le programme Diamond Logic® Builder fournit un moyen d'utiliser la clé FOB à plusieurs fins. La clé FOB fournit cinq signaux en lecture seule dans l'onglet CHASSIS (Châssis) des signaux. Les cinq signaux sont étiquetés :

- Aux\_Cmd\_1 (commande auxiliaire 1)
- Aux\_Cmd\_2 (commande auxiliaire 2)
- Keyless\_Remote\_Lock\_Button (Bouton de verrouillage à distance sans clé)
- Keyless\_Remote\_Panic\_Button (Bouton de panique à distance sans clé)
- Keyless\_Remote\_Unlock\_Button (Bouton de déverrouillage à distance sans clé)

## UTILISER LES BOUTONS DE VERROUILLAGE ET DE DÉVERROUILLAGE DE LA CLÉ FOB POUR COMMANDER LES RELAIS D'INVERSION DE POLARITÉ

Dans l'exemple suivant, les boutons de verrouillage et de déverrouillage de la clé FOB sont utilisés pour commander les pilotes de relais de l'ESC afin de créer une sortie à polarité inversée pour commander les mécanismes de verrouillage de la carrosserie. Le premier échelon indique que le bouton de verrouillage doit être actif et que le bouton de déverrouillage doit être OFF pour que la sortie soit active. Cela permet d'éviter que le conducteur ne provoque une action d'interrupteur en appuyant sur deux boutons de clé FOB à la fois. Le deuxième échelon est utilisé pour déverrouiller les portes en utilisant la logique inverse du premier échelon.



0000466852

Figure 86 Utiliser la clé FOB pour générer une sortie à polarité inversée pour piloter deux relais

### UTILISATION DES BOUTONS DE LA CLÉ FOB AUX

Les boutons AUX, sur la clé FOB, sont les seuls boutons qui peuvent être utilisés à deux fins indépendantes. Comme indiqué précédemment, si le véhicule est équipé d'une lampe de travail, le bouton AUX 1 peut être programmé avec 597107 pour commander le canal du lampe de travail dans une relation OU avec l'interrupteur à bascule dans le Cluster (Bloc d'instruments) OU avec toute logique avancée du programme Diamond Logic® Builder qui commande les signaux ON/OFF de la lampe de travail. Si le véhicule n'est pas équipé de la fonction de lampe de travail, tout bouton AUX peut être utilisé comme entrée pour commander toute sortie disponible dans le logiciel Diamond Logic® Builder. Consultez l'exemple suivant qui utilise le bouton AUX pour commander une sortie du pilote de relais auxiliaire. Dans cet exemple nous pouvons fournir la commande d'une sortie de module d'alimentation à distance avec la clé désactivée (OFF). Appuyer momentanément sur le bouton AUX de la clé FOB fera basculer la sortie du pilote de relais Aux entre OFF et ON. Le signal du bouton Aux est actif uniquement lorsque le bouton est enfoncé. Vous devriez utiliser la fonction SET (Régler) ou la fonction TOGGLE (Basculer) si une sortie verrouillée est souhaitée lors de l'activation de cet interrupteur.

Vous devez utiliser le DLB Keep Awake Sem (Sémaphore de maintient en éveil DLB) pour réveiller le camion. Selon l'utilisation prévue de l'interrupteur, la logique devrait être écrite pour désactiver le sémaphore DLB Keep Awake Sem (Sémaphore de maintient en éveil DLB). Cela peut se faire avec le bord retardé d'un accessoire ou avec une minuterie.

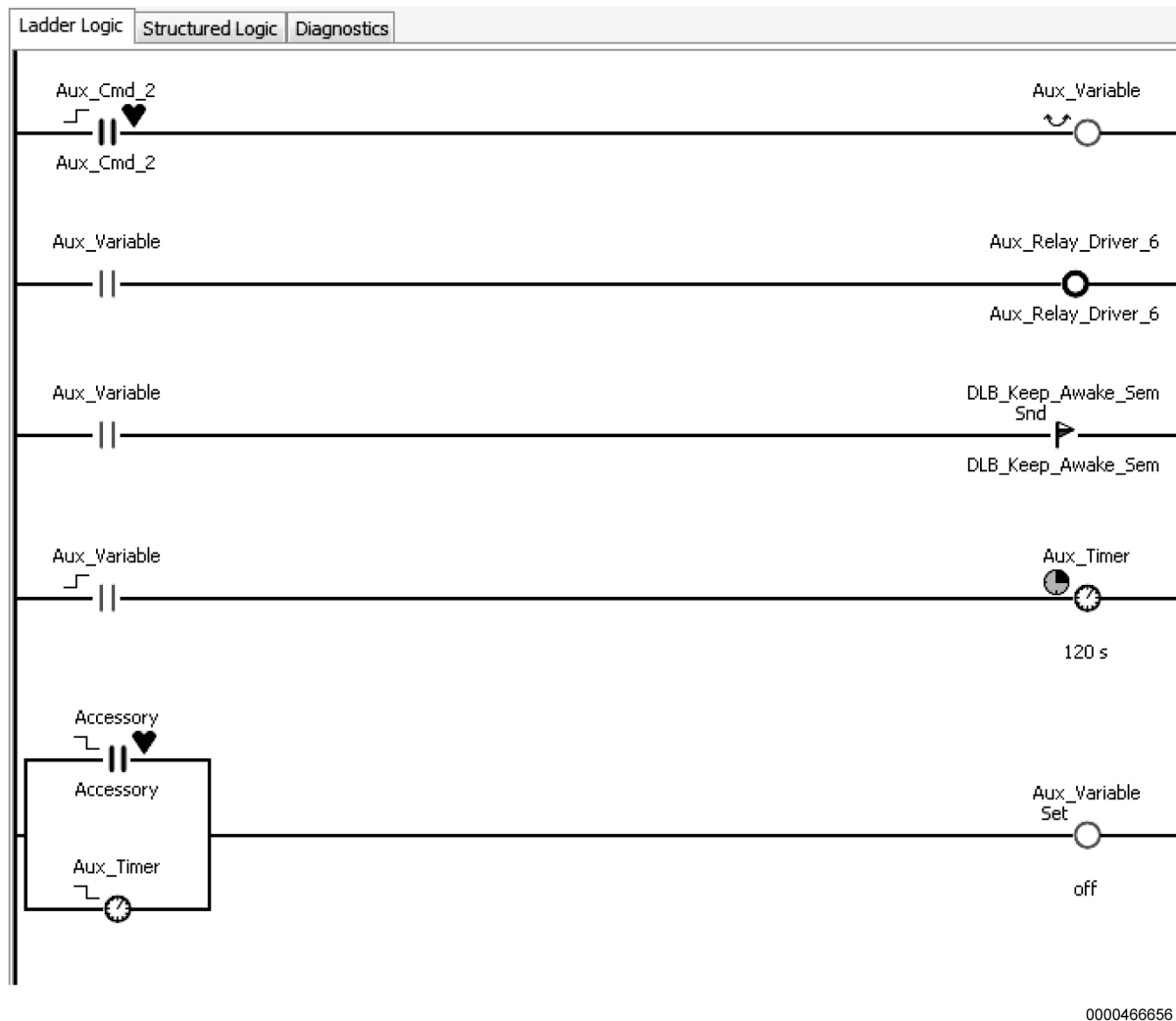


Figure 87 Le bouton de la clé FOB bascule les sorties du pilote de relais auxiliaires

## UTILISATION DE SIGNAUX À ACCÈS LIMITÉ

Diamond Logic® Builder est conçu pour vous rendre accessible une grande variété de signaux de systèmes électriques. Certains des signaux sont à LECTURE seule, ce qui signifie que ces signaux ne peuvent être utilisés que comme entrées sur le côté gauche des échelons d'échelle. D'autres ont un accès en ÉCRITURE à la fonction. Cela signifie que ces signaux sont mappés avec les sorties du système électrique.

Les signaux qui ont un accès inconditionnel en écriture dans la logique Ladder sont marqués d'une icône qui ressemble à un O dans les onglets de signaux de Diamond Logic Builder.

D'autres signaux ont un accès limité en ÉCRITURE en utilisant une logique Ladder et sont identifiés par une icône qui ressemble à un petit drapeau. Les signaux de cette catégorie comprennent le klaxon de la ville, le klaxon à l'air, les cadences des bips dans le bloc de jauges et d'autres signaux électriques qui pourraient être introduits à l'avenir.

Un signal à accès limité permet un commande secondaire de la sortie. Cela signifie que si une fonctionnalité principale du véhicule a activé une sortie telle que le klaxon de ville, la logique Ladder n'est pas autorisée à la désactiver. En termes simples, la relation entre les signaux de Diamond Logic Builder avec un accès limité est une véritable condition OU avec la commande logique par la fonctionnalité correspondante du véhicule. Le signal du Diamond Logic Builder ou la fonction du véhicule peuvent activer une sortie, mais les deux signaux doivent être désactivés pour rendre non disponible la sortie correspondante. Les entrées logiques avancées qui sont utilisées pour piloter les signaux de sortie à accès limité doivent employer des techniques de verrouillage telles que les signaux pilotés par des interrupteurs verrouillés ou l'utilisation de la fonction SET (Régler). Ces signaux à accès limité n'ont aucune fonction permettant de rester activés par une activation logique de type momentané.

### INTERRUPTEURS QUI FONCTIONNENT AVEC LA DÉSACTIVATION DE LA CLÉ (OFF)

S'il est nécessaire d'installer un interrupteur qui fonctionnera lorsque la clé est en position désactivée (OFF), il existe deux méthodes pour le faire :

- Les interrupteurs de la cabine doivent être situés à des emplacements précis du bloc de jauges pour fonctionner lorsque la clé est en position désactivée (OFF). Consultez Fournir une fonctionnalité lorsque la clé est désactivée (OFF) pour les interrupteurs de blocs de jauges (Voir Fournir la fonctionnalité clé désactivée (OFF) aux camions de série pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC, page 103).
- Les interrupteurs montés sur la carrosserie peuvent être dotés de la fonctionnalité désactivation de la clé à l'aide du RPM. Consultez Fournir une fonctionnalité aux interrupteurs distants montés sur la carrosserie lorsque la clé est désactivée (OFF) (Voir Fournir la fonctionnalité Key OFF (Désactivation de la clé) aux camions de série pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC, page 108).

Si vous souhaitez fournir une fonctionnalité lorsque la clé est désactivée (OFF) pour un interrupteur dans le panneau central, l'interrupteur doit être relocalisé dans le bloc de jauges. Les interrupteurs du panneau central ne peuvent pas fonctionner lorsque la clé de contact est en position désactivée (OFF) (le panneau central exige que la clé soit en position ACCESSORY (Accessoire) ou IGNITION (Allumage)).

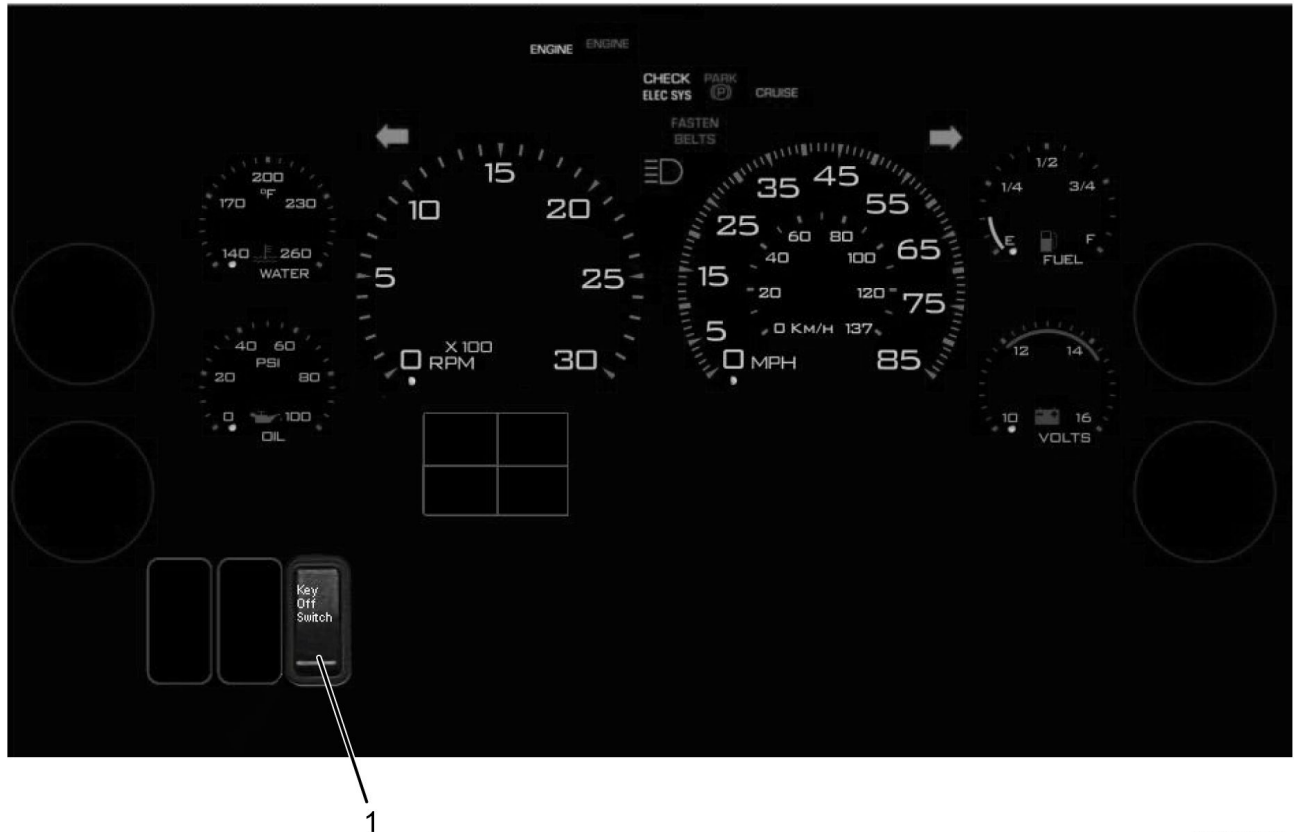
Pour déplacer l'interrupteur :

1. Sélectionnez l'interrupteur dans le panneau central.
2. Faites glisser le curseur sur l'onglet Cluster (Bloc d'instruments) (ne relâchez pas encore le bouton de la souris). La vue du bloc de jauges apparaît.
3. Déposez l'interrupteur dans une position de clé désactivée (OFF) disponible (Consultez les Figures 88 et 89).



### Fournir la fonctionnalité clé désactivée (OFF) aux camions de série pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

Les interrupteurs qui doivent fonctionner lorsque le contact est en position désactivée (OFF) doivent être installés dans un emplacement de bloc de jauges qui supporte les charges lorsque la clé est désactivée (OFF).



0000467136

1. Position de l'interrupteur supportant les charges lorsque la clé est désactivée (OFF)

**Figure 88** Fonctionnalité lorsque la clé est désactivée (OFF) dans le bloc de jauges (pré-2007)

Il existe un emplacement d'interrupteur sur le tableau de bord pour les véhicules pré-2007 (Figure 88, point 1).



**Figure 89** Fonctionnalité lorsque la clé est désactivée (OFF) dans le bloc de jauges (post-2007)

Il y a deux emplacements d'interrupteur disponibles pour les véhicules post-2007.

**REMARQUE – Les emplacements des interrupteurs en bas à droite peuvent être occupés par des interrupteurs de régénération du filtre à particules diesel. Ces interrupteurs peuvent être déplacés vers un bloc d'interrupteurs dans le panneau central si nécessaire pour libérer ces emplacements.**

Seuls des interrupteurs momentanés à 3 positions doivent être placés à ces emplacements. Cette fonctionnalité est généralement utilisée pour une lampe stroboscopique, une lampe de travail ou un projecteur. Pour ajouter une fonctionnalité lorsque la clé est désactivée (OFF) à un échelon :

1. Ajoutez la logique pour un interrupteur momentané à 3 positions.
2. Retirez les interverrouillages d'accessoires de l'interrupteur en cliquant à droite sur les icônes de l'interrupteur, puis en sélectionnant ACCESSORY (Accessoire). Cela permettra à l'interrupteur de fonctionner sans être interverrouillé à l'accessoire.
3. En outre, une minuterie doit être ajoutée avant la sortie pour s'assurer que la batterie ne sera pas déchargée. Consultez Minuteries (Voir Minuteries, page 204) pour plus d'information.

Exemple de fonctionnalité lorsque Key-OFF (clé désactivée) dans le bloc de jauges

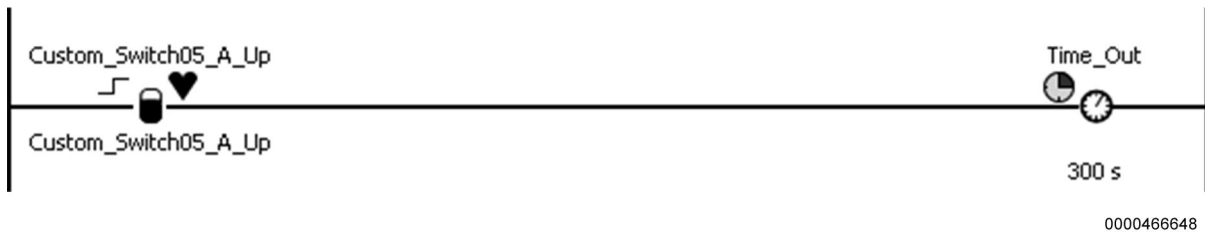
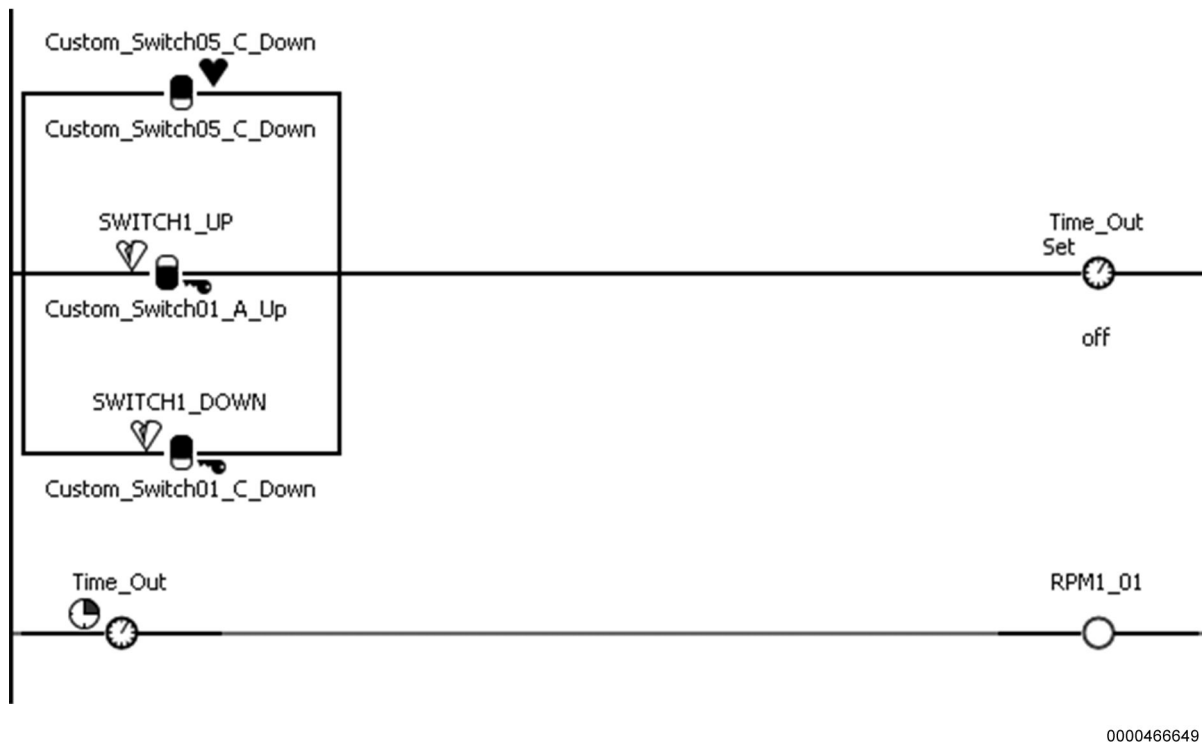


Figure 90 Bloc de jauges avec clé désactivée (OFF) : Contacteur d'activation

La Figure 90 montre le premier échelon d'un exemple d'interrupteur de bloc de jauges qui offre la fonctionnalité de désactivation de la clé (OFF). Remarquez que c'est similaire au premier échelon de tout autre interrupteur momentané à 3 positions. Dans ce cas, cependant, nous mettons en marche une minuterie plutôt qu'une variable indépendante.

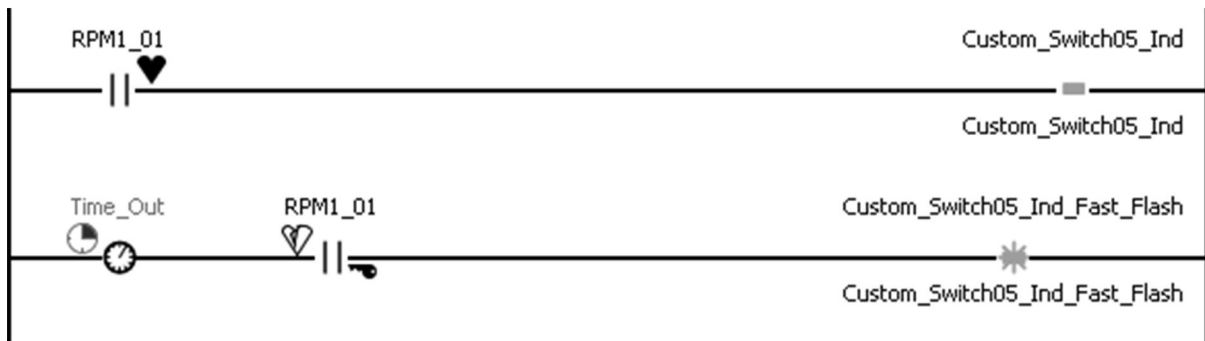
1. Sélectionnez un interrupteur momentané à 3 positions disponible
2. Faites glisser l'icône de position haute de ce commutateur vers l'extrémité gauche de l'échelon supérieur.
3. Cliquez avec le bouton droit sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez Positive Edge (il s'agit d'un changement momentané).
4. Cliquez à droite sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez Accessory (Accessoire). Cela supprime la clé de l'icône. Il ne sera plus nécessaire d'avoir allumage en position Key ON (Clé de contact ON) ou ACCESSORY (Accessoire) pour cet interrupteur.
5. Sélectionnez l'onglet MY VARIABLES (Mes variables) et cliquez dans la colonne CUSTOM VARIABLE (Variable personnalisée) de la dernière ligne (Vide).
6. Saisissez un nom pour la minuterie qui sera utilisé pour désactiver automatiquement ce signal.
7. Faites glisser cette nouvelle variable à l'extrémité droit de l'échelon du haut.
8. Cliquez à droite sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez Start (Démarrer). L'icône de la variable est maintenant remplacée par une icône de minuterie. L'horloge VERTE à gauche de la minuterie indique que cette dernière est en cours de démarrage. La minuterie démarre lorsque le conducteur appuie sur le bouton ON.
9. Sous la nouvelle icône de minuterie, la logique Ladder affiche le nombre de secondes que la minuterie va courir avant d'expirer (par défaut, 1 seconde). Cliquez sur cette valeur et entrez le nombre de secondes pendant lesquelles vous souhaitez que la fonction activée par cet interrupteur continue à fonctionner avant de se désactiver pour préserver la batterie. Dans cet exemple, nous avons entré 300 secondes ou une minuterie de cinq minutes.



**Figure 91 Bloc de jauges avec clé désactivée (OFF) : Plus de logique de minuterie**

10. Faites glisser l'icône de position basse de l'interrupteur vers l'extrémité gauche de l'échelon suivant.
11. Cliquez à droite sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez Accessory (Accessoire). (Retirer l'interverrouillage des accessoires. La position OFF de l'interrupteur doit également fonctionner lorsque la clé est en position OFF.)
12. Faites glisser l'icône de la position haute de l'interrupteur sur le côté gauche du même échelon et déposez-la juste en dessous de l'icône ajoutée à l'étape 10.
13. Faites un clic droit sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez BAD STATUS (Mauvais statut). Un mauvais statut de l'interrupteur entraînera également sa désactivation.
14. Faites glisser l'icône de la position basse de l'interrupteur vers le côté gauche du même échelon et déposez-la juste en dessous de l'icône ajoutée à l'étape 10.
15. Faites un clic droit sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez BAD STATUS (Mauvais statut).
16. Faites glisser l'icône de minuterie créée précédemment vers l'extrémité droite de cet échelon.
17. Cliquez à droite sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez SET (Régler).
18. Double-cliquez sur le mot ON sous l'icône de minuterie.
19. Tapez OFF dans l'espace prévu. Expirez immédiatement la minuterie si la sortie de l'interrupteur doit être désactivée (OFF).

20. Faites glisser l'icône de minuterie vers l'extrémité gauche de l'échelon suivant.
21. Cliquez à droite sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez RUNNING (En marche).
22. Renommez la variable indépendante à la fin de cette ligne pour qu'elle soit appropriée. Dans ce cas, nous avons utilisé le nom RPM1\_01.



0000466650

**Figure 92 Bloc de jauges avec clé désactivée (OFF) : plus de logique d'indicateur d'interrupteur**

L'indicateur doit être illuminé lorsque la sortie est active (ON) et clignote rapidement en cas de défaillance.

**REMARQUE – Il est recommandé que les échelons qui clignotent lentement ou rapidement le voyant lumineux de l'interrupteur contiennent encore un interverrouillage ACCESSORY (Accessoire) lors de la vérification du statut ou des conditions d'interverrouillage. Ces voyants lumineux pourraient vider la batterie.**

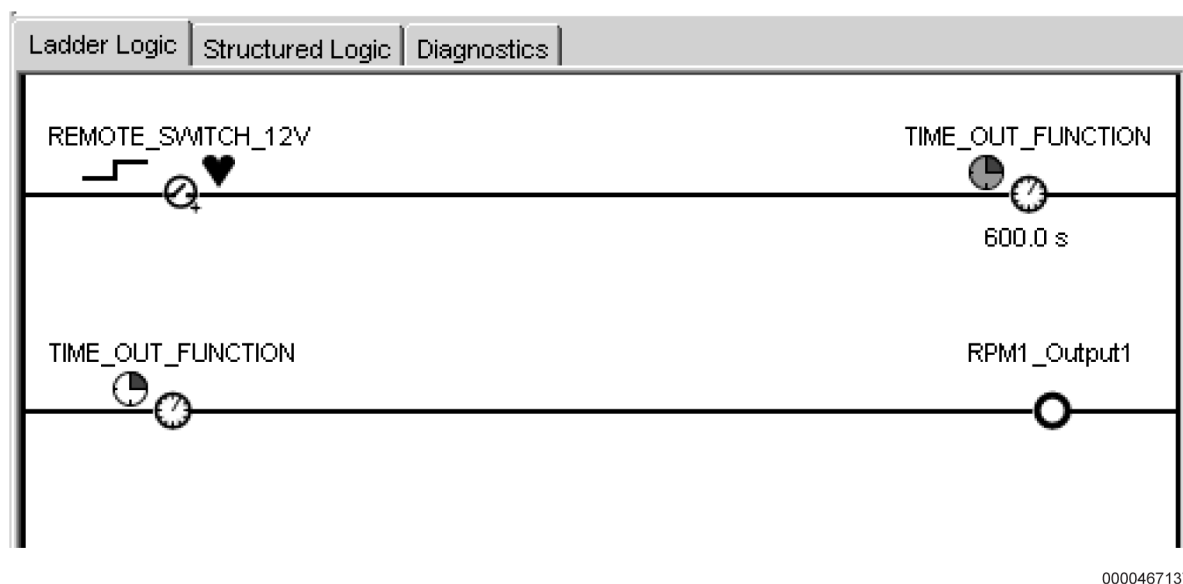
23. Faites glisser l'icône de variables indépendantes vers l'extrémité gauche de l'échelon suivant.
24. Faites un clic droit sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez OFF WITH ERROR (OFF avec erreur).
25. Faites glisser l'icône d'indicateur connecté en continu pour l'interrupteur vers l'extrémité droite de l'échelon.
26. Faites glisser l'indicateur de minuterie à l'extrémité gauche de l'échelon suivant.
27. Cliquez à droite sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez RUNNING (En marche).
28. Faites glisser l'icône de la variable indépendante sur l'échelon comme condition d'entrée supplémentaire.
29. Faites un clic droit sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez BAD STATS (Mauvais statut).
30. Faites un clic droit sur l'icône ajoutée et sélectionnez ACCESSORY (Accessoire).
31. Faites glisser l'icône pour l'indicateur de clignotement rapide de l'interrupteur vers l'extrémité droite de l'échelon.

### Fournir la fonctionnalité Key OFF (Désactivation de la clé) aux camions de série pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

Comme les modules d'alimentation à distance réveilleront le BCM au besoin, un RPM peut fournir une fonction avec clé désactivée (OFF) aux interrupteurs desquels ils reçoivent les entrées. Toutefois, cette méthode ne peut pas être utilisée pour les interrupteurs de cabine.

Pour passer d'une solution d'interrupteur à distance à une solution fonctionnant avec Key-OFF (Clé désactivée), retirez l'interverrouillage avec ACCESSORY (Accessoire) des icônes d'entrée et de sortie du module d'alimentation à distance (lorsqu'ils sont utilisés comme entrées).

Une temporisation doit toujours être ajoutée à toute fonctionnalité de clé désactivée afin de s'assurer que cet interrupteur ne vide pas la batterie. Consultez Minuterics (Voir Minuterics, page 204) pour plus d'information.



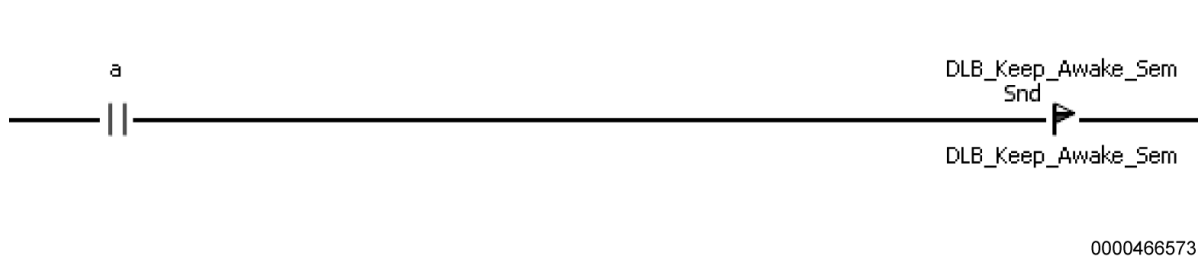
**Figure 93 Fonctionnalité clé-OFF utilisant une minuterie pour commander la sortie du module d'alimentation à distance**

La figure 93 montre un exemple dans lequel un interrupteur à distance monté sur la carrosserie actionne une sortie de module d'alimentation à distance lorsque la clé est à la position désactivée (OFF). Cet exemple prévoit une temporisation de 10 minutes. Pour une durée plus longue, consultez Minuterics (Voir Minuterics, page 204).

1. Ajoutez l'entrée RPM comme entrée sur le premier échelon.
2. Cliquez à droite sur la nouvel icône et sélectionnez ACCESSORY (Accessoire). (Cela retire le symbole de clé de l'icône).
3. Cliquez à droite sur le nouvel icône et sélectionnez POSITIVE EDGE (Bord positif). (Démarrez la minuterie lorsque l'interrupteur s'active).
4. Sélectionnez l'onglet MY VARIABLES (Mes variables) et cliquez dans la colonne Custom Variable (Variable personnalisée) de la dernière ligne (vide).

5. Saisissez un nom pour la minuterie qui sera utilisé pour désactiver automatiquement ce signal.
6. Faites glisser cette nouvelle variable à l'extrémité droit de l'échelon du haut.
7. Cliquez à droite sur l'icône nouvellement ajoutée et sélectionnez Start (Démarrer). L'icône de la variable est maintenant remplacée par une icône de minuterie. L'horloge VERTE à gauche de la minuterie indique que cette dernière est en cours de démarrage. La minuterie démarre lorsque le conducteur appuie sur le bouton ON.
8. Sous la nouvelle icône de minuterie, la logique Ladder affiche le nombre de secondes que la minuterie va courir avant d'expirer (par défaut, une seconde). Cliquez sur cette valeur et entrez le nombre de secondes pendant lesquelles vous souhaitez que la fonction activée par cet interrupteur continue à fonctionner avant de se désactiver pour préserver la batterie. Dans cet exemple, nous avons entré 600 secondes ou une minuterie de 10 minutes.
9. Faites glisser l'icône de minuterie à l'extrémité gauche de l'échelon suivant.
10. Faites glisser la sortie RPM au côté droit de l'échelon.

### FOURNIR LA FONCTIONNALITÉ KEY-OFF (DÉSACTIVATION DE LA CLÉ) AUX CAMIONS DE SÉRIE PRÉ-INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC



**Figure 94 Logique Ladder DLB\_Keep\_Awake\_Sem**

Le signal DLB\_Keep\_Awake\_Semaphore (Sémaphore DLB de maintien éveillé) de l'onglet Advanced dans DLB doit être utilisé si vous souhaitez réveiller le système et/ou faire en sorte que le système reste éveillé lorsque la clé est désactivée (OFF). Cela peut être utilisé avec les interfaces suivantes :

- Interrupteurs à bascule
- Aux 1 ou Aux 2 sur la clé-FOB
- Entrées RPM
- Entrée\_discrète\_TEG\_1
- Entrée\_discrète\_TEG\_2

Le sémaphore DLB\_Keep\_Awake\_Sem doit être désactivé si vous voulez que le système s'endorme, à moins que le client ne veuille vraiment qu'il reste connecté indéfiniment et qu'il soit prêt à prendre le risque de vider les batteries. Une minuterie ou le bord retardé d'un accessoire pourrait être utilisé pour désactiver le DLB\_Keep\_Awake\_Semaphore.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

---

Si vous voulez que plusieurs interrupteurs ou entrées réveillent le système, une version verrouillée de ce signal devra être mise sur l'échelon qui pilote le sémaphore.

Lorsque l'interrupteur est désactivé sur cette application, le système s'endort dans environ une minute.



## UTILISATION D'UN INTERRUPTEUR DE DÉSACTIVATION DE CLÉ EN LOGIQUE LADDER

Toutes les positions de l'interrupteur peuvent être utilisées avec la clé désactivée (OFF).

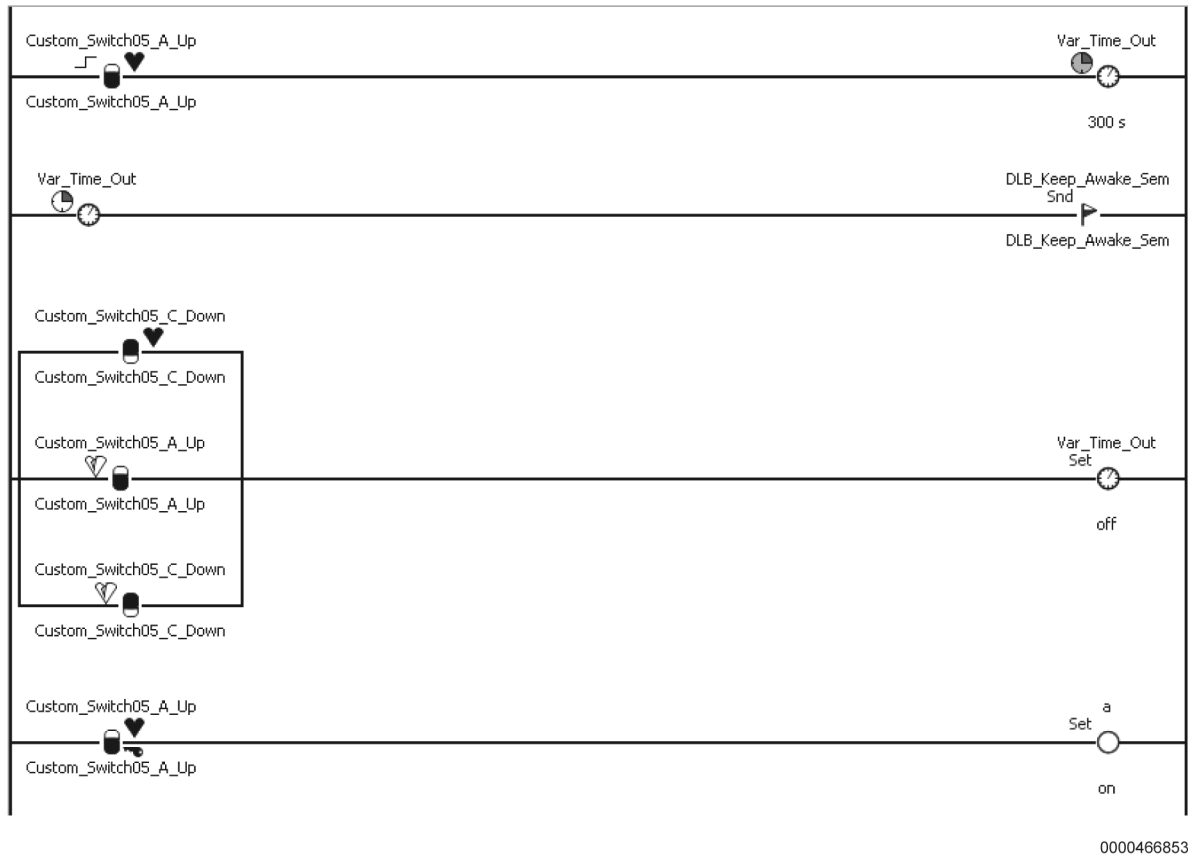
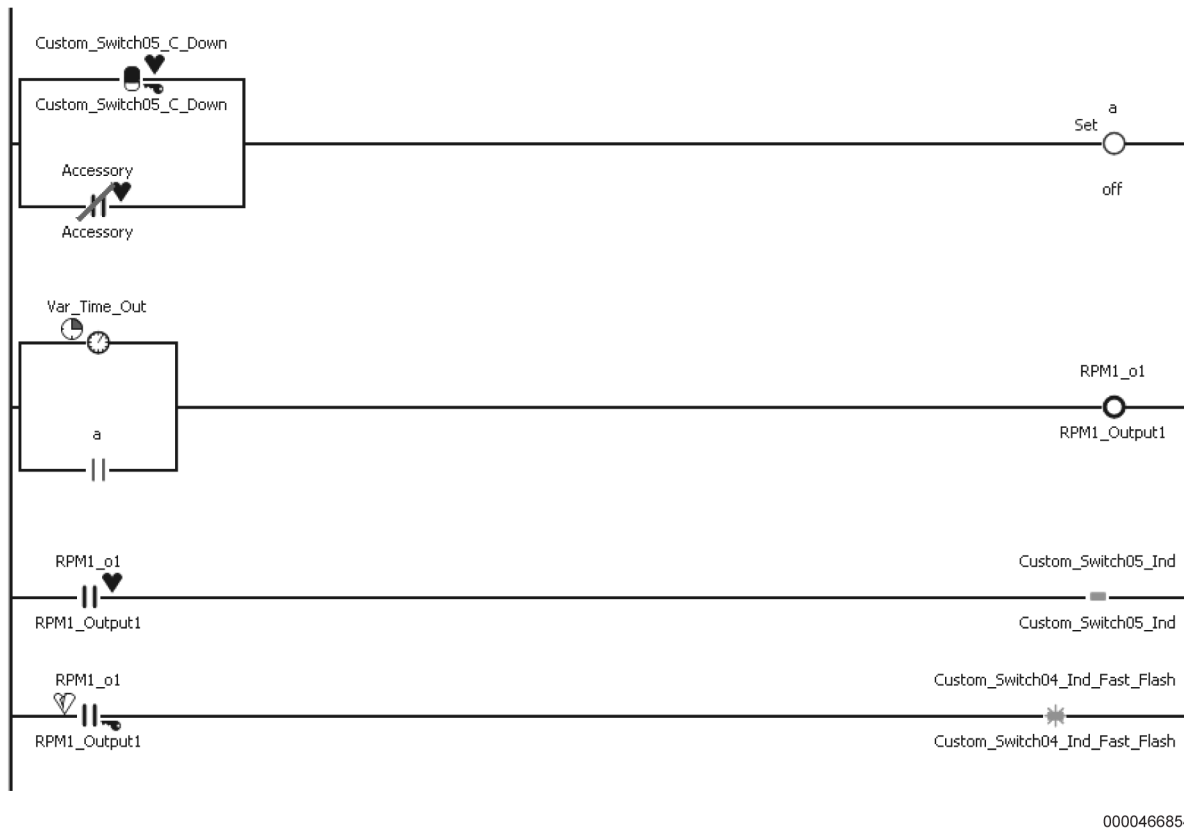


Figure 95 Interrupteur momentané de désactivation de clé par minuterie



**Figure 96 Interrupteur momentané de désactivation de clé par minuterie**

Seuls des interrupteurs momentanés à 3 positions doivent être utilisés pour cette fonction. Cette fonctionnalité est généralement utilisée pour une lampe stroboscopique, une lampe de travail ou un projecteur.

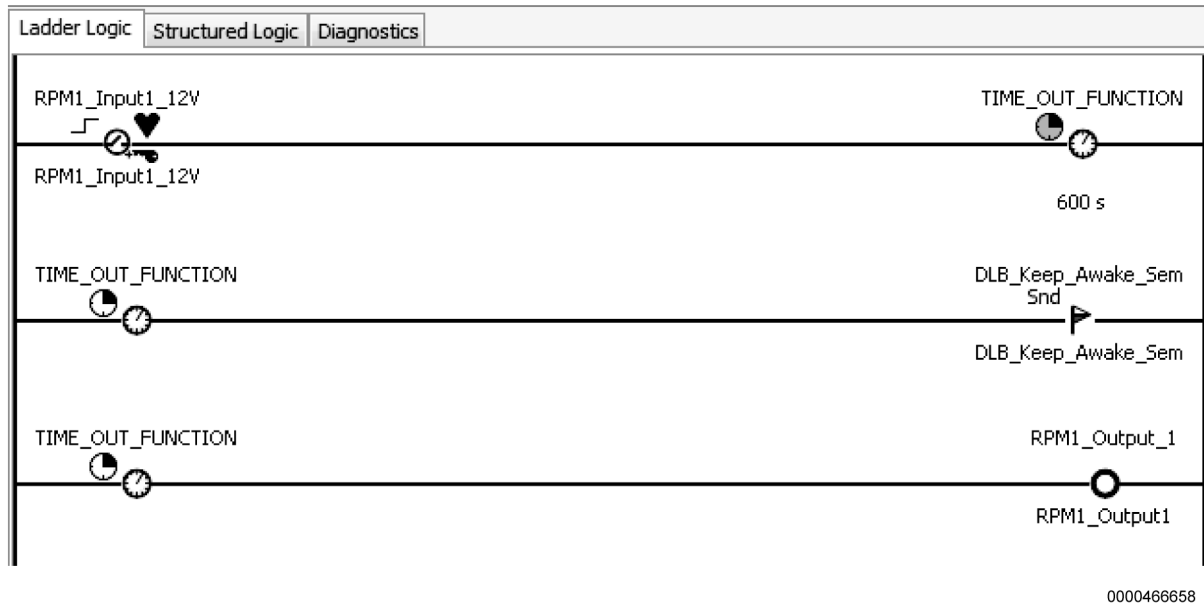
1. Ajoutez la logique pour un interrupteur momentané à 3 positions.
2. Retirez les interverrouillages d'accessoires de l'interrupteur en cliquant à droite sur les icônes de l'interrupteur, puis en sélectionnant ACCESSORY (Accessoire). Cela permettra à l'interrupteur de fonctionner sans être interverrouillé à l'accessoire.
3. L'indicateur doit être connecté lorsque la sortie est active (ON), mais l'interverrouillage de l'accessoire doit être retiré de l'icône rpm1\_o1.
4. En outre, une minuterie doit être ajoutée avant la sortie pour s'assurer que la batterie ne sera pas déchargée. Consultez Minuteries (Voir Minuteries, page 204) pour plus d'informations.

**REMARQUE – Il est recommandé que les échelons qui font clignoter l'indicateur lumineux de l'interrupteur lentement ou rapidement contiennent encore un interverrouillage d'ACCESSOIRE lors de la vérification du statut ou des conditions d'interverrouillage, car ces voyants lumineux pourraient vider la batterie.**

5. Ajoutez un échelon pour activer le DLB Keep Awake Sem (Sémaphore de maintien en éveil DLB) afin de permettre à l'entrée de réveiller le camion.

## FOURNIR UNE FONCTIONNALITÉ DE DÉSACTIVATION DE CLÉ À L'AIDE DES ENTRÉES RPM

Une autre option pour la fonctionnalité de l'interrupteur de désactivation de clé est l'utilisation des modules d'alimentation à distance. Ces modules réveilleront le BCM; par conséquent, ils peuvent être utilisés dans une fonctionnalité de type désactivation de clé. Des interrupteurs dans la cabine peuvent être utilisés pour ce type d'opération; cependant, les entrées RPM peuvent être utilisées.



**Figure 97 Fonctionnalité Key-OFF (Désactivation de la clé) utilisant une minuterie pour commander la sortie RPM**

Pour changer une solution d'interrupteur à distance en une solution qui fonctionnera avec la clé désactivée (OFF) :

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

---

1. Retirez l'interverrouillage de l'accessoire des icônes d'entrée RPM et des icônes de sortie RPM (lorsqu'elles sont utilisées comme entrées).
2. Retirez les interverrouillages d'accessoires de l'interrupteur en cliquant à droite sur les icônes de l'interrupteur, puis en sélectionnant ACCESSORY (Accessoire). Cela permettra à l'interrupteur de fonctionner sans être interverrouillé à l'accessoire.
3. Pour qu'un interrupteur à distance monté sur la carrosserie fasse fonctionner une sortie RPM avec la clé en position désactivée (OFF), ajoutez l'icône de la prochaine entrée RPM disponible comme entrée.
4. Cliquez à droite sur l'icône et sélectionnez ACCESSORY (Accessoire) (cela retirera la clé de l'icône).
5. Ajoutez la prochaine sortie RPM disponible sur le côté droit de l'échelon comme sortie.
6. Une temporisation doit toujours être ajoutée à toute fonctionnalité de clé désactivée afin de s'assurer que cet interrupteur ne vide pas la batterie. Consultez Minuterics (Voir Minuterics, page 204) pour plus d'informations.
7. Ajoutez un échelon pour activer le DLB Keep Awake Sem (Sémaphore de maintien en éveil DLB) afin de permettre à l'entrée de réveiller le camion.

**PROGRAMMATION AVEC LA FONCTIONNALITÉ INPUT/OUTPUT SIGNAL EXPANSION HARNESS (FAISCEAU D'EXPANSION DE SIGNAL D'ENTRÉE/SORTIE) : CAMIONS DE SÉRIE PRÉ-INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC**

Diamond Logic® Builder donne accès à des entrées et sorties générales supplémentaires sur l'ESC. Il est possible d'acheter, lors de la construction du véhicule, une fonctionnalité qui fournit deux entrées numériques actives à faible intensité et deux sorties de pilote de relais actives à faible intensité qui consomment chacune jusqu'à 0,5 ampère. Le logiciel pour accéder à ces signaux peut être ajoutée ultérieurement par le carrossier à l'aide de Diamond Logic® Builder. La fonctionnalité de vente pour commander cette fonctionnalité (595283/505AKH) est de 60ACW. En outre, un fil de référence de 0 V est fourni dans le faisceau comme masse à utiliser avec les interrupteurs connectés aux entrées numériques. Le faisceau de fils est muni de fils coupés émoussés et est conditionné sous le tableau de bord, du côté gauche de la colonne de direction.

Les entrées numériques à usage général sont en LECTURE UNIQUEMENT et les signaux associés sont :

**Tableau 18 Entrées pour camions de série pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

Nom du signal logique avancé (ne peut pas être renommé)	Nom du signal de vue Connectors (Connecteurs) (ne peut pas être renommé)	Emplacement
Entrée_discrète_aux_1	Entrée_numérique_aux_TEG_1	GEN 1 ESC, connecteur 1600, broche 26 GEN 2 BC, connecteur 1602, broche F14
Entrée_discrète_aux_2	Entrée_numérique_aux_TEG_2	GEN 1 ESC, connecteur 1600, broche 31 GEN 2 BC, connecteur 1602, broche F12

Les pilotes de relais polyvalents sont à la fois lisibles et inscriptibles. Les signaux associés aux pilotes de relais sont :

**Tableau 19 Sortie pour camions de série pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

Nom du signal logique avancé (ne peut pas être renommé)	Nom du signal de vue Connectors (Connecteurs) (ne peut pas être renommé)	Emplacement
Pilote_de_relais_aux_1	Pilote_de_relais_aux_1	GEN 1 ESC, connecteur 1601, broche A GEN 2 BC, connecteur 1601, broche E2
Pilote_de_relais_aux_2	Pilote_de_relais_aux_2	GEN 1 ESC, connecteur 1601, broche E GEN 2 BC, connecteur 1601, broche E1

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

---

Tous ces signaux ne sont utilisables que lorsque la clé de contact se trouve en position Accessory (Accessoire) ou Run (Marche). Chacun de ces signaux se trouve dans l'onglet CHASSIS (Châssis) de la logique avancée.

### PROGRAMMATION AVEC LES SIGNAUX D'ENTRÉE/SORTIE POUR CAMIONS DES SÉRIES INTERNATIONAL® LT®, RHMC, HVMC, ET MVMC

Diamond Logic® Builder donne accès à des entrées et sorties générales supplémentaires sur le BCM. Contrairement aux modèles précédents, il n'est pas nécessaire d'acheter une fonction DLB lors de la construction du véhicule.

Le harnais d'extension I/O code 60ACW peut être commandé pour inclure des circuits installés à l'usine. Le 60ACW comprend un harnais avec cinq fils coupés émoussés acheminés en bas à gauche du tableau de bord. Deux entrées actives à la masse et deux sorties (0,5 A) de pilote de relais sont fournies.

En outre, un fil de référence de 0 V est fourni dans le faisceau comme masse à utiliser avec les interrupteurs connectés aux entrées numériques.

Sur les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC et MVMC, il n'est pas nécessaire de programmer le code de fonction DLB pour permettre l'accès à ces circuits.

De la logique avancée peut être écrite de manière à utiliser deux entrées numériques, une entrée analogique et six sorties numériques actives à relais à faible intensité qui consomment jusqu'à 0,5 ampère chacune.

Ces signaux peuvent être utilisés avec le signal DLB\_Keep\_Awake\_Sem pour fournir une fonctionnalité de désactivation de la clé.

Les signaux associés aux entrées numériques à usage général sont :

**Tableau 20 Entrées pour les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

Nom du signal logique avancé (ne peut pas être renommé)	Nom du signal de vue Connectors (Connecteurs) (ne peut pas être renommé)	Emplacement
Entrée_numérique_aux_TEG_1	Entrée_numérique_aux_TEG_1	GEN 4 BC, connecteur 1602, broche F14
Entrée_numérique_aux_TEG_2	Entrée_numérique_aux_TEG_2	GEN BC, connecteur 1602, broche F12

Les pilotes de relais polyvalents sont à la fois lisibles et inscriptibles. Les signaux associés aux pilotes de relais sont :

**REMARQUE – TEG\_Aux\_Relay\_Driver\_1\_Cmd et TEG\_Aux\_Relay\_Driver\_2\_Cmd sont toujours remplis comme des configurations SET. Supprimez la configuration SET si vous ne souhaitez pas utiliser l'opération SET.**

Tableau 21 Sorties pour les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

Nom du signal logique avancé (ne peut pas être renommé)	Nom du signal de vue Connectors (Connecteurs) (ne peut pas être renommé)	Emplacement
Cmd_de_pilote_de_relais_aux_TEG_1	Cmd_de_pilote_de_relais_aux_TEG_1	GEN 4 BC, connecteur 1601, broche E2
Cmd_de_pilote_de_relais_aux_TEG_2	Cmd_de_pilote_de_relais_aux_TEG_2	GEN 4 BC, connecteur 1601, broche E1
Pilote_de_relais_aux_3	Pilote_de_relais_aux_3	GEN 4 BC, connecteur 1601, broche E3
Pilote_de_relais_aux_4	Pilote_de_relais_aux_4	GEN 4 BC, connecteur 1601, broche E4
Pilote_de_relais_aux_5	Pilote_de_relais_aux_5	GEN 4 BC, connecteur 1601, broche E5
Pilote_de_relais_aux_6	Pilote_de_relais_aux_6	GEN 4 BC, connecteur 1601, broche E8

Chacun de ces signaux se trouve dans l'onglet CHASSIS (Châssis) de la logique avancée.

Nom du signal logique avancé (ne peut pas être renommé)	Emplacement
TEM_AIN25_Signal	BC Connecteur 1607, broche B1

L'entrée analogique pour TEM\_AIN25\_Signal se trouve dans l'onglet ADVANCED de la logique avancée.

Les valeurs lues sur l'entrée analogique sont 720 sans entrée, 772 avec 14 volts, 708 avec 5 volts, et 0 avec une masse appliquée.

### COMMANDE DE PROGRAMMATION DE L'ESSIEU À DEUX VITESSES

Diamond Logic® Builder fournit un moyen de commander l'essieu à deux vitesses du véhicule en utilisant une logique avancée. La commande peut être effectuée, que le véhicule soit équipé d'une boîte de vitesses manuelle ou automatique.

La commande de l'essieu à deux vitesses est effectuée par une combinaison de deux signaux.

Nom du signal logique avancé (ne peut pas être renommé)	Description
Two_Speed_Axle_High_Request (Demande d'essieu deux vitesses à position vitesse haute)	En logique avancée, ce signal sera vrai chaque fois que la logique Ladder est vraie
Two_Spd_Axe_Solénoïde (Solénoïde d'essieu deux vitesses)	Ce signal contient plusieurs interverrouillages. Ce ne sera vrai que lorsque la boîte de vitesses sera au point mort, que la vitesse du véhicule sera inférieure à 3 mi/h et que la pédale de frein sera enfoncée.

Les deux signaux doivent être vrais avant que l'essieu à deux vitesses ne passe en position haute. Si l'un ou l'autre des signaux est OFF ou faux, l'essieu sera mis en position basse vitesse. Le programmeur doit être conscient d'un éventuel blocage de vitesse dans le différentiel du véhicule et peut avoir besoin d'utiliser une logique Ladder spécifique pour s'assurer que l'essieu est déplacé dans la bonne position lorsqu'il est demandé de surmonter le blocage d'engrenage.

**REMARQUE – Le signal Two\_Speed\_Axle\_High\_Request (Demande d'essieu à deux vitesses à position haute) ne peut pas être utilisé avec les véhicules qui nécessitent la possibilité d'embrayer l'essieu à deux vitesses lorsque le véhicule est en mouvement.**

#### Programmation de l'essieu à deux vitesses avec des transmissions manuelles

Les véhicules avec un essieu à deux vitesses et une boîte de vitesses manuelle proviennent d'International et sont équipés d'un commutateur d'essieu à deux vitesses sur le levier de changement de vitesse; un solénoïde pneumatique monté sur le rail du cadre et les fonctionnalités logicielles 597181, 595039, 595166, 595ANL ou 595ALN sont chargées dans le BCM.

La programmation de la commande de l'essieu à deux vitesses peut être réalisée en utilisant une logique avancée. Toutefois, la fonction logicielle pré-établie 597181, 595039, 595166, 595ANL ou 595ALN doit d'abord être retirée du véhicule en sélectionnant les fonctions de l'essieu à deux vitesses dans l'écran FEATURE (Fonctionnalité) et en décochant les cases d'installation. Cela permet d'utiliser le signal Two\_Spd\_Axle\_High\_Request (Demande d'essieu à deux vitesses à position haute) pour commander l'essieu à deux vitesses.

Vous pouvez utiliser des combinaisons de logique Ladder avancée pour décider du moment où vous voulez que l'essieu s'embraye. Assurez-vous de vous référer à la vue CONNECTORS (Connecteurs) pour vous assurer que le solénoïde de logique avancée est mappé au solénoïde qui a été retiré. Si vous souhaitez toujours utiliser l'interrupteur du levier de changement de vitesse comme commande d'entrée principale de l'essieu à deux vitesses, le fil de la broche 18 du connecteur 4004 du contrôleur de système électronique ou de la broche f8 du connecteur 1601 du BC devra être recâblé à une entrée disponible sur un RPM.

En résumé, vous pouvez commander le solénoïde pneumatique de l'essieu à deux vitesses avec les entrées de votre choix grâce à une logique avancée, cependant, le véhicule doit être arrêté avec la pédale de frein enfoncée avant que le changement de vitesse ne se produise.



### **Programmer l'essieu à deux vitesses avec boîte de vitesses automatique**

Les véhicules avec un essieu à deux vitesses et une boîte de vitesses automatique proviennent d'International et sont équipés d'un interrupteur d'essieu à deux vitesses dans le paquet d'interrupteur; d'un solénoïde pneumatique monté sur le longeron de cadre et des logiciels 597181, 595039, 595ANL, 595ALN ou 595166 et 514011 qui sont chargés dans le BCM.

La programmation de la commande de l'essieu à deux vitesses peut être réalisée en utilisant une logique avancée. Toutefois, les fonctionnalités logicielles préétablies 597181, 595039, 595ANL, 595ALN ou 595166 et 514011 doivent d'abord être retirées du véhicule en sélectionnant les fonctionnalités de l'essieu à deux vitesses dans l'écran FEATURE (Fonctionnalité) et en décochant les cases d'installation. Cela permet d'utiliser le signal Two\_Spd\_Axle\_High\_Request (Demande d'essieu à deux vitesses à position haute) pour commander l'essieu à deux vitesses.

Vous pouvez utiliser des combinaisons de logique Ladder avancée pour décider du moment où vous voulez que l'essieu s'embraye. Assurez-vous de vous référer à la vue CONNECTORS (Connecteurs) pour vous assurer que le solénoïde de logique avancée est mappé au solénoïde qui a été retiré. Si vous souhaitez toujours utiliser l'interrupteur d'essieu à deux vitesses fourni par l'usine comme commande d'entrée principale de l'essieu à deux vitesses, remappez un interrupteur personnalisé disponible à la position occupée par l'interrupteur à deux vitesses actuel à celui qui se trouve dans le paquet d'interrupteur.

En résumé, vous pouvez commander le solénoïde pneumatique de l'essieu à deux vitesses avec les entrées de votre choix grâce à une logique avancée. Cependant, le véhicule doit être arrêté, la boîte de vitesses doit être au point mort avec la pédale de frein enfoncée avant que le changement de vitesse ne se produise.

## UTILISER LES SOLÉNOÏDES PNEUMATIQUES

**REMARQUE – Les codes de fonctionnalités des solénoïdes de logique avancée ne sont pas disponibles sur les camions des séries International® LT® RHMC, HVMC, et MVMC**

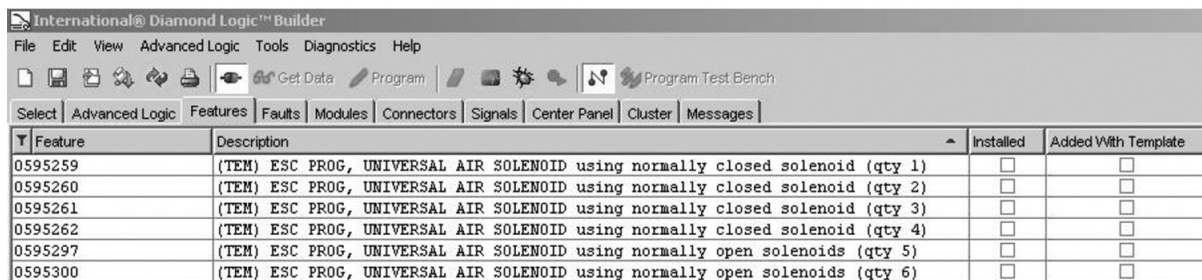
Au sein de DLB, il existe deux choix pour l'utilisation des solénoïdes pneumatiques : les solénoïdes qui ont une fonctionnalité commune ou les solénoïdes qui sont ajoutés avec la logique avancée.

### Fonctionnalités du solénoïde

**REMARQUE – L'utilisation des fonctionnalités 59XXXX ne vous permettra pas d'écrire ou d'utiliser les solénoïdes dans le cadre d'une logique avancée. Là encore, la fonctionnalité est l'activation des interrupteurs pour ouvrir et fermer les solénoïdes.**

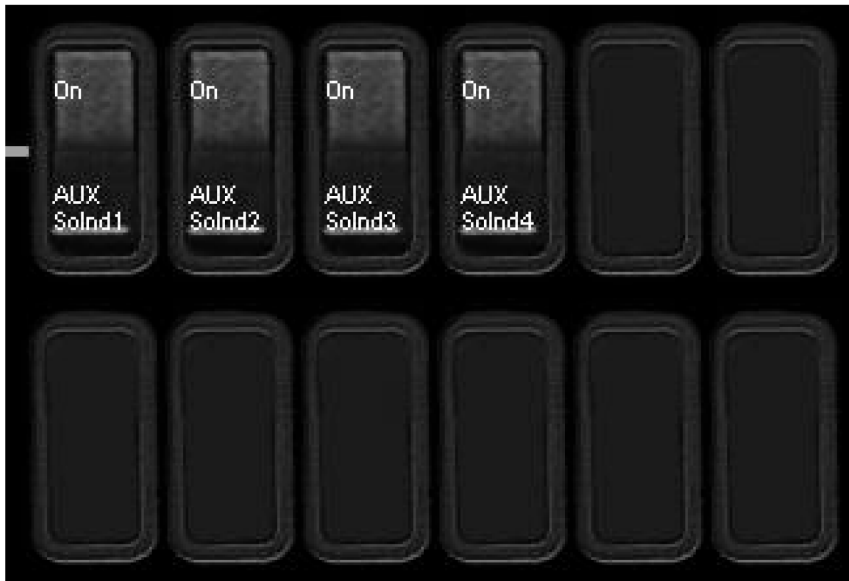
Les solénoïdes ayant une fonctionnalité commune, c'est-à-dire un interrupteur qui ouvre et ferme le solénoïde, peuvent être fournis en ajoutant l'un des codes suivants sous l'onglet fonctionnalités. Celles-ci doivent être basées sur les exigences du client :

Code du dispositif	Description
595259/595AHX/597256	1 solénoïde normalement fermé (08WGA)
595260 / 595AHY / 597257	2 solénoïdes normalement fermés (08WGB)
595261 / 595AHZ / 597258	3 solénoïdes normalement fermés (08WGC)
595262 / 595AJA / 597303	4 solénoïdes normalement fermés (08WGD)
595297 / 595AKZ / 597262	5 solénoïdes normalement ouverts (08WGP)
595300 / 595AJC / 597261	6 solénoïdes normalement ouverts (08WGR)
595BBD	6 solénoïdes normalement fermés (08WKM)



0000466698

**Figure 98 Fonctionnalités des solénoïdes pneumatiques universels tels qu'ils étaient affichés pour les véhicules pré-2007**



0000467138

**Figure 99** Vue du panneau central (Center Panel) de 595262/595AJA/597303

### **Solénoïdes pneumatiques universels et logique avancée**

L'autre choix, en ce qui concerne l'utilisation des solénoïdes pneumatiques est de les utiliser dans le cadre de la logique avancée. En utilisant la logique avancée pour commander les solénoïdes pneumatiques universels, vous disposez de beaucoup plus d'options de commande et de fonctionnalité que la fonctionnalité de base d'ouverture et fermeture qui est fournie avec les codes 59XXXX.

Comme pour toutes les autres fonctions utilisées dans la logique avancée, vous pouvez relier tous les verrouillages et/ou conditions à ces solénoïdes qu'ils veulent. L'utilisateur peut écrire sur les solénoïdes pneumatiques comme s'ils écrivaient sur une sortie RPM. La limitation de l'utilisation des solénoïdes pneumatiques en logique avancée est que vous ne pouvez actuellement écrire que sur quatre solénoïdes maximum.

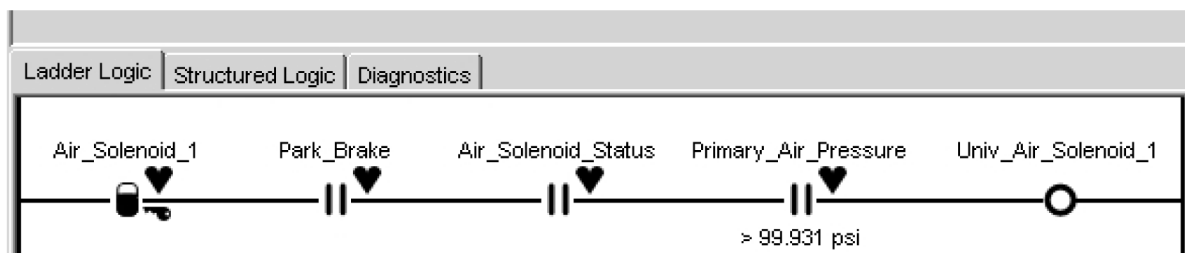
## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

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="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_1			On/Off	Air ...	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_10			On/Off	Air ...	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_11			On/Off	Air ...	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_12			On/Off	Air ...	
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_13			On/Off	Air ...	
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_14			On/Off	Air ...	
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_15			On/Off	Air ...	
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_16			On/Off	Air ...	
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_2			On/Off	Air ...	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_3			On/Off	Air ...	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_4			On/Off	Air ...	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_5			On/Off	Air ...	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Univ_Air_Relay_Driver_6			On/Off	Air ...	

0000466659

**Figure 100 Onglet du châssis**

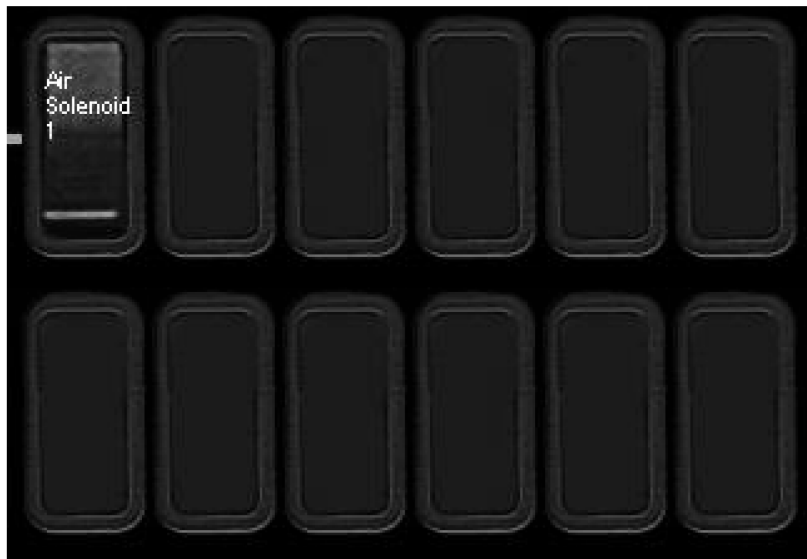
L'utilisateur trouvera les signaux des solénoïdes pneumatiques sous l'onglet Chassis (Châssis) dans Advanced Logic (Logique avancée).



0000467139

**Figure 101 Exemple de logique de solénoïde pneumatique**

Dans l'exemple ci-dessus avec la clé en position Ignition (Allumage) ou Accessory (Accessoire), l'interrupteur personnalisé appelé Air Solenoid 1 (Solénoïde pneumatique 1) est en position haute, le frein de stationnement est appliqué, l'état du solénoïde pneumatique est bon (ce qui signifie que les solénoïdes ont de l'énergie et de l'air) et la pression dans le réservoir d'air primaire est supérieure à 100 psi, alors le solénoïde pneumatique s'activera.



0000467140

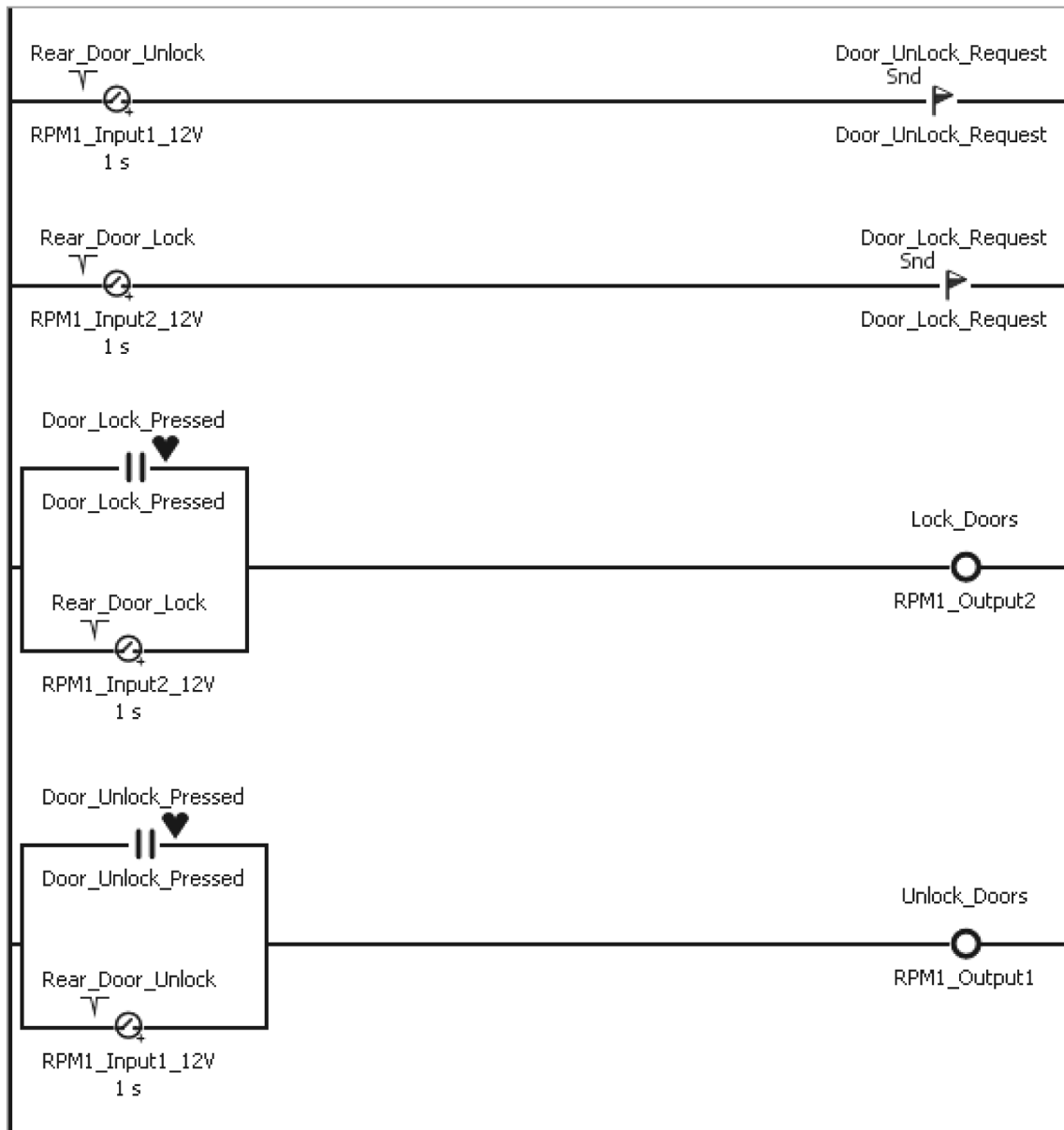
**Figure 102** Vue du panneau central (Center Panel) pour l'exemple de logique de solénoïde pneumatique

### UTILISATION DES SIGNAUX DE VERROUILLAGE/DÉVERROUILLAGE DES PORTES

De nombreuses applications de véhicules ont des compartiments et des portes équipés de serrures à commande électrique. Dans la plupart des cas, un interrupteur momentané à trois positions monté à distance est utilisé pour verrouiller et déverrouiller ces compartiments. Souvent, cet interrupteur de commande est également utilisé pour commander le verrouillage et le déverrouillage des portes de la cabine et vice versa. Dans un système entièrement câblé, cela nécessite que le Truck Equipment Manufacturer TEM (Fabricant d'équipements pour camions) se raccorde au câblage des deux portes de la cabine et l'ajout de nombreux relais. Le logiciel de logique avancée Diamond Logic® Builder vous donne accès à des signaux pour verrouiller et déverrouiller les portes de la cabine. Le système peut encore être étendu pour utiliser les entrées et les sorties RPM afin de commander le verrouillage et le déverrouillage du compartiment de la carrosserie et des portes.

#### **Utiliser des signaux Door Lock/Unlock (Verrouillage/déverrouillage des portes) : pour camions des séries pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

Les signaux de verrouillage et de déverrouillage, depuis les portes de la cabine, sont fournis par les signaux Door\_Lock\_Pressed (Verrouillage de porte appuyé) et Door\_Unlock\_Pressed (Déverrouillage de porte appuyé). Les commandes de déverrouillage et de verrouillage des portes de la cabine sont à polarité inversée. Les entrées du RPM sont fournies par les interrupteurs de verrou de carrosserie. Pour obtenir un double commande des demandes de verrouillage/déverrouillage des serrures du compartiment de la carrosserie et des portes, l'entrée de l'interrupteur monté à distance pour la demande de verrouillage OU de verrouillage de la porte de la cabine activera une sortie RPM.



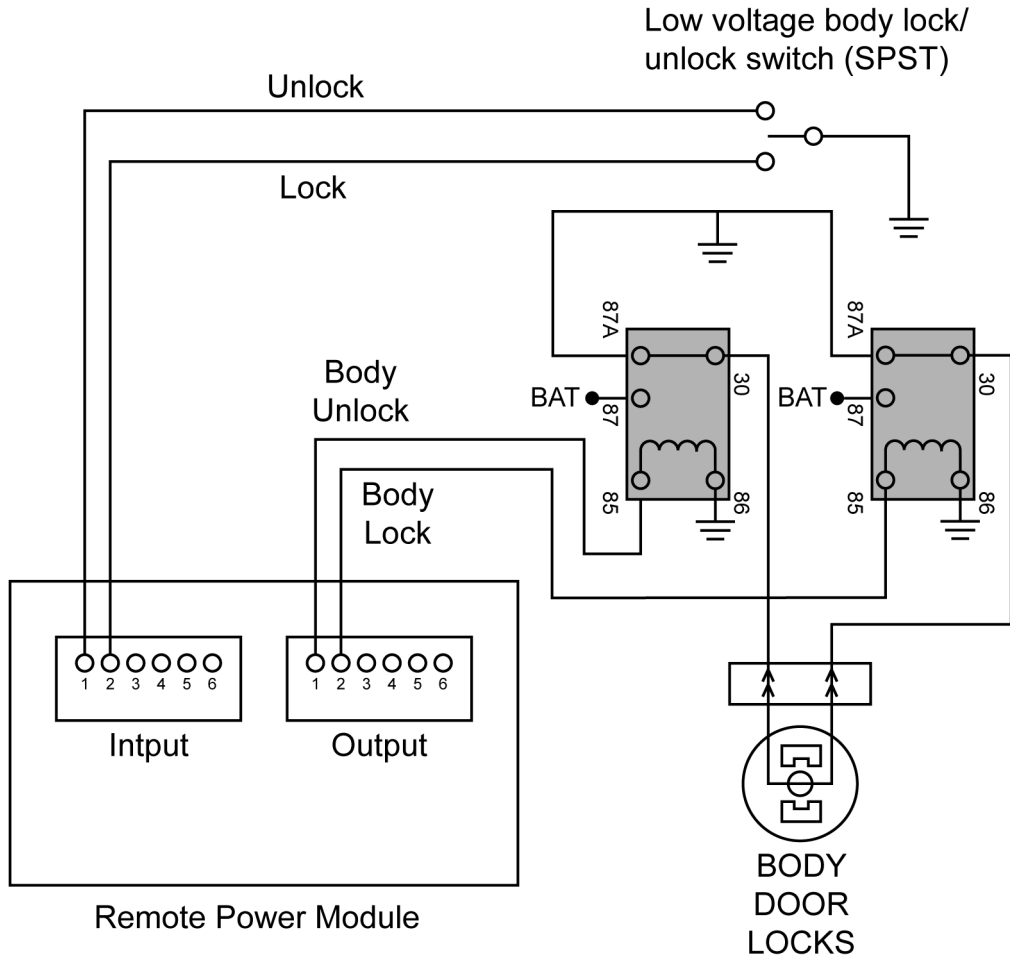
0000466856

**Figure 103 Logique avancée de demande de verrouillage/déverrouillage de la porte**

La logique avancée requise pour verrouiller et déverrouiller les portes de la cabine à partir d'un interrupteur monté à distance est très simple. Les entrées des interrupteurs de verrouillage et de déverrouillage sont alimentées par les entrées RPM et peuvent être soit à masse active, soit 12 V. Les signaux Door\_Lock\_Request (Demande de verrouillage de porte) et Door\_Unlock\_Request (Demande de déverrouillage de porte) se trouvent sur l'onglet châssis de l'écran de logique avancée. Lorsqu'une entrée de verrouillage ou de déverrouillage est reçue sur les entrées RPM, le contrôleur du système électrique enverra un message aux modules des portes de la cabine pour verrouiller ou déverrouiller les portes de la cabine. Les entrées et sorties du module d'alimentation à distance peuvent également être utilisées pour commander le compartiment de la carrosserie et les serrures des portes de la cabine à partir des modules de portes et d'un interrupteur monté à distance.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

Pour commander les serrures de l'habitacle et les verrous des portes à partir des modules de porte de la cabine, une entrée de verrouillage et de déverrouillage doit être introduite dans les entrées RPM des circuits de commande des serrures de porte côté conducteur ou côté passager. La sortie RPM commande l'état d'un relais pour fournir une demande de verrouillage aux serrures électriques de la carrosserie. Il en va de même pour la demande de déverrouillage. Consultez la Figure ci-dessus pour un exemple de logique avancée de verrouillage/déverrouillage de porte pour les **camions des séries pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC uniquement.**



0000466857

**Figure 104** Circuit de verrouillage et déverrouillage des portes

Entrée	Description
Input 1 (Entrée 1)	Activé par une demande de déverrouillage de l'interrupteur de déverrouillage de la carrosserie et envoie une demande de déverrouillage par le biais de la liaison de données au module de la porte de la cabine pour déverrouiller les portes de la cabine.
Input 2 (Entrée 2)	Activé par une demande de verrouillage de l'interrupteur de verrouillage de la carrosserie et envoie une demande de verrouillage par le biais de la liaison de données au module de la porte de la cabine pour verrouiller les portes de la cabine.

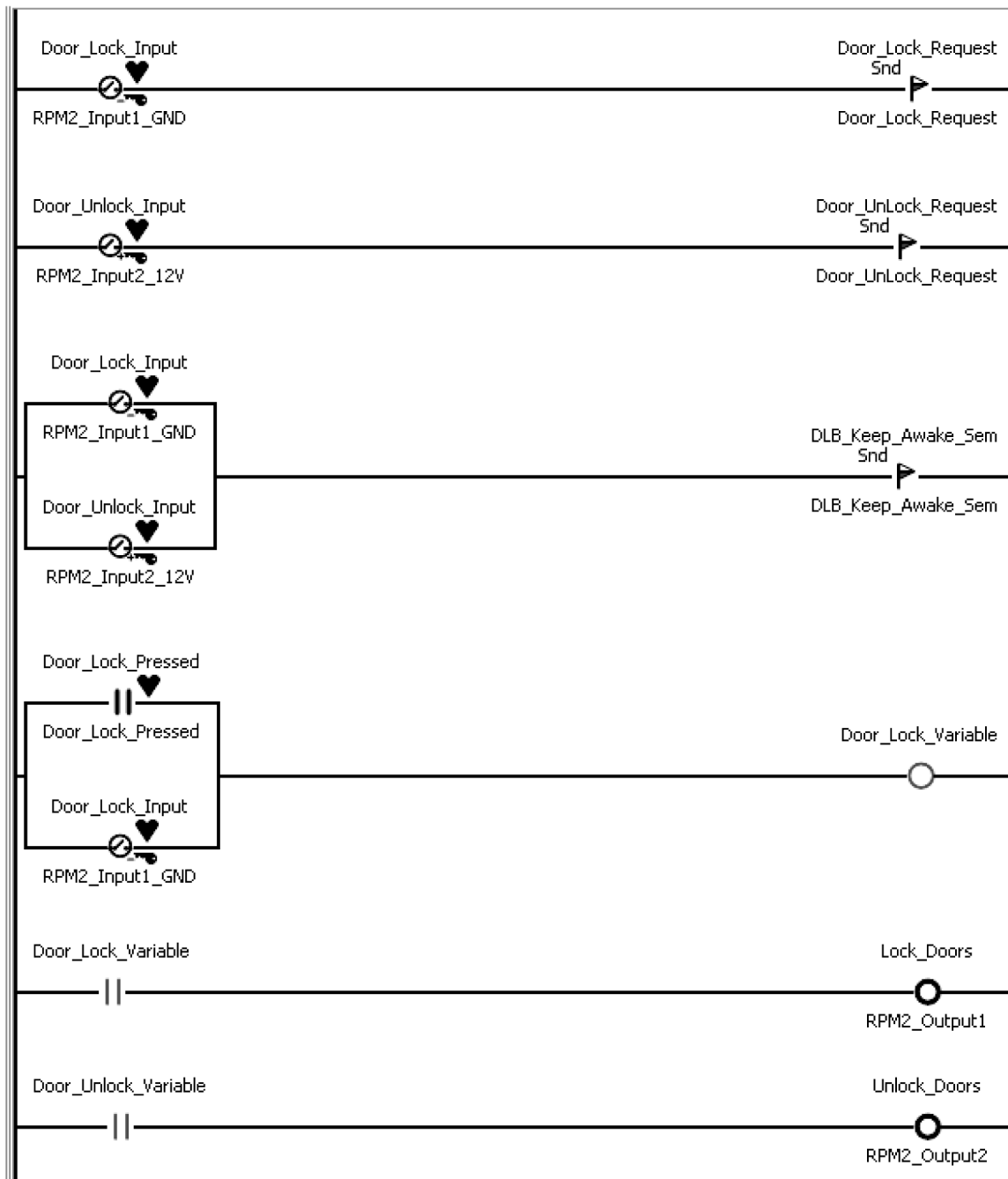


**REMARQUE – N’oubliez pas de fusionner les câbles de la batterie avec les relais**

Le schéma illustre le câblage électrique nécessaire pour compléter la circuiterie de logique avancé. Le relais commandé par la sortie RPM\_1 fournit la polarité appropriée pour verrouiller les portes. Le relais commandé par la sortie RPM\_2 fournit la polarité appropriée pour déverrouiller les portes. La fonction de chaque entrée dans le RPM est indiquée dans le tableau ci-dessus.

**Utiliser des signaux Door Lock/Unlock (Verrouillage/déverrouillage des portes) : pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

**REMARQUE – Utilisez le sémaphore DLB\_Keep\_Awake\_Semaphore (Sémaphore DLB de maintien éveillé) pour réveiller le système lorsque des interrupteurs de verrouillage à distance sont utilisés.**



0000466660

Figure 105 Logique avancée de demande de verrouillage/déverrouillage de la porte

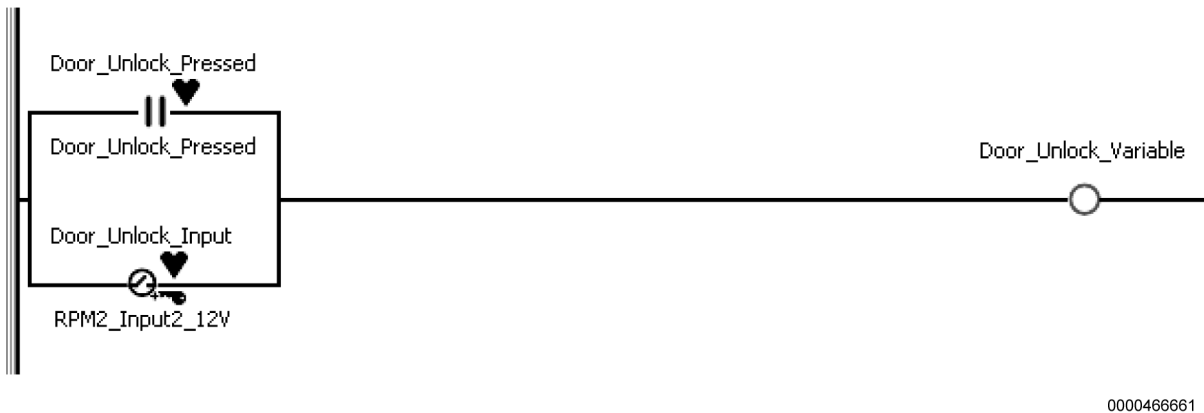
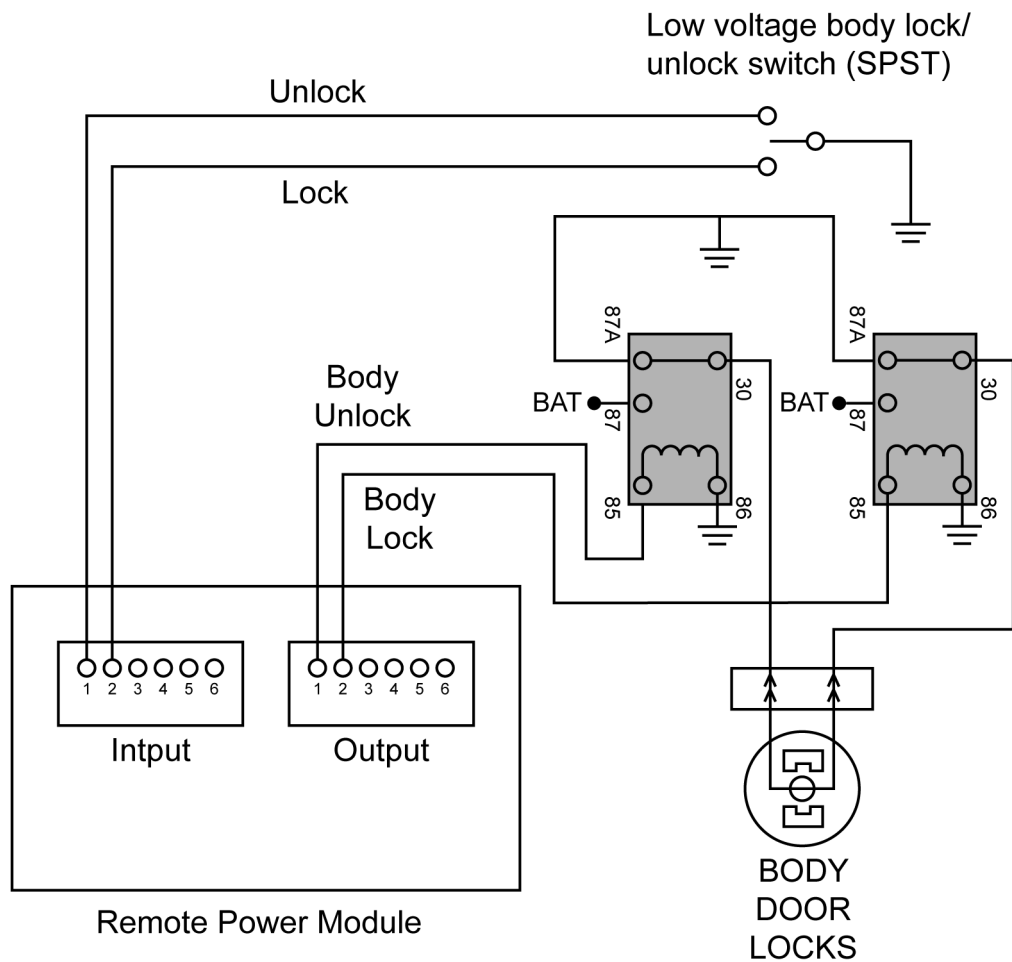


Figure 106 Logique avancée de demande de verrouillage/déverrouillage de la porte

**REMARQUE – N’oubliez pas de fusionner les câbles de la batterie avec les relais**

La logique avancée requise pour verrouiller et déverrouiller les portes de la cabine à partir d’un interrupteur monté à distance est très simple. Les entrées des interrupteurs de verrouillage et de déverrouillage sont alimentées par les entrées RPM et peuvent être soit à masse active, soit 12 V. Les signaux Door\_Lock\_Request (Demande de verrouillage de porte) et Door\_Unlock\_Request (Demande de déverrouillage de porte) se trouvent sur l’onglet châssis de l’écran de logique avancée. Lorsqu’une entrée de verrouillage ou de déverrouillage est reçue sur les entrées RPM, le contrôleur du système électrique enverra un message aux modules des portes de la cabine pour verrouiller ou déverrouiller les portes de la cabine. Les entrées et sorties de RPM peuvent également être utilisées pour commander le compartiment de la carrosserie et les serrures des portes de la cabine à partir des modules de portes et d’un interrupteur monté à distance.

Pour commander les serrures de l’habitacle et les verrous des portes à partir des modules de porte de la cabine, une entrée de verrouillage et de déverrouillage doit être introduite dans les entrées RPM des circuits de commande des serrures de porte côté conducteur ou côté passager. Les commandes de déverrouillage et de verrouillage des portes de la cabine sont à polarité inversée. Les entrées du RPM sont épissées dans les circuit du moteur de verrouillage de porte. Pour obtenir un double commande des demandes de verrouillage/déverrouillage des serrures du compartiment de la carrosserie et des portes, l’entrée de l’interrupteur monté à distance pour la demande de verrouillage OU de verrouillage de la porte de la cabine activera une sortie RPM. La sortie RPM commande l’état d’un relais pour fournir une demande de verrouillage aux serrures électriques de la carrosserie. Il en va de même pour la demande de déverrouillage. Reportez-vous à la Figure ci-dessus pour un exemple de logique avancée de verrouillage/déverrouillage de porte.



0000466857

**Figure 107 Circuit de verrouillage et déverrouillage des portes**

Le circuit de verrouillage/déverrouillage des portes permet aux interrupteurs de la cabine ou de la carrosserie de verrouiller et de déverrouiller les portes de la cabine et de la carrosserie.

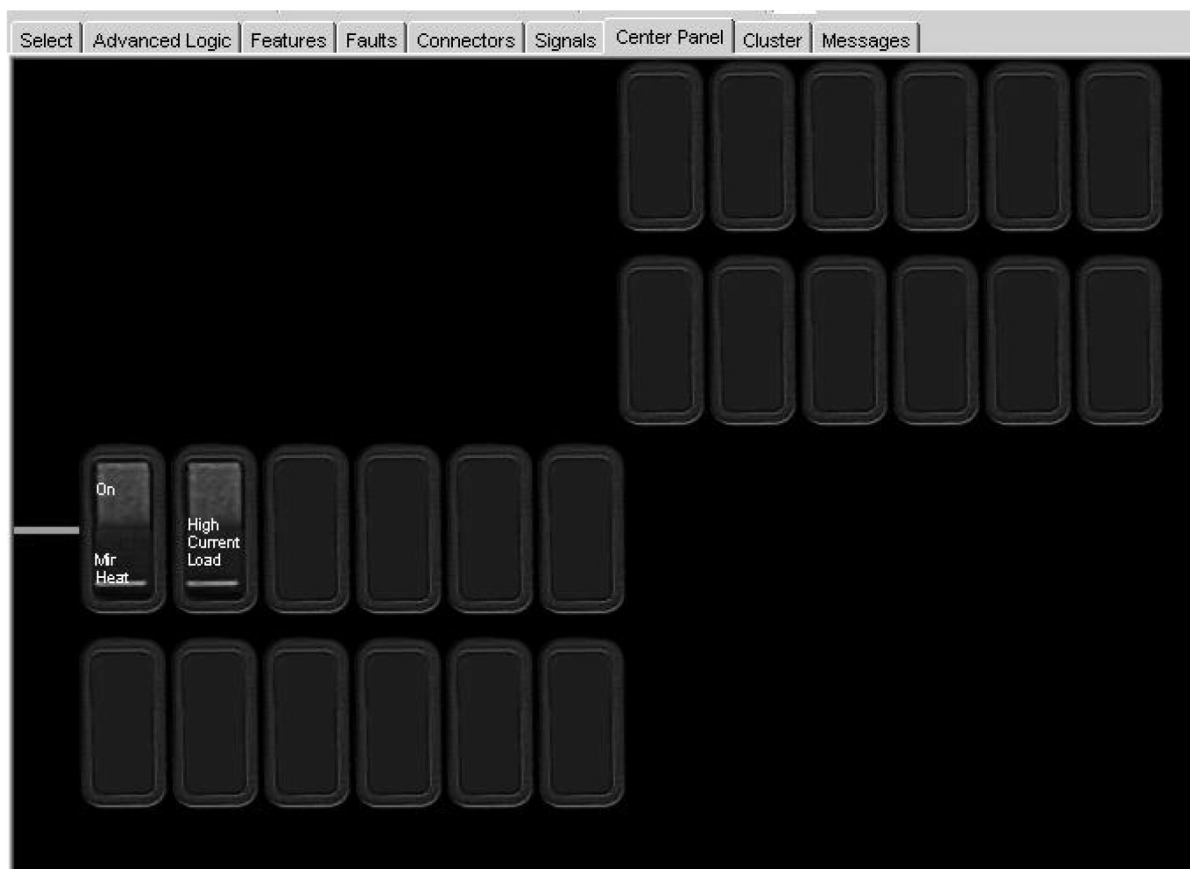
Entrée	Description
Input 1 (Entrée 1)	Activé par une demande de déverrouillage de l'interrupteur de déverrouillage de la carrosserie et envoie une demande de déverrouillage par le biais de la liaison de données au module de la porte de la cabine pour déverrouiller les portes de la cabine.
Input 2 (Entrée 2)	Activé par une demande de verrouillage de l'interrupteur de verrouillage de la carrosserie et envoie une demande de verrouillage par le biais de la liaison de données au module de la porte de la cabine pour verrouiller les portes de la cabine.

## COMMANDE DU CIRCUIT AUXILIAIRE DE 40 A

Diamond Logic® Builder offre la possibilité de commander le CIRCUIT AUXILIAIRE DE 40 A en utilisant la programmation logique Ladder avancée. Si le véhicule a été commandé avec le CIRCUIT AUXILIAIRE DE 40 A, et le code de fonctionnalité 08XBK, alors tous les câblages et composants seront déjà en place. Pour les véhicules non commandés avec cette fonctionnalité, consultez les schémas de circuit et les guides applicables sur le site [bodybuilder.navistar.com](http://bodybuilder.navistar.com).

Les véhicules commandés avec la fonctionnalité 08XBK auront le code de fonction indiqué dans le tableau ci-dessous.

Code du dispositif	Description
595265	ESC PROG, SWITCH AUXILIARY (ESC Prog, commuter l'auxiliaire) dans le panneau central, avec circuit de fusible de 40 A, commandé par accessoire - GEN 1
595AJH	BC PROG, SWITCH AUXILIARY (Prog BC, Contacteur auxiliaire) dans le panneau central, avec circuit de fusible de 40 A, commandé par accessoire - GEN 2
597310	BCM PROG, SWITCH AUXILIARY (Prog BCM, Contacteur auxiliaire) dans le panneau central, avec circuit de fusible de 40 A, commandé par accessoire - GEN 4

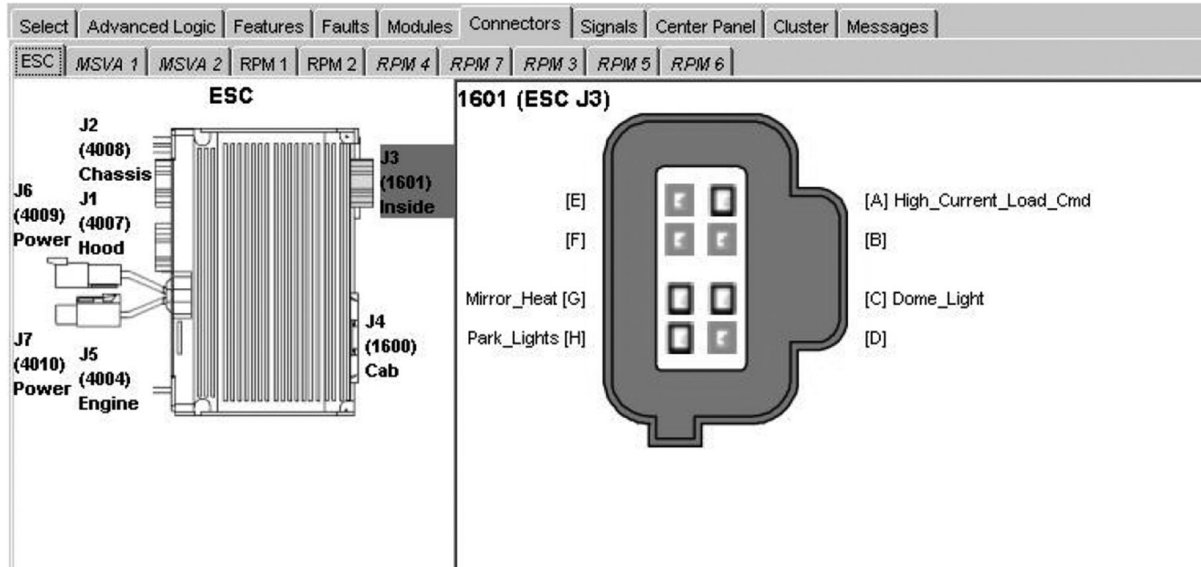


0000467141

Figure 108 Onglet Center Panel (Panneau central)

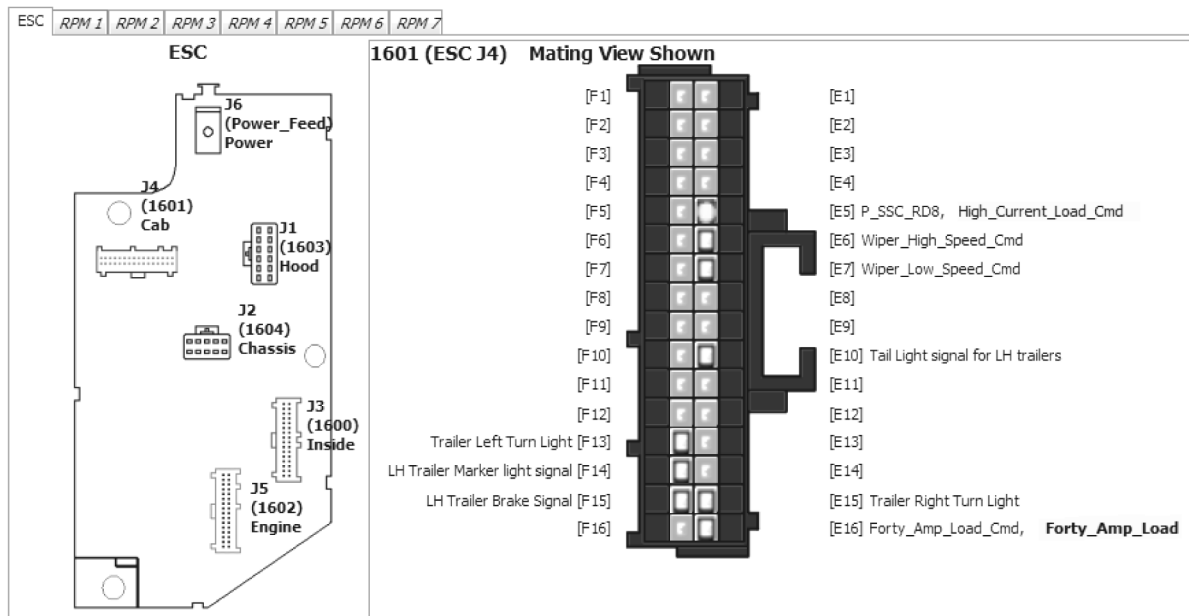
## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

Cela peut être vérifié en regardant dans l'onglet CENTER PANEL (Panneau central), l'onglet CONNECTORS (Connecteurs) et l'onglet FEATURES (Fonctionnalités) comme indiqué ci-dessus.



0000466689

Figure 109 Onglet Connectors (Connecteurs) (véhicules pré-2007)

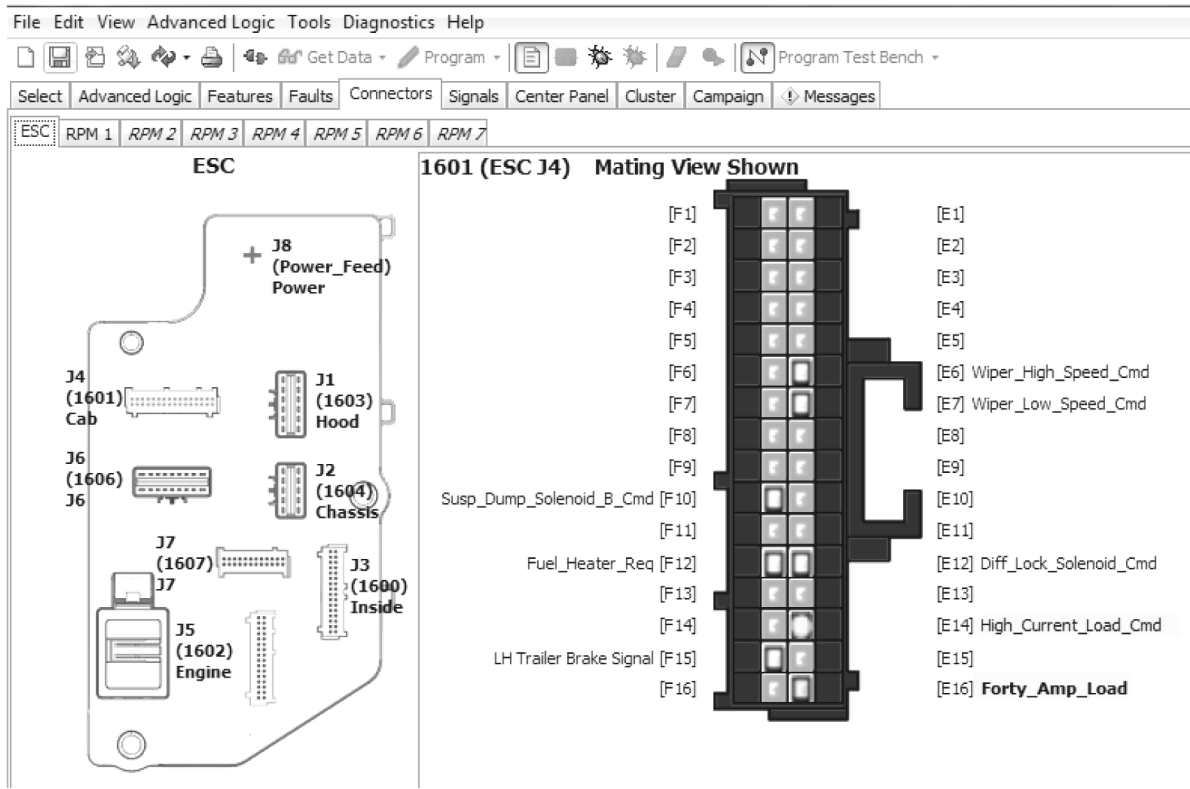


0000466706

Figure 110 Onglet Connectors (Connecteurs) pour véhicules post-2007 : camions des séries pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

Le signal Forty\_Amp\_Load (Charge de 40 A) n'est disponible que dans logique avancée.

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)



0000466707

**Figure 111 Onglet Connectors (Connecteurs) pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

Le signal Forty\_Amp\_Load (Charge de 40 A) n'est disponible que dans logique avancée.

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

**Figure 112 Onglet Features (Fonctionnalités)**

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

Dans les camions pré-2007 commandés avec la fonctionnalité pré-élaborée, il est nécessaire de désinstaller le code de la fonction 595265 pour éviter les conflits avec la logique Ladder. Pour désinstaller cette fonctionnalité dans le modèle en cours de développement, cochez la case dans la colonne Removed With Template (Retiré avec le modèle) de la fonctionnalité qui vous intéresse.

Les camions post-2007 peuvent utiliser la fonction standard ainsi que la logique avancée pour commander les sorties d'un conducteur de relais de 40 A, sans causer de conflits. Les brochages des connecteurs auront des sorties séparées pour la fonctionnalité standard et l'option de logique avancée.

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 type="checkbox"/>	<input 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"/>

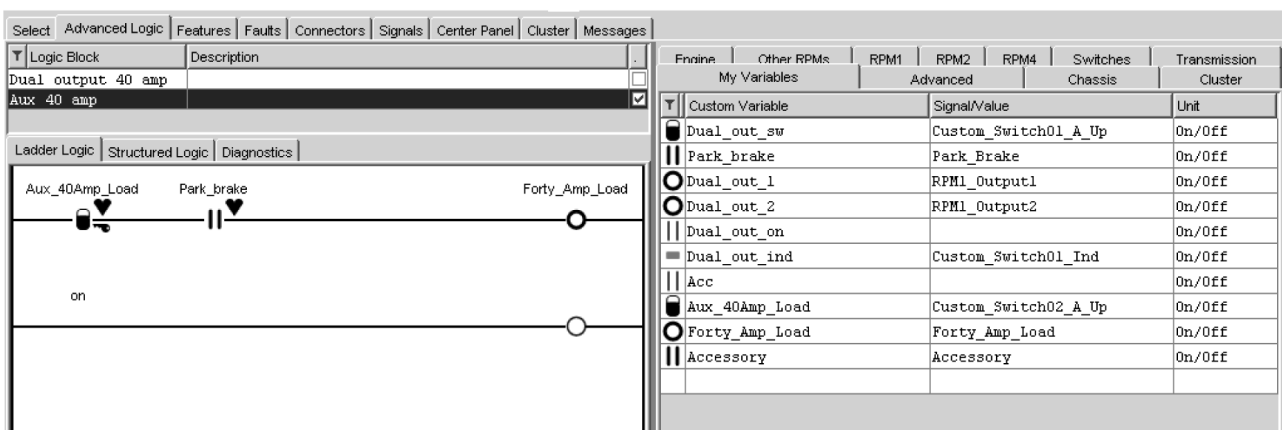
  

ID	Parameter	Value	Unit	Set With Template

0000467114

Figure 113 Onglet Features (Fonctionnalités)

La désinstallation peut ensuite être vérifiée en regardant à nouveau les onglets Center Panel (Panneau central) et Connectors (Connecteurs). Une fois cette désinstallation effectuée, le processus de développement de la logique avancée est simple et identique pour les deux types d'installations de circuits.

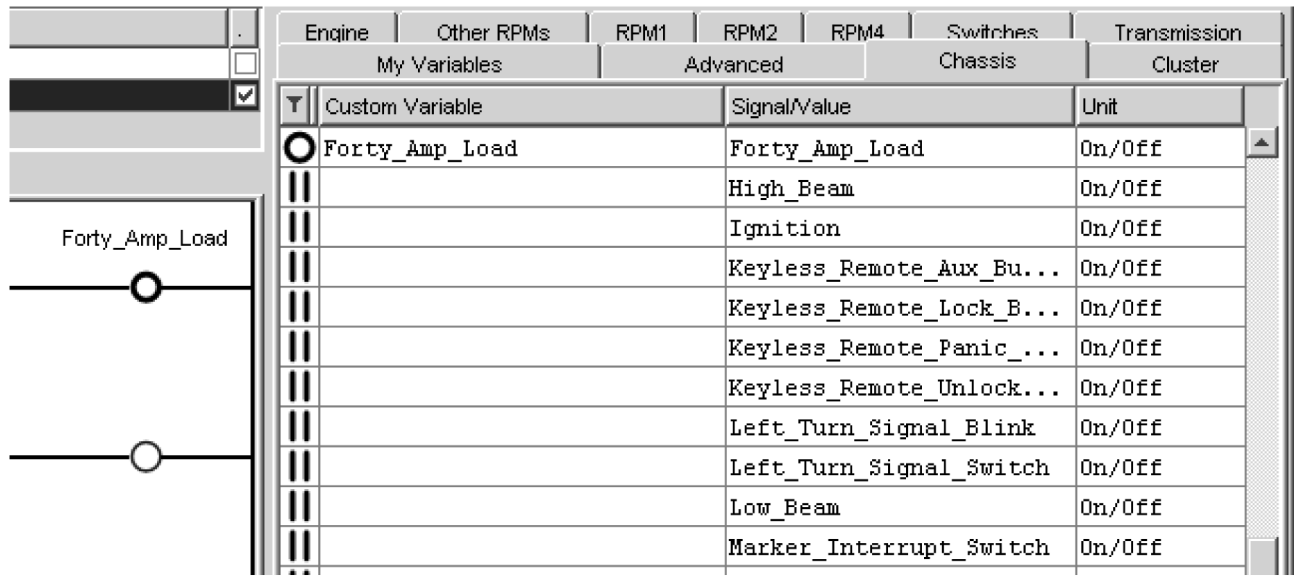


0000467115

Figure 114 Échelon de commande de 40 A avec interverrouillage du frein de stationnement

La Figure 114 est un exemple de création d'un échelon de commande de 40 A avec un interverrouillage de frein de stationnement.

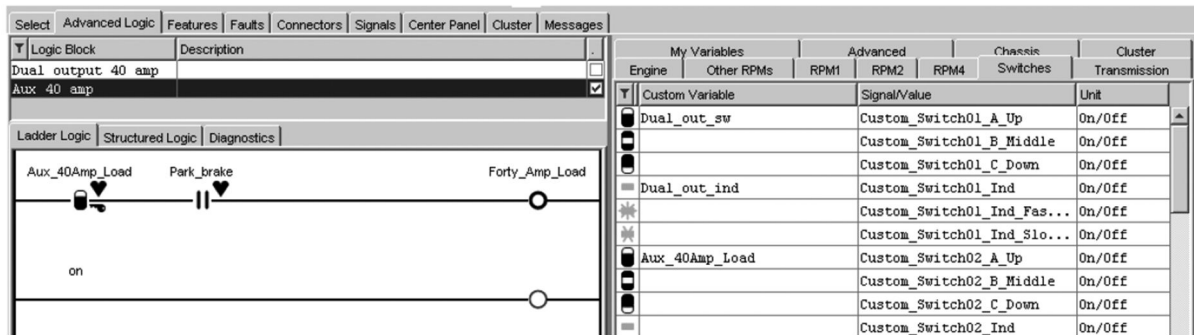




0000467116

Figure 115 Onglet Chassis (Châssis) indiquant une charge de 40 A

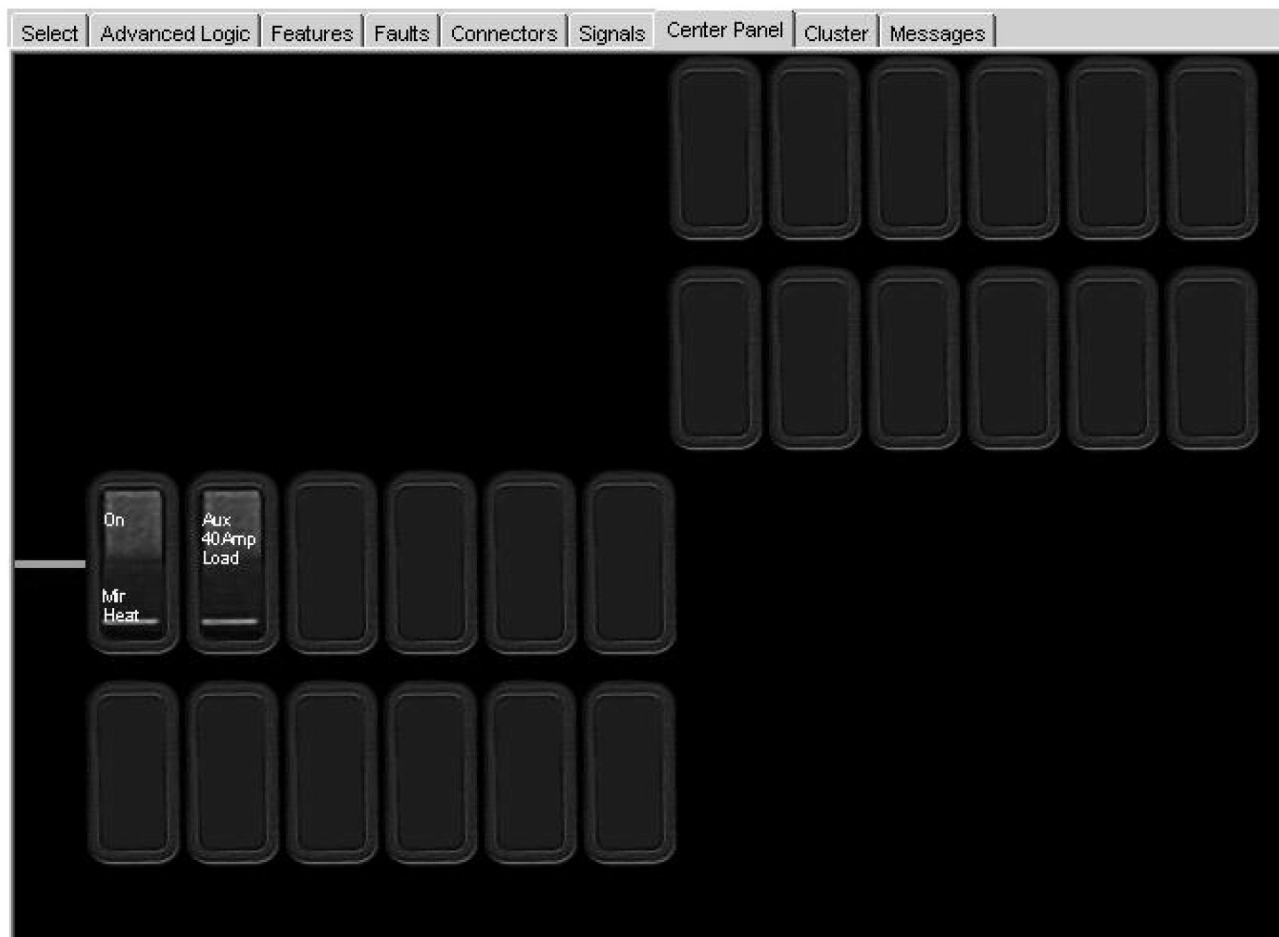
Le Charges de 40 A, côté sortie de l'échelon, se trouve dans l'onglet CHASSIS (Châssis). Dans ce cas, la valeur par défaut automatique du nom de la variable personnalisée par rapport au nom du signal a été acceptée en effectuant un glisser-déposer sans attribuer de nom personnalisé.



0000466685

Figure 116 Échelon 40 A achevé

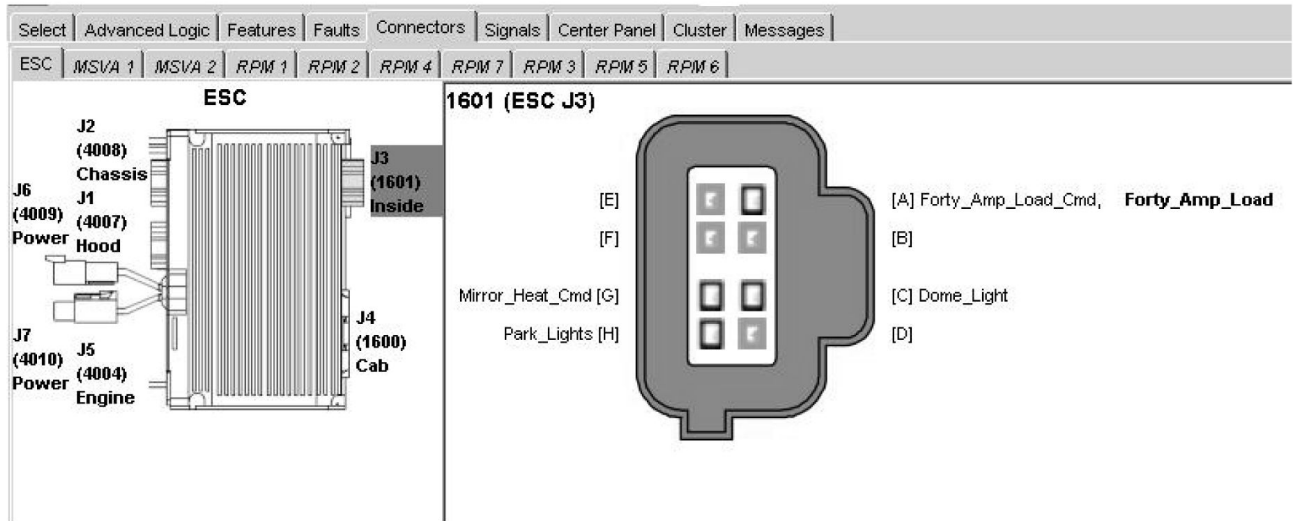
Custom\_Switch02\_A\_Up a été choisi comme côté de commande ou de saisie de l'échelon et s'est vu attribuer le nom de variable personnalisée Aux\_40Amp\_Load. Le placement du Park\_Brake (Frein de stationnement) a complété l'échelon.



0000467117

**Figure 117 Panneau central avec interrupteur personnalisé**

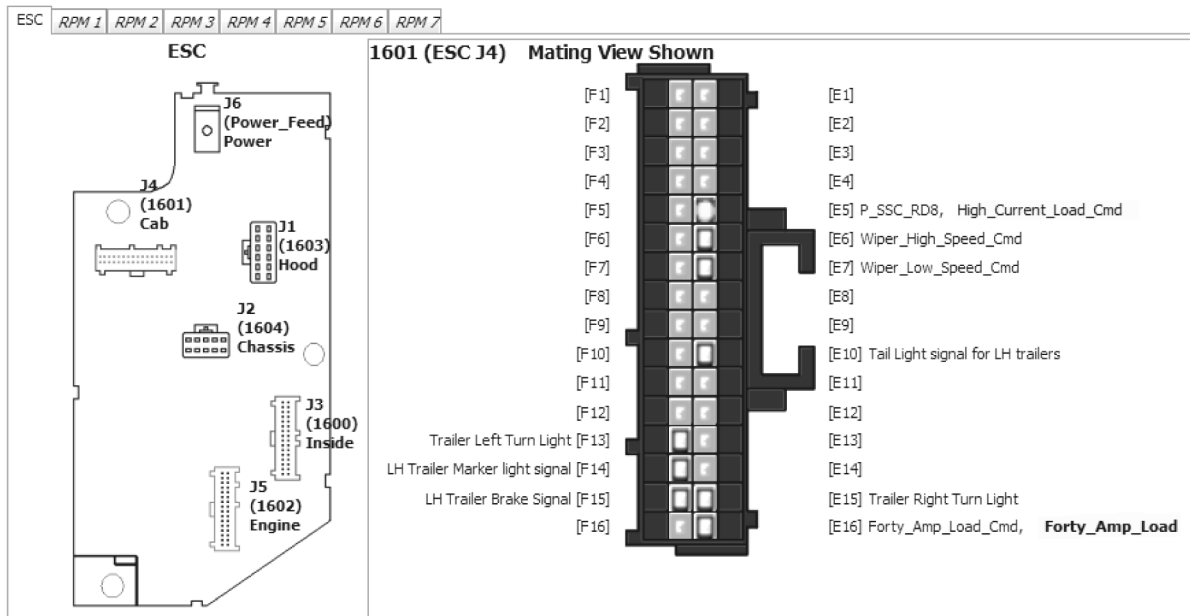
En regardant la vue CENTER PANEL (Panneau central), on peut voir que l'interrupteur personnalisé a été placé à l'endroit assigné.



0000467118

Figure 118 Onglet Connectors (Connecteurs) montrant le nom du signal logique avancé (pré-2007)

Dans l'onglet CONNECTORS (Connecteurs), pour les camions post-2007, la broche A continue de porter le nom du signal utilisé par la fonctionnalité pré-élaborée avec l'ajout du nom du signal en caractères gras provenant de la logique avancée; ce qui indique que cette sortie est commandée par une logique Ladder personnalisée.

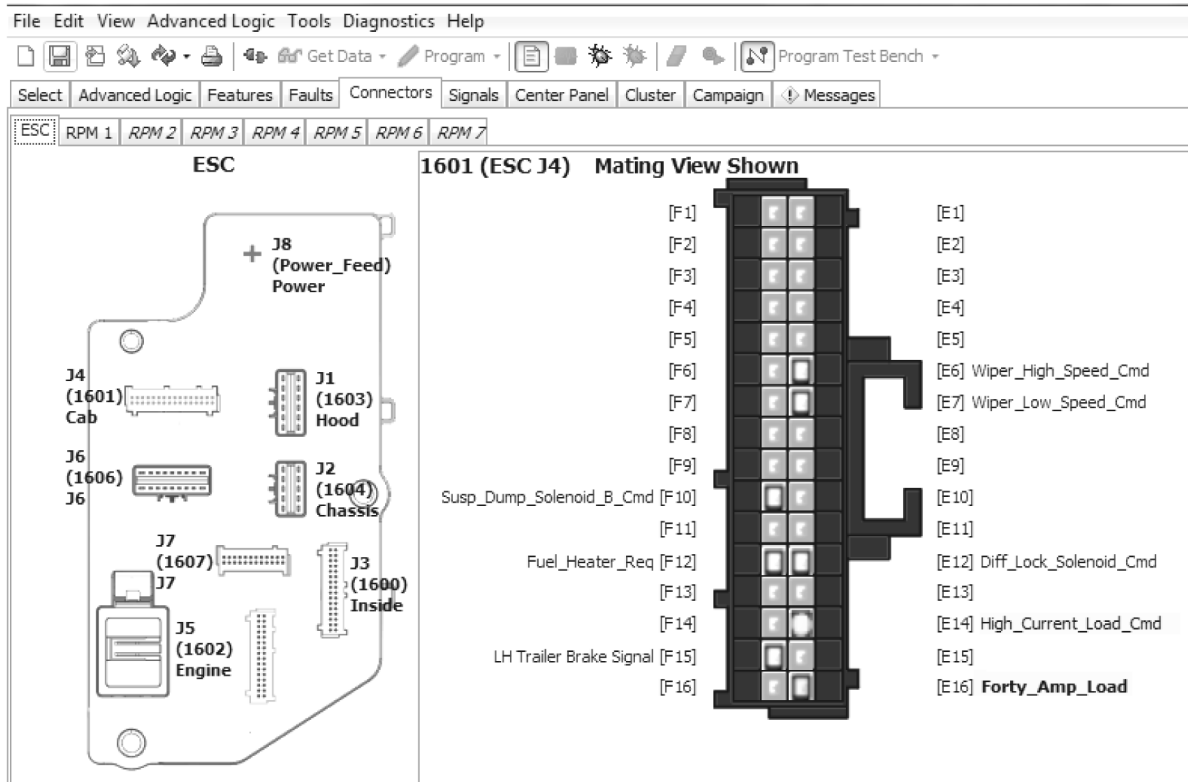


0000466706

Figure 119 Onglet Connectors (Connecteurs) pour post-2007 : camions des séries pré-International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

Dans l'onglet CONNECTORS (Connecteurs) pour les véhicules post-2007, la broche E16 continue de porter le nom du signal utilisé par la fonctionnalité pré-élaborée, avec l'ajout du nom du signal en caractères gras provenant de la logique avancée; ce qui indique que cette sortie est commandée par une logique Ladder personnalisée.



0000466707

**Figure 120 Onglet Connectors (Connecteurs) pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

C'était un exemple très simple de commande du circuit de 40 ampères. Avec la logique avancée, il existe de nombreuses façons de fournir des paramètres d'interverrouillage, d'alarme et d'engagement, de désengagement et de réengagement. La complexité de la logique de commande dépend des exigences.

Lorsque vous utilisez la logique avancée pour commander le circuit de 40 ampères dans un véhicule commandé avec le code 08XBK, il est recommandé d'utiliser si possible l'emplacement d'origine de l'interrupteur. Pour les circuits de 40 A installés par les fabricants d'équipements pour camions (TEM), un actionneur de commutateur à fenêtre est nécessaire pour l'étiquetage personnalisé ou pour modifier l'étiquetage de l'interrupteur installé à l'usine.

## CONTRÔLE À DISTANCE DE LA VITESSE DU MOTEUR

### Preset Engine Speed Control (Commande préréglée de régime de moteur)

Diamond Logic® Builder fournit un moyen de commander le régime de moteur à l'aide d'une logique Ladder avancée. Les signaux de commande du régime de moteur du DLB fonctionnent en conjonction avec les interrupteurs du régulateur de vitesse au volant. Cela signifie que vous activez les mêmes signaux que ceux utilisés par les commutateurs au volant pour commander le régime de moteur. Tout comme les interrupteurs du régulateur de vitesse au volant, les signaux de commande du régime de moteur du DLB ne peuvent commander le moteur qu'en mode PRESET (Préréglé) ou VARIABLE. Ce choix est défini dans les paramètres programmables du module de commande du moteur. Par conséquent, au minimum, les paramètres ECM du moteur suivants doivent être programmés :

- Commandes de la cabine : Activé
- Sélection du régime de moteur préréglé ou variable
- Variation en rampe du régime du moteur par seconde
- Régimes de moteur Preset 1 et Preset 2 (lorsque le mode PRESET est sélectionné)

Diamond Logic® Builder utilise quatre signaux pour commander le régime de moteur :

### Engine\_Speed\_Enable\_Disable (Activation désactivation du régime de moteur)

Le signal Engine\_Speed\_Enable\_Disable est utilisé pour demander la commande du régime de moteur. Ce signal est en corrélation avec les interrupteurs CRUISE (Croisière) ON et OFF du volant. Lorsqu'il est actif, le signal Cruise Enable (Rendre croisière disponible) est actif et les autres formes de commande du régime de moteur du véhicule ne seront pas autorisées à commander le régime de moteur. Lorsqu'il est inactif, le signal Rendre la croisière disponible est désactivé (OFF). Ce signal est de type LECTURE/ÉCRITURE. Ce signal doit être maintenu actif à partir de la logique Ladder avancée de DLB aussi longtemps que l'on souhaite commander le régime de moteur. Une fois que le signal Engine\_Speed\_Control\_Inhibited (Commande du régime de moteur Inhibée) devient actif, ce signal d'activation doit être désactivé puis réactivé afin de reprendre la commande du régime de moteur.

### Engine\_Speed\_Control\_Inhibited (Commande régime de moteur Inhibée)

Le signal Engine\_Speed\_Control\_Inhibited est utilisé pour indiquer quand d'autres interfaces de commande du régime de moteur ont la commande active du moteur. Lorsque d'autres interfaces de véhicules ont la commande du régime de moteur, aucune demande provenant de la logique Ladder ne sera acceptée. Ce signal sera vrai pour diverses raisons :

- 060 Intégration dans la carrosserie des fonctions de commande à distance du régime de moteur est active
- Les interfaces du module de commande à distance du régime de moteur (12VXY) sont vraies
- Les interfaces câblées activées directement au module de commande du moteur, telles que 12VYC ou 12VWW, sont vraies
- Le frein de stationnement est desserré
- La boîte de vitesses n'est pas au point mort (lorsque le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses automatique)
- La vitesse sur route est supérieure à 3 mi/h
- Pédale de frein a été enfoncée
- Un Mauvais STATUT existe sur l'un des signaux énumérés ci-dessus

Une fois que le signal d'inhibition est devenu actif, la logique Ladder ne peut pas reprendre la commande du régime de moteur tant que le signal d'activation/désactivation du régime de moteur n'a pas été placée dans un état inactif.

### **Engine\_Speed\_Function\_1 (Fonction de régime moteur 1)**

Le signal Engine\_Speed\_Function\_1 est utilisé pour demander la commande du régime de moteur. Ce signal est en corrélation avec l'interrupteur Cruise SET (Réglage de la vitesse de croisière) sur le volant. Un nom personnalisé devrait être attribué à ce signal pour rendre la lecture de la logique Ladder plus compréhensible.

Lorsque le moteur est programmé en mode régime PRESET (Préréglé), ce signal demande que le moteur passe graduellement vers le régime préréglé PRESET 1. Une seule transition active de ce signal suffit pour activer le régime de moteur PRESET 1.

Lorsque le moteur est programmé en mode de commande de régime VARIABLE, ce signal demande que le moteur Ramp down (Rampe de réduction) vers un régime ralenti. Le taux auquel le moteur ralentit est déterminé par la valeur de la décrémentation en étapes de l'échelon dans les paramètres programmables du moteur. Comme la logique Ladder est exécutée 50 fois par seconde, l'utilisateur du DLB doit utiliser un petit pas dans le paramètre programmable du moteur pour les pas de régime afin de s'assurer que le régime de moteur peut être commandée de manière adéquate en utilisant ce signal. Si une limite de régime n'est pas utilisée, le régime de moteur sera entraîné rapidement vers le ralenti. Consultez la logique de commande variable du régime de moteur comme exemple d'une méthode de commande du régime de moteur en supposant que le moteur est programmé en mode VARIABLE.

### **Engine\_Speed\_Function\_2 (Fonction de régime moteur 2)**

Le signal Engine\_Speed\_Function\_2 (Fonction de régime moteur 2) est utilisé pour demander la commande du régime de moteur. Ce signal est en corrélation avec l'interrupteur Cruise RESUME (Reprise du régulateur de vitesse) sur le volant. Un nom personnalisé devrait être attribué à ce signal pour rendre la lecture de la logique Ladder plus compréhensible.

Lorsque le moteur est programmé en mode PRESET (Préréglé), ce signal demande que le moteur passe graduellement au régime préprogrammée PRESET 2. Une seule transition active de ce signal suffit pour activer le régime de moteur PRESET 2.

Lorsque le moteur est programmé en mode VARIABLE, ce signal demande que le moteur augmente en rampe le régime vers un certain tr/min. Le taux auquel le moteur accélère est déterminé par la valeur de l'incrément par étape du tr/min dans les paramètres programmables du moteur. Comme la logique Ladder est exécutée 50 fois par seconde, l'utilisateur du DLB doit utiliser une limite de régime avec ce signal ainsi qu'une petite valeur d'incrément du régime de moteur pour s'assurer que le régime de moteur peut être commandé de manière adéquate à l'aide de ce signal. Si une limite de régime n'est pas utilisée, le régime de moteur sera très rapidement porté à la vitesse régulée maximale. Consultez la logique de commande variable du régime de moteur comme exemple d'une méthode de commande du régime de moteur en supposant que le moteur est programmé en mode VARIABLE.

### **Preset Engine Speed Control (Commande préréglée de régime de moteur)**

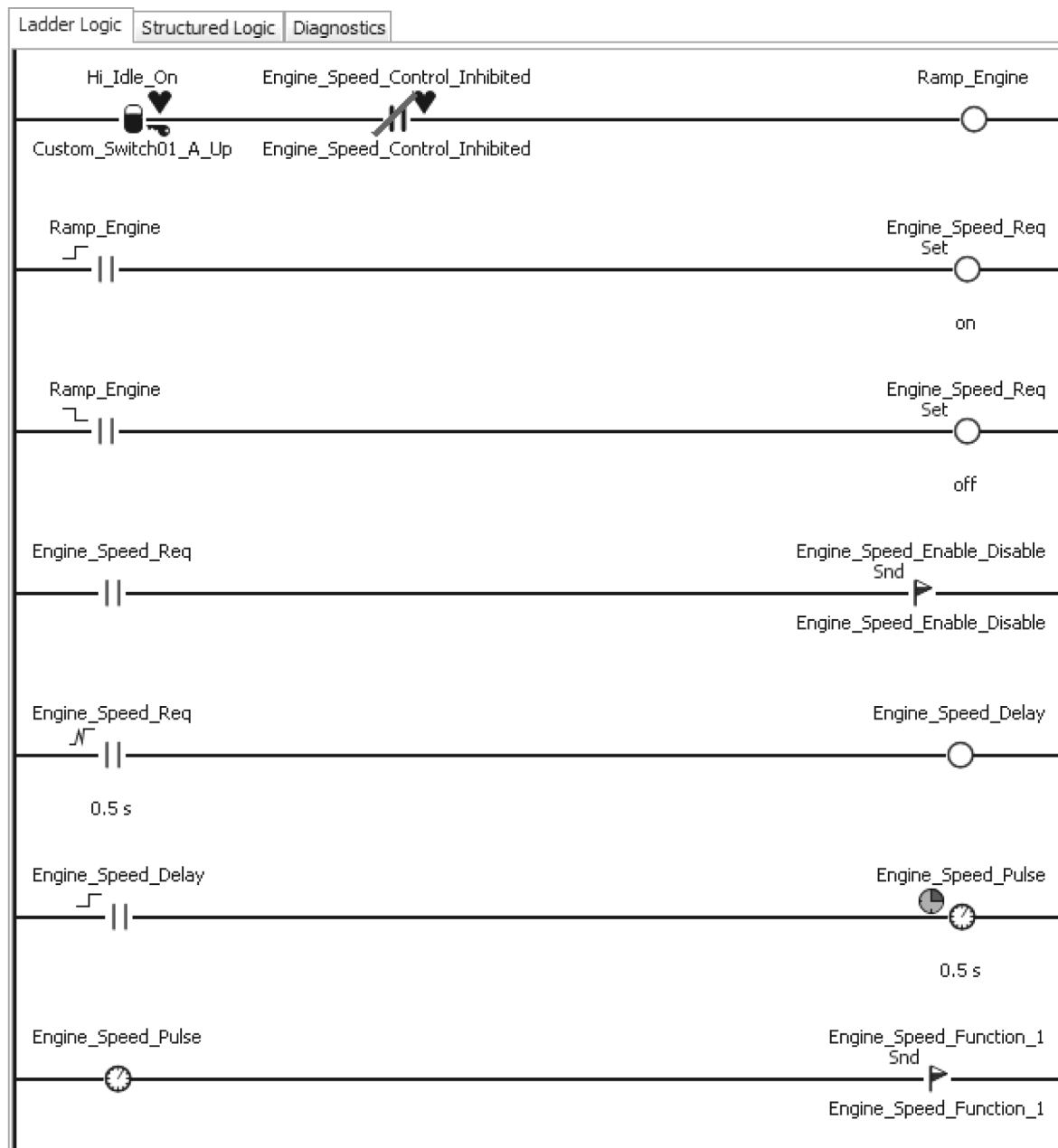
Ce qui suit est une forme simple de commande du régime de moteur qui implique l'engagement du régime PRESET 1 RPM (régime de moteur préréglé) pour la commande du régime de moteur.

Il est suffisamment complexe pour ajouter un délai de 0,5 seconde entre l'envoi de la demande de désactivation du régime de moteur et l'envoi de l'impulsion de 0,5 seconde pour la Engine\_Speed\_function\_1 (Fonction 1 de régime de moteur). Cela est nécessaire pour soutenir les moteurs de gros calibre.

**REMARQUE – Chaque fois qu'une demande de régime de moteur en logique Ladder est activée (ON) et qu'une autre interface de commande de régime de moteur a la commande du moteur ou qu'un interverrouillage du signal de commande de régime de moteur a été violé, alors le signal Other\_Speed\_Control (Autre commande du régime) sera activé. Une fois que ce signal est actif, le signal Ramp\_Engine (Changer le régime de moteur en rampe) doit être désactivé puis réactivé pour reprendre la commande du régime de moteur.**

Cet exemple utilise la convention d'appellation suivante pour les signaux de commande du régime de moteur.

<b>System Signal Name (Nom du signal de système)</b>
Engine_Speed_Control_Inhibited (Commande régime de moteur Inhibée)
Engine_Speed_Enable-Disable (Activation/désactivation du régime de moteur)
Engine_Speed_Function_1 (Fonction de régime moteur 1)
Ramp_Enable (Activer la rampe de régime)



0000466708

Figure 121 Exemple de commande de régime de moteur Preset 1

Cet échantillon utilise un interrupteur à bascule pour passer le moteur en rampe au premier régime de moteur préréglé.

**1er échelon**

En poussant l'interrupteur High\_Idle\_On (Ralenti rapide activé) en position haute, alors que le signal Engine\_Speed\_Control\_Inhibited (Commande de régime de moteur inhibée) est inactif, causant une variable interne Ramp\_Engine (Rampe du régime de moteur), est activé (ON).



### 2ème échelon

Le bord d'attaque de Ramp\_Engine mettra la variable interne Engine\_Speed\_Req sur ON.

### 3ème échelon

Le bord de retard de Ramp\_Engine mettra la variable interne Engine\_Speed\_Req sur OFF.

### 4ème échelon

L'état de la variable interne, Engine\_Speed\_Req, entraîne ensuite le sémaphore Engine\_Speed\_Enable\_Disable pour activer la Rampe de régime de moteur.

### 5ème échelon

Le Engine\_Speed\_Req mis en état Debounced (Stabilisé) pendant 0,5 seconde est utilisé pour activer la variable interne Engine\_Speed\_Delay (Délai de régime de moteur).

### 6ème échelon

Le bord avant de la fonction Engine\_Speed\_Delay est utilisé pour démarrer la minuterie de 0,5 s de Engine\_Speed\_Pulse (Impulsion de régime de moteur).

### 7ème échelon

La minuterie Engine\_Speed\_Pulse (Impulsion de régime de moteur) de 0,5 seconde est utilisée pour appliquer une impulsion au sémaphore Engine\_Speed\_Function\_1 (Fonction régime de moteur 1) afin de demander la vitesse pré-réglée 1 du moteur.

Le moteur passera alors graduellement à la position PRESET 1 si aucune autre interface du véhicule ne commande le régime de moteur.

D'autres entrées ou interverrouillages logiques peuvent être utilisés pour commander chacun de ces signaux de commande du régime de moteur.

### **Variable Engine Speed Control (Commande variable du régime de moteur)**

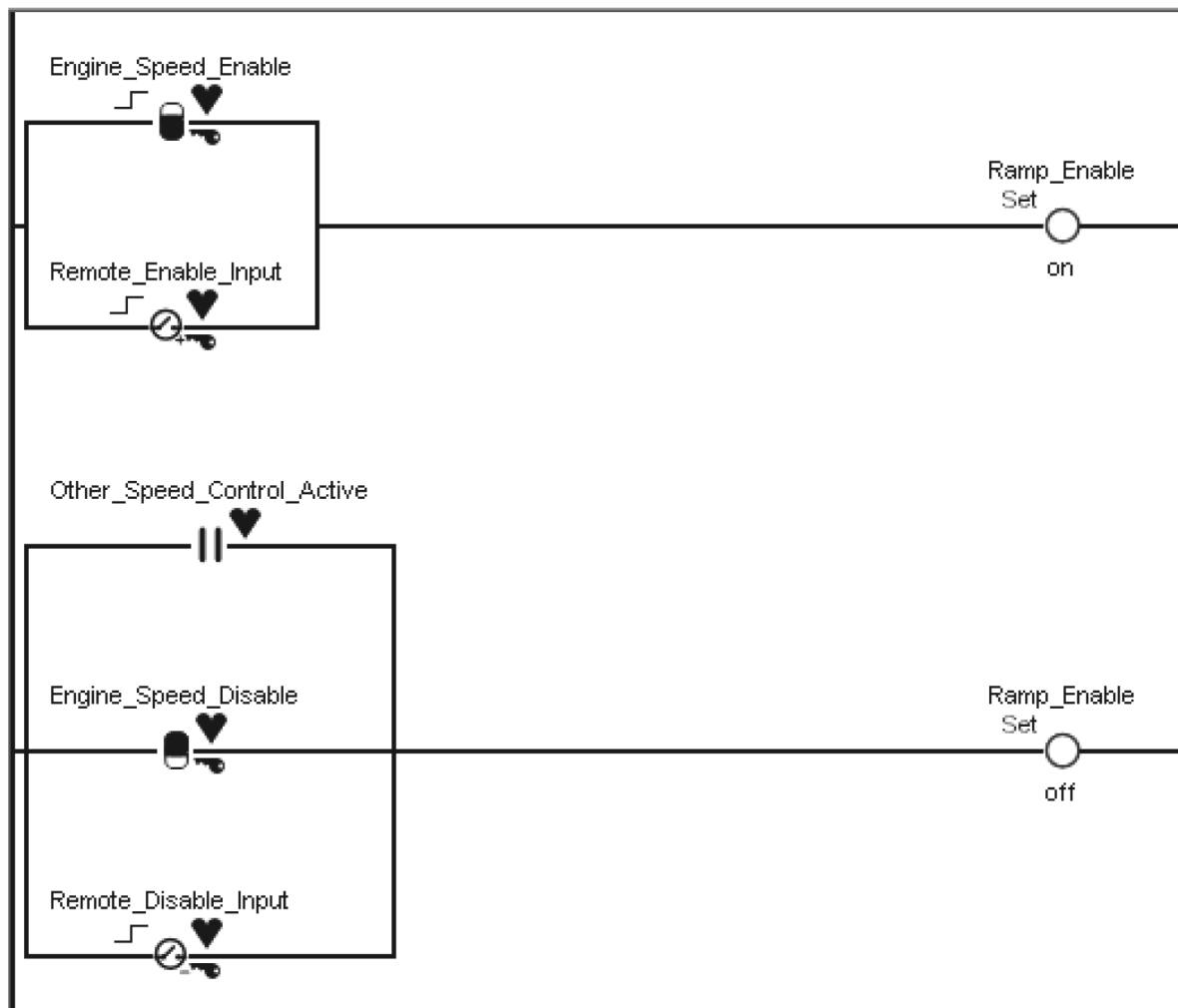
Une autre forme de Commande du régime de moteur consiste à établir une rampe d'augmentation ou de réduction suite à l'activation de quelques signaux d'entrée. Consultez l'exemple ci-dessous pour trouver une méthode permettant de fournir un bloc logique de Commande variable de régime de moteur.

**REMARQUE – Chaque fois qu'une demande en logique Ladder du régime de moteur est activée et qu'une autre interface de Commande du régime de moteur commande le moteur ou qu'un interverrouillage du signal de commande du régime de moteur a été violé, alors le signal Other\_Speed\_Control\_Active (Autre commande de régime active) sera activé (ON). Une fois que ce signal est actif, le signal Ramp\_Engine (Changer le régime de moteur en rampe) doit être désactivé puis réactivé pour reprendre la commande du régime de moteur.**

Cet exemple utilise la convention d'appellation suivante pour les signaux de commande du régime de moteur.

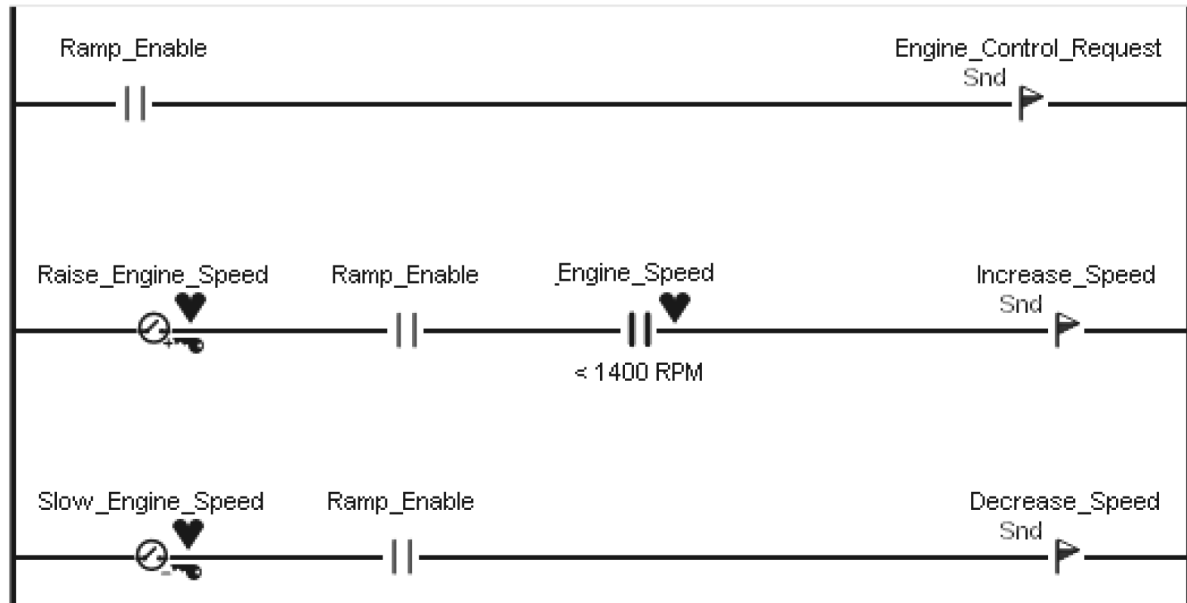
**FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)**

System Signal Name (Nom du signal de système)	Nom personnalisé pour le signal
Engine_Speed_Control_Inhibited (Commande régime de moteur Inhibée)	Other_Speed_Control_Active (Autre commande de régime active)
Engine_Speed_Enable-Disable (Activation/désactivation du régime de moteur)	Engine_Control_Request (Demande de commande du moteur)
Engine_Speed_Function_1 (Fonction de régime moteur 1)	Decrease_Speed (Diminuer le régime)
Engine_Speed_Function_2 (Fonction de régime moteur 2)	Increase_Speed (Augmenter le régime)



0000466858

**Figure 122 Exemple de commande de régime variable du moteur Première partie**



0000466859

**Figure 123 Exemple de commande de régime variable du moteur Deuxième partie**

Cet échantillon utilise un interrupteur à bascule momentané dans la cabine ou une entrée d'interrupteur à distance du RPM pour activer la commande du régime de moteur.

1er échelon

En poussant l'interrupteur en position haute ou en connectant 12 V à une entrée RPM, une variable interne est activée (ON).

### 2ème échelon

Le fait de pousser l'interrupteur de la cabine vers le bas ou de placer une masse sur l'entrée RPM (tr/min) ou l'activation du signal Other\_Speed\_Control\_Active (Autre commande de régime active) par l'ESC entraînera la désactivation de la variable interne Ramp\_Enable (Activer le Rampe de régime).

L'état de la variable interne Ramp\_Enable (Activer une rampe), détermine si les entrées principales de commande de régime seront autorisées à commander le régime de moteur.

### 3ème échelon

Une fois que Ramp\_Enable (Rampe activée) est vrai, alors Engine\_Control\_Request (Demande de commande du moteur) est activée (ON).

### 4ème échelon et 5ème échelon

Les deux derniers échelons montrent que le régime de moteur peut maintenant être augmenté ou diminué en fonction du signal d'entrée actif, tant que le signal Ramp\_Enable est vrai. Le régime d'interverrouillage Engine\_Speed fixé à 1 400 garantit que le moteur ne subit pas de rampe d'accélération supérieure à cette limite. Comme la logique Ladder avancée est exécutée 50 fois par seconde, une limite de régime est une bonne pratique à intégrer pour empêcher un emballement du régime de moteur jusqu'au régime maximal régulé. D'autres entrées ou interverrouillages logiques peuvent être utilisés pour commander chacun de ces signaux de commande du régime de moteur.

### Commande de régime de moteur Cummins à distance pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

Diamond Logic® Builder fournit un moyen de commander le régime de moteur à l'aide d'une logique Ladder avancée. Les signaux de commande du régime de moteur du DLB fonctionnent de la même manière que les interrupteurs du régulateur de vitesse au volant.

Tout comme les interrupteurs du régulateur de vitesse au volant, les signaux de commande du régime de moteur du DLB ne peuvent commander le moteur qu'en mode PRESET (Prérégulé) ou VARIABLE. Ce choix est défini dans les paramètres programmables du module de commande du moteur. Par conséquent, les paramètres ECM suivants doivent être programmés au minimum.

- Commandes de la cabine : Activé
- Variation en rampe du régime du moteur par seconde
- Sélection du régime de moteur prérégulé ou variable
- Régimes de moteur Preset 1 et Preset 2 (lorsque le mode PRESET est sélectionné)
- Examinez tous les paramètres J1939 pour permettre l'adresse 33 ou le bus CAN pour la commande de régime de moteur auxiliaire dans le logiciel du moteur

Diamond Logic Builder utilise plusieurs signaux possibles qui peuvent être utilisés pour commander le régime de moteur Cummins, avec une logique avancée.

### DLB\_EngCtrl\_ID\_Sem (Sémaphore DLB de commande du moteur)

Le signal DLB\_EngCtrl\_ID\_Sem est utilisé pour signaler à l'ECM que la logique avancée va commander les demandes de régime de moteur. Ce signal doit être maintenu actif aussi longtemps que l'on souhaite une régulation du régime de moteur à partir de la logique Ladder avancée de DLB. Une fois que le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_Disable devient actif, le signal d'activation doit être désactivé, puis réactivé afin de reprendre la commande du régime de moteur.

Ce signal est en corrélation avec les interrupteurs CRUISE (Croisière) ON et OFF du volant. Lorsqu'il est actif, le signal Cruise Enable (Rendre croisière disponible) est actif et les autres formes de commande du régime de moteur du véhicule ne seront pas autorisées à commander le régime de moteur. Lorsqu'il est inactif, le signal Rendre la croisière disponible est désactivé (OFF). Ce signal est de type LECTURE/ÉCRITURE.

### DLB\_EngCtrlID\_DLB (ID DLB de commande du moteur)

Le signal DLB\_EngCtrlID\_DLB devient actif lorsque le DLB\_EngCtrl\_ID\_Sem est actif.

### **DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_Enable (Activation DLB de demande de commande de la PDF du moteur)**

Le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_Enable est utilisé pour permettre la commande du régime de moteur. Ce signal agit comme l'interrupteur CRUISE ON actionné depuis le volant.

### **DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_Disable (Désactivation de demande de commande de la PDF du moteur)**

Le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_Disable est utilisé pour rendre non disponible la commande lorsque d'autres interfaces de commande du régime de moteur ont la commande active du moteur. Lorsque d'autres interfaces de véhicules ont la commande du régime de moteur, aucune demande provenant de la logique Ladder ne sera acceptée. Ce signal agit comme l'interrupteur CRUISE OFF actionné depuis le volant.

Ce signal sera vrai pour diverses raisons :

- 060 Intégration dans la carrosserie des fonctions de commande à distance du régime de moteur est active
- Les interfaces câblées par fils branchées directement au module de commande du moteur, comme 12CGB ou 12XAT, sont vraies
- Le frein de stationnement est desserré
- La boîte de vitesses n'est pas au point mort (lorsque le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses automatique)
- La vitesse sur route est supérieure à 3 mi/h
- Pédale de frein a été enfoncée
- Un Mauvais STATUT existe sur l'un des signaux énumérés ci-dessus

Une fois que le signal d'inhibition est devenu actif, la logique Ladder ne peut pas reprendre la commande du régime de moteur tant que le signal d'activation/désactivation du régime de moteur n'a pas été placée dans un état inactif.

### **DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_SetCoast (Régler la demande de commande de la PDF du moteur pour le parcours en roue libre)**

Le DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_SetCoast est utilisé pour demander la commande du régime de moteur. Cette fonction de signal agit comme l'interrupteur Cruise SET sur le volant. Un nom personnalisé devrait être attribué à ce signal pour rendre la lecture de la logique Ladder plus compréhensible.

### **DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel (Régler la demande de commande de la PDF du moteur pour la reprise ou l'accélération)**

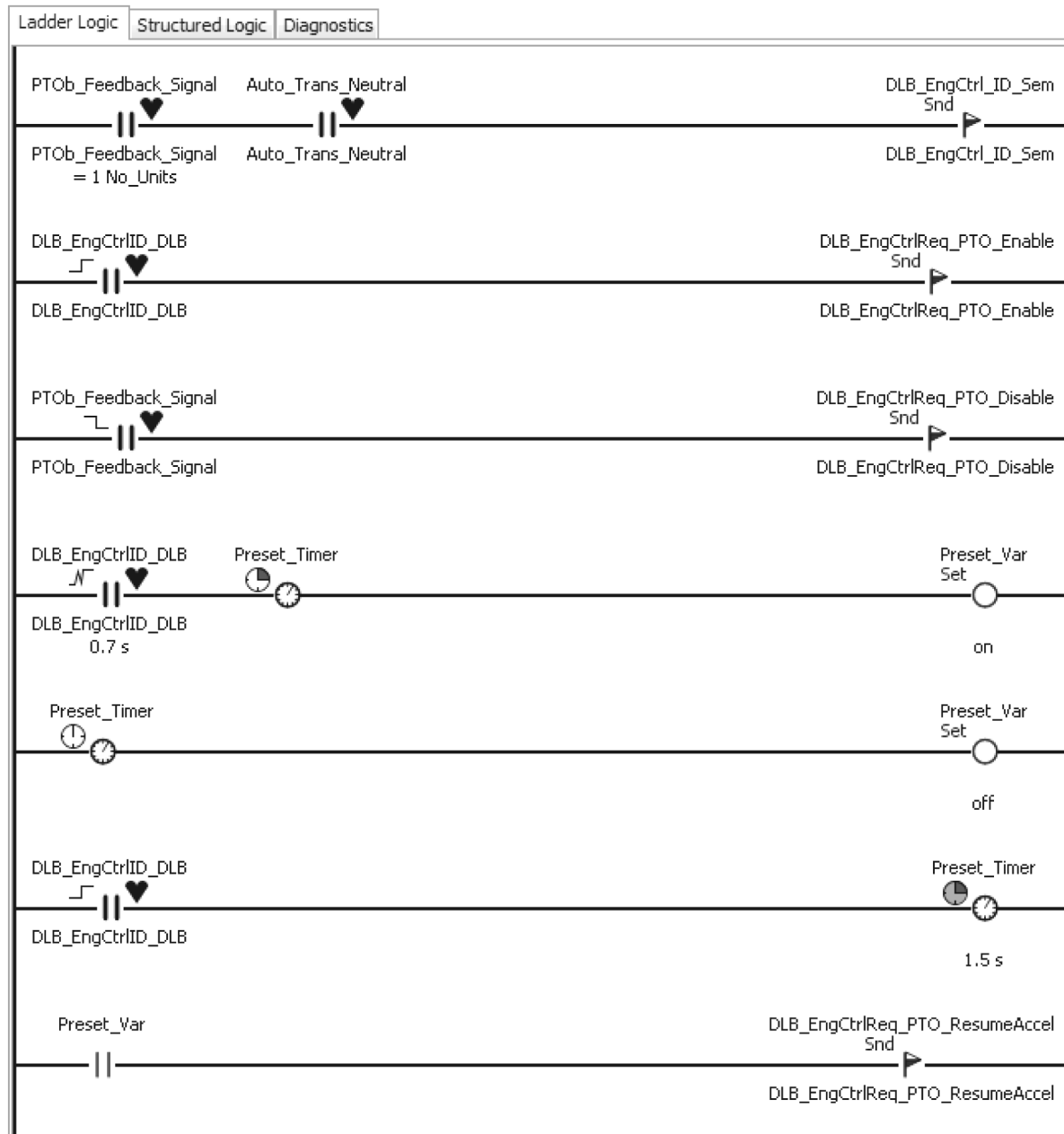
Le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel (Régler la demande de commande de la PDF du moteur pour la reprise ou l'accélération) est utilisé pour demander la commande du régime de moteur. Ce signal est en corrélation avec l'interrupteur Cruise RESUME (Reprise du régulateur de vitesse) sur le volant. Un nom personnalisé devrait être attribué à ce signal pour rendre la lecture de la logique Ladder plus compréhensible.

Lorsque le moteur est programmé en mode PRESET (Préréglé), ce signal demande que le moteur passe graduellement au régime préprogrammée PRESET 2. Une seule transition active de ce signal suffit pour activer le régime de moteur PRESET 2.

Commande prérégulée de régime du moteur Cummins

**REMARQUE – Il doit y avoir un délai entre le moment où la DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_Enable est active et celui où la DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_SetCoast ou la DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel est demandée. Les signaux DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_SetCoast ou DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel doivent être des signaux pulsés.**

L'ECM Cummins doit être programmé pour que les interrupteurs de croisière fonctionnent en mode prérégulé.



0000466709

Figure 124 Commande prérégulée de régime du moteur Cummins

**REMARQUE –** Chaque fois qu'une demande de régime de moteur en logique Ladder est activée (ON), et que toute autre interface de commande du régime de moteur a la commande du moteur ou qu'un interverrouillage du signal de commande du régime de moteur a été violé, le signal **Other\_Speed\_Control** (Autre commande de régime active) sera activé. Une fois que ce signal est actif, le signal **Ramp\_Engine** (Changer le régime de moteur en rampe) doit être désactivé puis réactivé pour reprendre la commande du régime de moteur.

La forme la plus simple de commande du régime de moteur consiste à engager le régime PRESET 1 RPM pour la commande du régime de moteur.

La fonctionnalité de cette logique consiste à faire passer le régime de moteur à 1 après que la PDF B est engagée.

**REMARQUE –** Le **SPN 980** est un message de verrouillage, pas besoin de rendre cet échelon constamment vrai.

### 1er échelon

Une fois que l'entrée de rétroaction de la PDF B est active et que la boîte de vitesses est au point mort, le sémaphore pour l'ID de commande du régime de moteur de la DLB est réglé sur 2. Consultez ci-dessous pour les valeurs de EngCtrl\_ID :

1 = Interrupteurs du régulateur de vitesse commandant le régime de moteur

2 = DLB commandant le régime de moteur

4 = Le démarrage/arrêt automatique commande le régime de moteur

8 = Batterie faible (bus uniquement) commande le régime de moteur

16 = CVC (bus uniquement) commande le régime de moteur

32 = Les essuie-glaces activés annuleront la commande de régime de croisière/du moteur

**REMARQUE –** Le **SPN 980** est un message de verrouillage, pas besoin de rendre cet échelon constamment vrai.

### 2ème échelon

– Le bord positif du DLB Engine Speed Control ID (ID de commande de régime de moteur) étant réglé sur 2, il active le sémaphore pour l'activation de la Engine Speed Control PDF enable (Activation de la commande de régime de moteur pour la PDF) (SPN 980 = 01).

**REMARQUE –** Le **SPN 980** est un message de verrouillage, pas besoin de rendre cet échelon constamment vrai.

### 3ème échelon

Le bord négatif de l'entrée de la PDF B ou le fait que la boîte de vitesses soit en marche avant ou en marche arrière activera la Engine Speed Control PDF Disable (Désactivation de la PDF de commande du régime de moteur) (SPN 980 = 00).

### 4ème échelon

Stabiliser de 700 ms (Debounce On) sur le DLB Engine Speed Control ID égal à 2 et le signal Minuterie pré-réglée en cours d'exécution s'active (Preset\_Var à l'état On). Cet échelon crée une impulsion de 800 ms en conjonction avec l'échelon 6.

### 5ème échelon

La minuterie de pré-réglage expire et active Preset\_Var sur l'état Off.

### 6ème échelon

Le bord positif de DLB Engine Speed Control ID (ID de commande de régime de moteur de DLB) étant réglé sur 2, il active la minuterie Preset\_Timer pré-réglée de 1,5 seconde.

### 7ème échelon

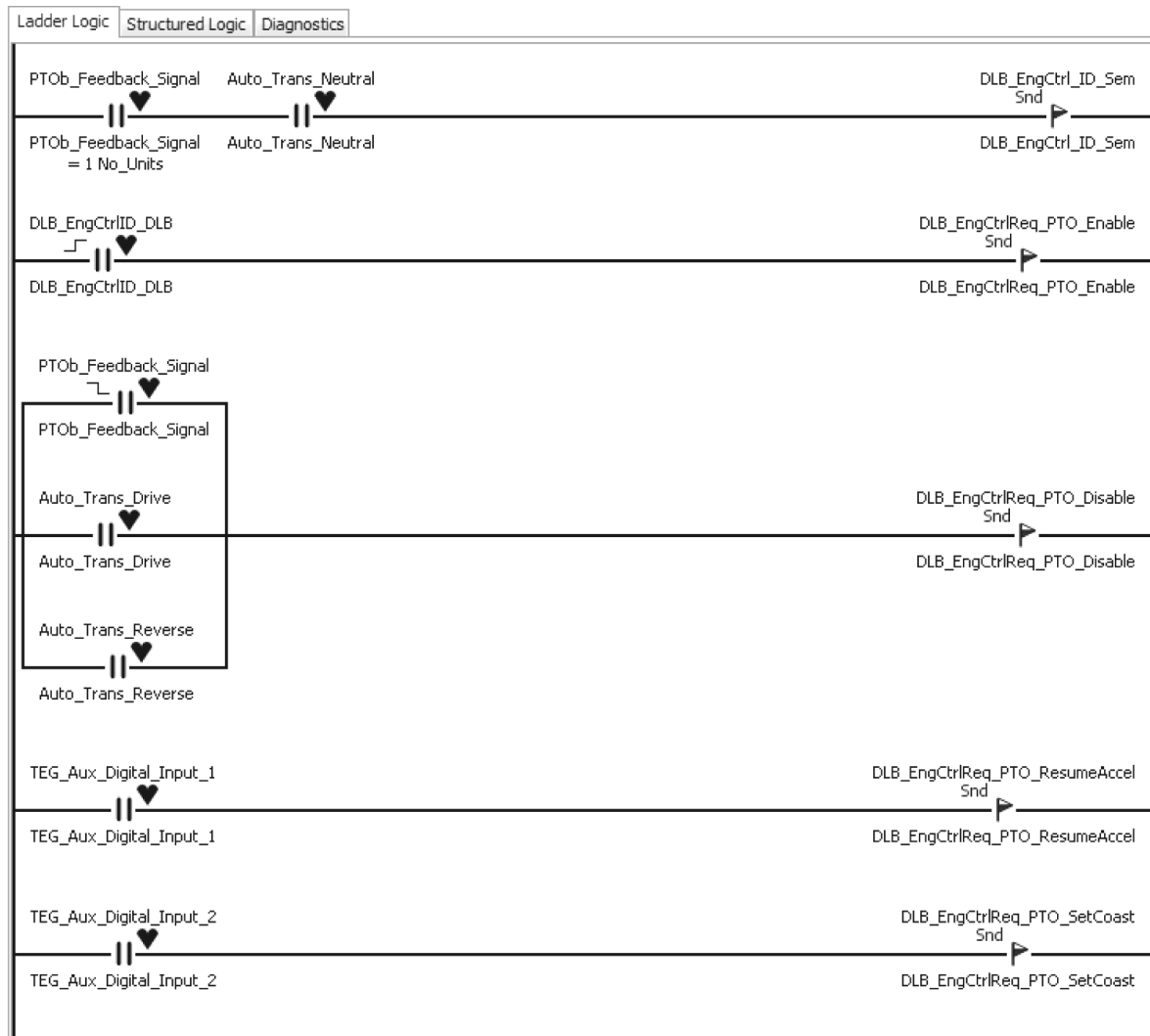
Lorsque Preset\_Var est activé, il active le message Engine Speed Control PDF Resume/Accel (Commande du régime de moteur pour la reprise/accélération de la PDF) (SPN 982 = 01). Cet échelon crée une impulsion de 800 ms en conjonction avec l'échelon 6.

### Cummins Variable Engine Speed Control (Régulateur de régime variable de moteur Cummins)

**REMARQUE – Chaque fois qu'une demande de régime de moteur en logique Ladder est activée (ON), et que toute autre interface de commande du régime de moteur a la commande du moteur ou qu'un interverrouillage du signal de commande du régime de moteur a été violé, le signal Other\_Speed\_Control\_Active sera activé. Une fois ce signal actif, le DLB\_EngCtrl\_ID\_SEM doit être mis hors service puis à nouveau actif pour reprendre la commande du régime de moteur.**

Une autre forme de commande du régime de moteur consiste à utiliser une entrée pour permettre un commande variable du régime de moteur tout en utilisant d'autres entrées pour ajuster le régime de moteur à la hausse ou à la baisse.





0000466710

**Figure 125 Cummins Variable Engine Speed Control (Régulateur de régime variable de moteur Cummins)**

Consultez ci-dessus pour une méthode permettant de fournir un bloc logique de commande de la vitesse variable du moteur.

Cet échantillon utilise un signal de masse, vers le RPM, pour permettre la commande du régime de moteur en mode variable.

L'ECM Cummins doit être programmé pour que les interrupteurs de croisière fonctionnent en mode variable.

La fonctionnalité de cette logique consiste à faire passer le régime de moteur à 1 après que la PDF B est engagée.

### 1er échelon

Une fois que l'entrée de rétroaction de la PDF B est active et que la transmission est au point mort, le sémaphore pour l'ID de contrôle du régime de moteur de la DLB est activé.

**REMARQUE – Ceci est un message de verrouillage, pas besoin de le rendre constamment vrai.**

### 2ème échelon

– Le bord positif du DLB Engine Speed Control ID (ID de commande de régime de moteur) étant réglé sur 2, il active le sémaphore pour l'activation de la Engine Speed Control PDF enable (Activation de la commande de régime de moteur pour la PDF).

### 3ème échelon

Le bord négatif de l'entrée de la PDF B ou le fait que la boîte de vitesses soit en marche avant ou en marche arrière activera la Engine Speed Control PDF Disable (Désactivation de la PDF de commande du régime de moteur). Ceci est un message de verrouillage, pas besoin de le rendre constamment vrai.

### 4ème échelon

L'application d'une masse au TEG\_Aux\_Digital\_Input\_1 enverra la demande DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel et augmentera le régime de moteur pendant qu'il est maintenu.

### 5ème échelon

L'application d'une masse au TEG\_Aux\_Digital\_Input\_2 enverra la requête DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_SetCoast et réduira le régime de moteur pendant qu'il est maintenu.

### **A26 Commande à distance du régime de moteur pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

Diamond Logic® Builder fournit un moyen de commander le régime de moteur à l'aide d'une logique Ladder avancée. Les signaux de commande du régime de moteur du DLB fonctionnent de la même manière que les interrupteurs du régulateur de vitesse au volant. Examinez tous les paramètres J1939 pour permettre l'adresse 33 ou le bus CAN pour la commande de régime de moteur auxiliaire dans le logiciel du moteur. Au minimum, les paramètres suivants du ECM moteur doivent être programmés :

- Variation en rampe du régime du moteur par seconde
- Régimes de moteur Preset 1 et Preset 2 (lorsque le mode PRESET est sélectionné)
- Examinez tous les paramètres J1939 pour permettre l'adresse 33 ou le bus CAN pour la commande de régime de moteur auxiliaire dans le logiciel du moteur

Diamond Logic Builder utilise huit signaux possibles pour commander le régime de moteur.

### **DLB\_EngCtrl\_ID\_Sem (Sémaphore DLB de commande du moteur)**

Le signal DLB\_EngCtrl\_ID\_Sem est utilisé pour signaler à l'ECM que la logique avancée va commander les demandes de régime de moteur. Ce signal doit être maintenu actif aussi longtemps que l'on souhaite une régulation du régime de moteur à partir de la logique Ladder avancée de DLB. Une fois que le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_PresetDisable (Inhibition de la commande DLB du régime de moteur pré réglée de la PDF) ou que DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_Variable\_Disable (Désactivation dans DLB de la demande de commande variable de la PDF du moteur) devient actif, ce signal d'activation doit être désactivé puis réactivé afin de reprendre la commande du régime de moteur.

Interrupteurs ON et OFF dans le volant. Lorsqu'il est actif, le signal Cruise Enable (Rendre croisière disponible) est actif et les autres formes de commande du régime de moteur du véhicule ne seront pas autorisées à commander le régime de moteur. Lorsqu'il est inactif, le signal Rendre la croisière disponible est désactivé (OFF). Ce signal est de type LECTURE/ÉCRITURE.

### **DLB\_EngCtrlID\_DLB (ID DLB de commande du moteur)**

Le signal DLB\_EngCtrl\_IDDLB devient actif lorsque le DLB\_EngCtrl\_ID\_Sem est actif.

DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_PresetEnable (Activation de la commande pré réglée du régime de moteur de la PDF du moteur)

Le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_PresetEnable (Activation de la commande DLB pré réglée de la PDF du moteur) est utilisé pour permettre la commande pré réglée du régime de moteur. Ce signal agit comme l'interrupteur CRUISE ON actionné depuis le volant.

### **DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_PresetDisable (Désactivation de la commande DLB pré réglée de la PDF du moteur)**

Le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_PresetDisable (Désactivation de la commande DLB pré réglée de la PDF du moteur) est utilisé pour rendre non disponible les commandes pré réglées lorsque d'autres interfaces de commande du régime de moteur ont la commande active du moteur. Lorsque d'autres interfaces de véhicules ont la commande du régime de moteur, aucune demande provenant de la logique Ladder ne sera acceptée. Ce signal agit comme l'interrupteur CRUISE OFF actionné depuis le volant.

Ce signal sera vrai pour diverses raisons :

- 060 Intégration dans la carrosserie des fonctions de commande à distance du régime de moteur est active
- Les interfaces câblées par fils branchées directement au module de commande du moteur, comme 12CGB ou 12XAT, sont vraies
- Le frein de stationnement est desserré
- La boîte de vitesses n'est pas au point mort (lorsque le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses automatique)
- La vitesse sur route est supérieure à 3 mi/h
- Pédale de frein a été enfoncée
- Un Mauvais STATUT existe sur l'un des signaux énumérés ci-dessus

Une fois que le signal d'inhibition est devenu actif, la logique Ladder ne peut pas reprendre la commande du régime de moteur tant que le signal Engine\_Speed\_Enable-Disable (Activation/désactivation du régime de moteur) n'a pas été placé dans un état inactif.

### **DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_VariableEnable (Activation DLB de demande variable de commande de la PDF du moteur)**

Le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_VariableEnable est utilisé pour activer la commande variable du régime de moteur. Ce signal agit comme l'interrupteur CRUISE ON actionné depuis le volant.

### **DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_VariableDisable (Rendre indisponible une demande de commande variable de la PDF du moteur dans DLB)**

Le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_VariableDisable est utilisé pour rendre indisponible les commandes pré-réglées lorsque d'autres interfaces de commande du régime de moteur ont la commande active du moteur. Lorsque d'autres interfaces de véhicules ont la commande du régime de moteur, aucune demande provenant de la logique Ladder ne sera acceptée. Ce signal agit comme l'interrupteur CRUISE OFF actionné depuis le volant.

Ce signal sera vrai pour diverses raisons :

- 060 Intégration dans la carrosserie des fonctions de commande à distance du régime de moteur est active
- Les interfaces câblées par fils branchées directement au module de commande du moteur, comme 12CGB ou 12XAT, sont vraies
- Le frein de stationnement est desserré
- La boîte de vitesses n'est pas au point mort (lorsque le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses automatique)
- La vitesse sur route est supérieure à 3 mi/h
- Pédale de frein a été enfoncée
- Un Mauvais STATUT existe sur l'un des signaux énumérés ci-dessus

Une fois que le signal d'inhibition est devenu actif, la logique Ladder ne peut pas reprendre la commande du régime de moteur tant que le signal Engine\_Speed\_Enable-Disable (Activation/désactivation du régime de moteur) n'a pas été placé dans un état inactif.

### **DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_SetCoast (Régler la demande de commande de la PDF du moteur pour le parcours en roue libre)**

Le DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_SetCoast est utilisé pour demander la commande du régime de moteur. Cette fonction de signal agit comme l'interrupteur Cruise SET sur le volant. Un nom personnalisé devrait être attribué à ce signal pour rendre la lecture de la logique Ladder plus compréhensible.

Lorsque le DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_PresetEnable (Activation de demande de commande de moteur pré-réglée de la PDF de DLB) est actif, ce signal demande que le moteur passe à la vitesse préprogrammée PRESET 1. Une seule transition active de ce signal suffit pour activer le régime de moteur PRESET 1.

Lorsque le DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_VariableEnable est actif, ce signal demande que le moteur Ramp down (Réduise en rampe) vers un régime ralenti. La taux auquel le moteur ralentit est déterminé par la valeur de la décrémentation en étapes de l'échelon dans les paramètres programmables du moteur. Comme la logique Ladder est exécutée 50 fois par seconde, l'utilisateur du DLB doit utiliser un petit pas dans le paramètre programmable du moteur pour les pas de régime afin de s'assurer que le régime de moteur peut être commandée de manière adéquate en utilisant ce signal. Si une limite de régime n'est pas utilisée, le régime de moteur sera entraîné rapidement vers le ralenti. Consultez la logique de commande variable du régime de moteur comme exemple d'une méthode de commande du régime de moteur.

### **DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel (Régler la demande de commande de la PDF du moteur pour la reprise ou l'accélération)**

Le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel (Régler la demande de commande de la PDF du moteur pour la reprise ou l'accélération) est utilisé pour demander la commande du régime de moteur. Ce signal est en corrélation avec l'interrupteur Cruise RESUME (Reprise du régulateur de vitesse) sur le volant. Un nom personnalisé devrait être attribué à ce signal pour rendre la lecture de la logique Ladder plus compréhensible.

Ce signal demande que le moteur passe à la vitesse préprogrammée PRESET 2. Une seule transition active de ce signal suffit pour activer le régime de moteur PRESET 2.

Lorsque le DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_VariableEnable est actif, ce signal demande que le moteur Ramp Up (Augmente en rampe) vers un certain régime. Le taux auquel le moteur accélère est déterminé par la valeur de l'incrément par étape du tr/min dans les paramètres programmables du moteur. Comme la logique Ladder est exécutée 50 fois par seconde, l'utilisateur du DLB doit utiliser une limite de régime avec ce signal ainsi qu'une petite valeur d'incrément du régime de moteur pour s'assurer que le régime de moteur peut être commandé de manière adéquate à l'aide de ce signal. Si une limite de régime n'est pas utilisée, le régime de moteur sera très rapidement porté à la vitesse régulée maximale. Consultez la logique de commande variable du régime de moteur comme exemple d'une méthode de commande du régime de moteur.

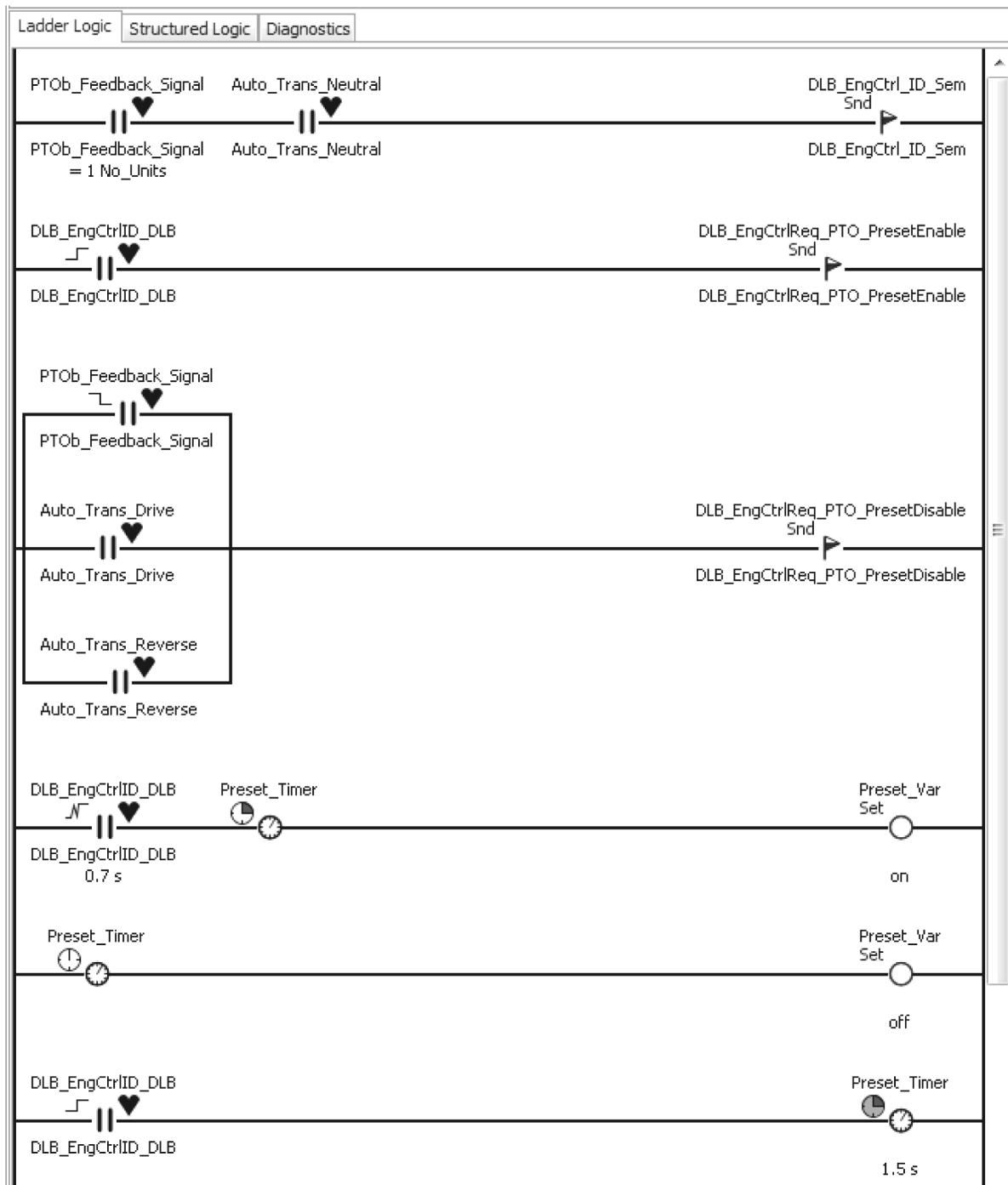
### **Commande préréglée de régime de moteur du International® A26**

**REMARQUE – Le moteur A26 doit avoir le paramètre moteur 99322 réglé sur CAN pour que la commande préréglée fonctionne.**

**REMARQUE – Il doit y avoir un délai entre le moment où la DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_PresetEnable (Activation de la commande préréglée du régime de moteur de la PDF du moteur) est active et le DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_SetCoast (Régler la demande de commande de la PDF du moteur pour le parcours en roue libre) est demandée. Les signaux DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_SetCoast ou DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel doivent être des signaux pulsés.**

**REMARQUE – Chaque fois qu'une demande de régime de moteur en logique Ladder est activée (ON), et que toute autre interface de commande du régime de moteur a la commande du moteur ou qu'un interverrouillage du signal de commande du régime de moteur a été violé, alors le signal Other\_Speed\_Control sera activé. Une fois que ce signal est actif, le signal Ramp\_Engine (Changer le régime de moteur en rampe) doit être désactivé puis réactivé pour reprendre la commande du régime de moteur.**

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)



0000466711

**Figure 126 A26 Preset Engine Speed Control (Commande pré réglée de régime de moteur)**



0000466712

**Figure 127 A26 Preset Engine Speed Control (Commande pré réglée de régime de moteur)**

La forme la plus simple de commande du régime de moteur consiste à engager le régime PRESET 1 RPM pour la commande du régime de moteur. Consultez l'exemple ci-dessus.

La fonctionnalité de cette logique consiste à faire passer le régime de moteur à 1 après que la PDF B est engagée.

### 1er échelon

Une fois que l'entrée de rétroaction de la PDF B est active et que la transmission est au point mort, le sémaphore pour l'ID DLB de commande du régime de moteur est activé.

### 2ème échelon

Le bord positif du DLB Engine Speed Control ID (ID DLB de commande de régime de moteur) étant réglé sur 2, il active le sémaphore pour l'activation du Engine Speed Control PDF enable (Activation de la commande de régime de moteur pour PDF). Remarque : Ceci est un message de verrouillage, pas besoin de le rendre constamment vrai.

### 3ème échelon

Le bord négatif de l'entrée de la PDF B ou le fait que la boîte de vitesses soit en marche avant ou en marche arrière activera la Engine Speed Control PDF Disable (Rendre indisponible la PDF de commande du régime de moteur) Remarque : Ceci est un message de verrouillage, pas besoin de le rendre constamment vrai.

### 4ème échelon

Stabiliser de 700 ms (Debounce On) sur le DLB Engine Speed Control ID égal à 2 et le signal Minuterie pré réglée en cours d'exécution s'active (Preset\_Var à l'état On).

**REMARQUE – Cet échelon crée une impulsion de 800 ms en conjonction avec l'échelon 6.**

### 5ème échelon

La minuterie de pré réglage expire et active Preset\_Var sur l'état Off.

### 6ème échelon

Le bord positif de DLB Engine Speed Control ID (ID de commande de régime de moteur de DLB) étant réglé sur 2, il active la minuterie pré réglée Preset\_Timer de 1,5 seconde.

### 7ème échelon

Lorsque Preset\_Var (Variable pré-réglée) est activé il active le message Engine Speed Control PDF Resume/Accel (Commande du régime de moteur pour la reprise/accélération de la PDF) (SPN 982 = 01).

#### **Variable Engine Speed Control (Commande variable du régime de moteur)**

**REMARQUE – Le moteur A26 doit avoir le paramètre moteur 99332 réglé sur CAN pour que la commande variable fonctionne.**

**REMARQUE – Chaque fois qu'une demande de régime de moteur en logique Ladder est activée, et qu'une autre interface de commande du régime de moteur a la commande du moteur ou qu'un interverrouillage du signal de commande du régime de moteur a été violé, le signal Other\_Speed\_Control\_Active (Autre commande de régime active) sera activé. Une fois ce signal actif, le DLB\_EngCtrl\_ID\_SEM doit être mis hors service puis à nouveau actif pour reprendre la commande du régime de moteur.**

Une autre forme de Commande du régime de moteur consiste à établir une rampe d'augmentation ou de réduction suite à l'activation de quelques signaux d'entrée. Consultez l'exemple ci-dessous pour trouver une méthode permettant de fournir un bloc logique de Commande variable de régime de moteur.

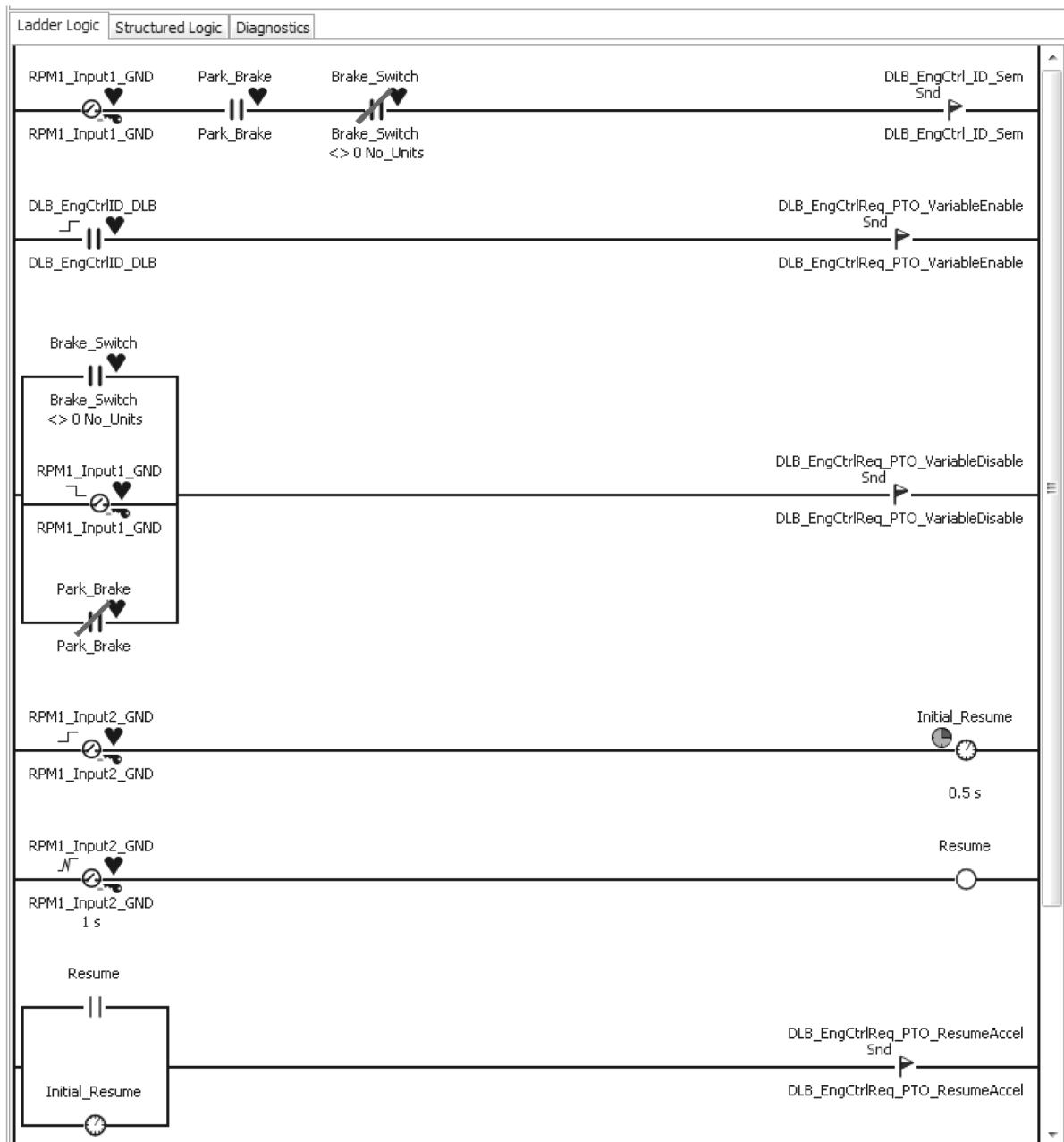
Cet échantillon utilise un signal de masse, vers le RPM, pour commander le régime du moteur en mode variable.

Cet échantillon utilise un signal de masse, vers le RPM, pour permettre la commande du régime de moteur en mode variable.

Resume (Reprendre) a besoin d'une double poussée pour permettre la rampe croissante. Cela est écrit dans la logique.



## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)



0000466713

Figure 128 Régulateur de régime de moteur variable A26



**Figure 129 Régulateur de régime de moteur variable A26**

### 1er échelon

L'application d'une masse RPM1 broche 18, alors que le frein de stationnement est réglé et que l'interrupteur du frein de service n'est pas actif, cause l'allumage (ON) de DLB\_EngCtrl\_ID\_SEM.

### 2ème échelon

Lorsque le DLB\_EngCtrl\_ID\_Sem est activé, le bord avant de l'activation du DLB\_EngCtrl\_ID\_DLB force l'activation du DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_VariableEnable.

### 3ème échelon

Retirer la masse du RPM1 broche 18 ou relâcher le frein de stationnement ou l'interrupteur du frein de service n'est pas actif, forcera disponibilité de DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_VariableDisable. Cela va tuer la rampe du moteur.

### 4ème échelon

L'application d'une masse à la broche 19 du RPM1 lancera la minuterie Initial\_Resume (Reprise initiale) de 0,5 seconde.

### 5ème échelon

Une seconde après avoir appliqué une masse à la broche 19 du RPM1, elle activera la variable Resume (Reprendre).

### 6ème échelon

L'interaction entre la minuterie Initial\_Resume et la variable Resume fera que le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel sera demandé deux fois. Une fois avec une impulsion de 0,5 seconde, puis constamment après 0,5 seconde. Ceci est similaire à un double tapotement de la reprise de l'interrupteur de croisière et est nécessaire pour faire réagir le moteur et augmenter le régime de moteur alors que la masse de RPM1 broche 19 est active. Relâcher la masse de RPM1 broche 19, arrêtera l'augmentation de régime et le moteur se maintiendra à ce régime.

### 7ème échelon

L'application d'une masse à RPM1 broche 20 enverra le signal DLB\_EngCtrlReq\_PTO\_ResumeAccel qui diminuera le régime de moteur. Relâcher la masse de RPM1 broche 20, arrêtera la diminution de régime et le moteur se maintiendra à cette vitesse.

## FONCTIONNALITÉ SUSPENSION DUMP (VIDANGE DE LA SUSPENSION)

Certaines applications, telles que l'ambulance, nécessitent la possibilité d'activer le vidange de la suspension à partir d'une entrée à distance. La fonction actuelle en usine de vidange de la suspension n'offre pas facilement au fabricant d'équipements pour camions (TEM) la possibilité d'intégrer l'activation à distance du basculement de la suspension et nécessite l'utilisation de solénoïdes ou de relais pneumatiques supplémentaires. La logique avancée de Diamond Logic® Builder peut être utilisée pour personnaliser la fonction de vidange de la suspension afin d'accepter une entrée à distance d'un RPM ne nécessitant pas de relais ou de solénoïdes pneumatiques supplémentaires. Une logique avancée peut également être écrite pour demander que la suspension vidange après que d'autres paramètres soient satisfaits, par exemple lorsque la PDF est enclenchée.

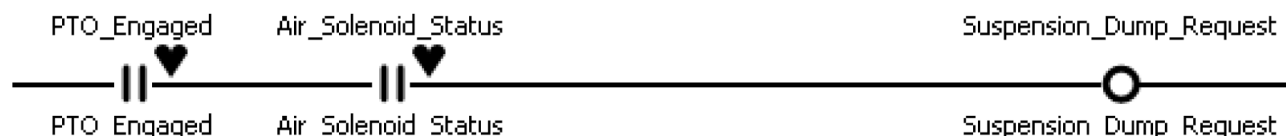
Il existe actuellement deux versions de l'usine de la fonction de vidange de la suspension. Les châssis construits avant septembre 2003 utilisent un seul solénoïde pneumatique. Le châssis construit en septembre 2003 ou après utilise deux solénoïdes pneumatiques reliés par une vanne-navette.

Toute modification de véhicule doit intégrer la configuration des deux solénoïdes, avec vanne-navette.

### Vidange simple de la suspension

Le signal Suspension\_Dump\_Request (Demande de vidange de la suspension) peut être utilisé pour les demandes de vidange de suspension simples sur les véhicules équipés d'une suspension à solénoïde simple ou double. Ce signal peut être utilisé avec des entrées d'interrupteurs, des entrées à distance sur les RPM ou en conjonction avec d'autres paramètres.

La logique ci-dessous est un exemple de contrôle de vidange de suspension activé lorsque la PDF est demandée.

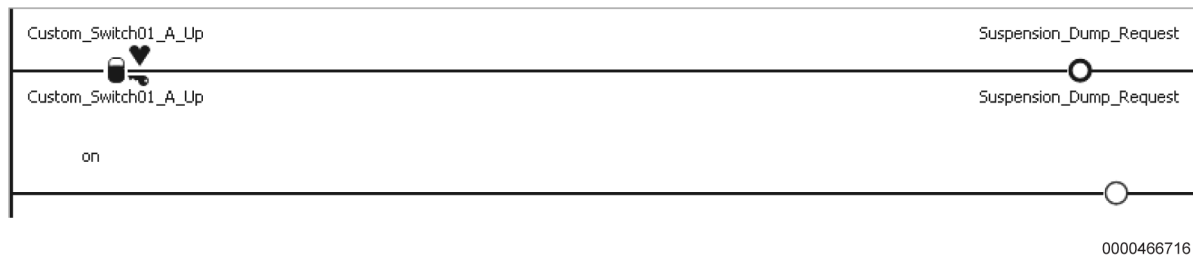


0000467119

**Figure 130 Vidange simple de la suspension**

Le signal Air\_Solenoid\_Status (Statut du solénoïde pneumatique) est utilisé pour identifier que le bloc de solénoïdes pneumatiques a de la puissance et que la pression d'air est appliquée.

### Commande de la fonctionnalité de vidange de la suspension standard avec logique avancée



**Figure 131 Suspension\_Dump\_Request (Demande de vidange de la suspension)**

Le vidange de la suspension sur les véhicules programmés avec l'un des codes de fonction de vidange de la suspension standard suivants, 595273/595ACA/597010/597313, peut être contrôlé en utilisant le signal Suspension\_Dump\_Request.

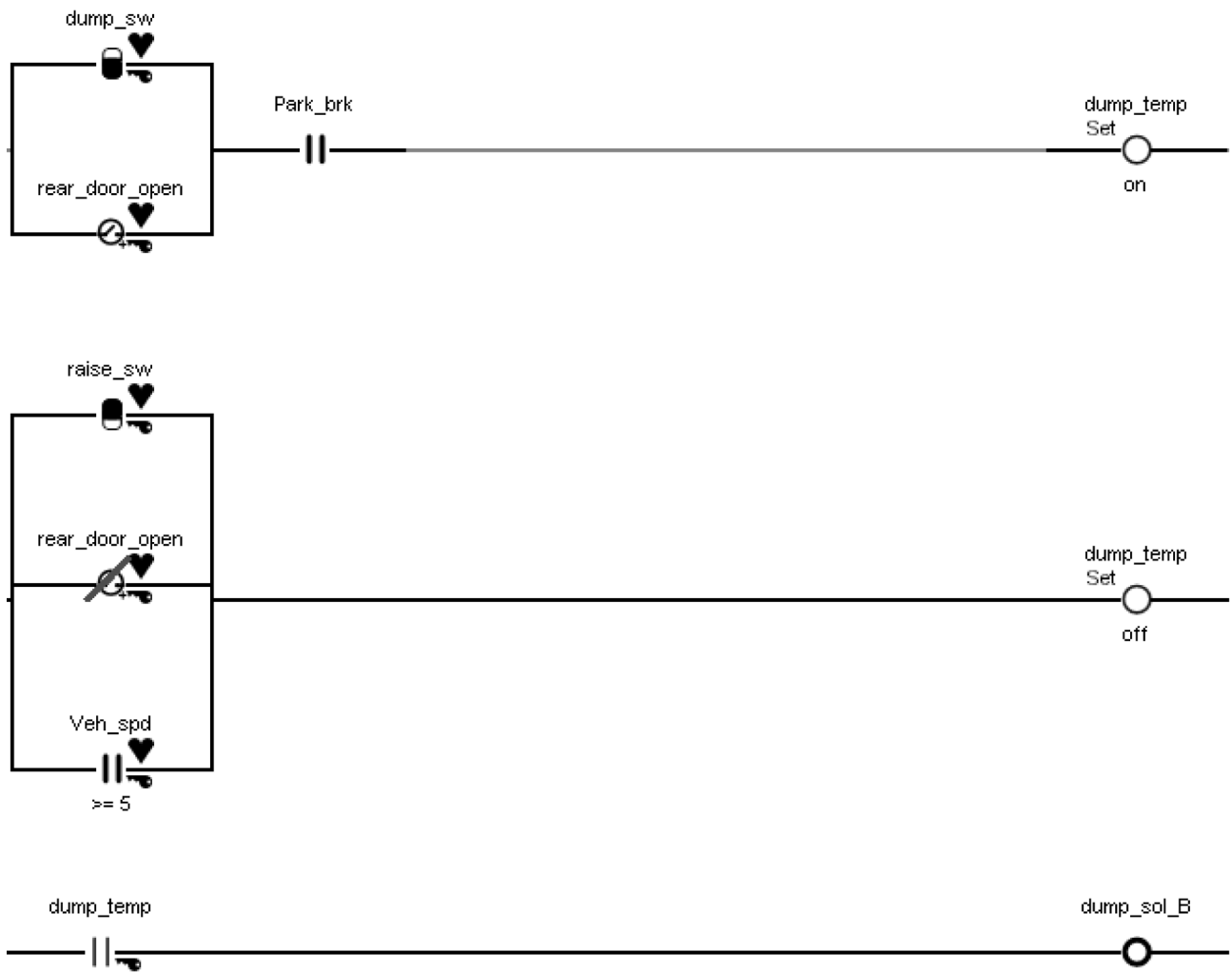
### Commande complexe du vidange de la suspension par doubles solénoïdes

**REMARQUE – Cette méthode de commande du vidange de la suspension est plus complexe et peut ne pas être nécessaire si le vidange de la suspension simple répond à vos exigences.**

Le châssis construit en septembre 2003 ou après utilise deux solénoïdes pneumatiques reliés par une vanne-navette pour commander le vidange de la suspension. Un solénoïde est normalement ouvert et l'autre est normalement fermé. Les solénoïdes contrôlent la position de la vanne de la navette et le fonctionnement du vidange. L'emplacement du câblage de commande du solénoïde pneumatique qui contrôle le vidange de la suspension peut être vérifié avec le logiciel Diamond Logic® Builder. Si le châssis est équipé d'un module de solénoïde pneumatique câblé à un module de quatre solénoïdes pneumatiques, l'emplacement des broches du fil de commande du solénoïde peut être visualisé à partir de l'onglet Connectors (Connecteurs) en sélectionnant l'onglet ESC et le connecteur 4004. Si le châssis est équipé d'un module de sept solénoïdes pneumatiques à distance multiplexés, pré-2007, les solénoïdes pneumatiques de vidange de la suspension peuvent être visualisées à partir de l'onglet Connectors (Connecteurs) en sélectionnant l'onglet Modular Solenoid Valve Assembly (Ensemble modulaire de vannes solénoïdes, MSVA) 1.

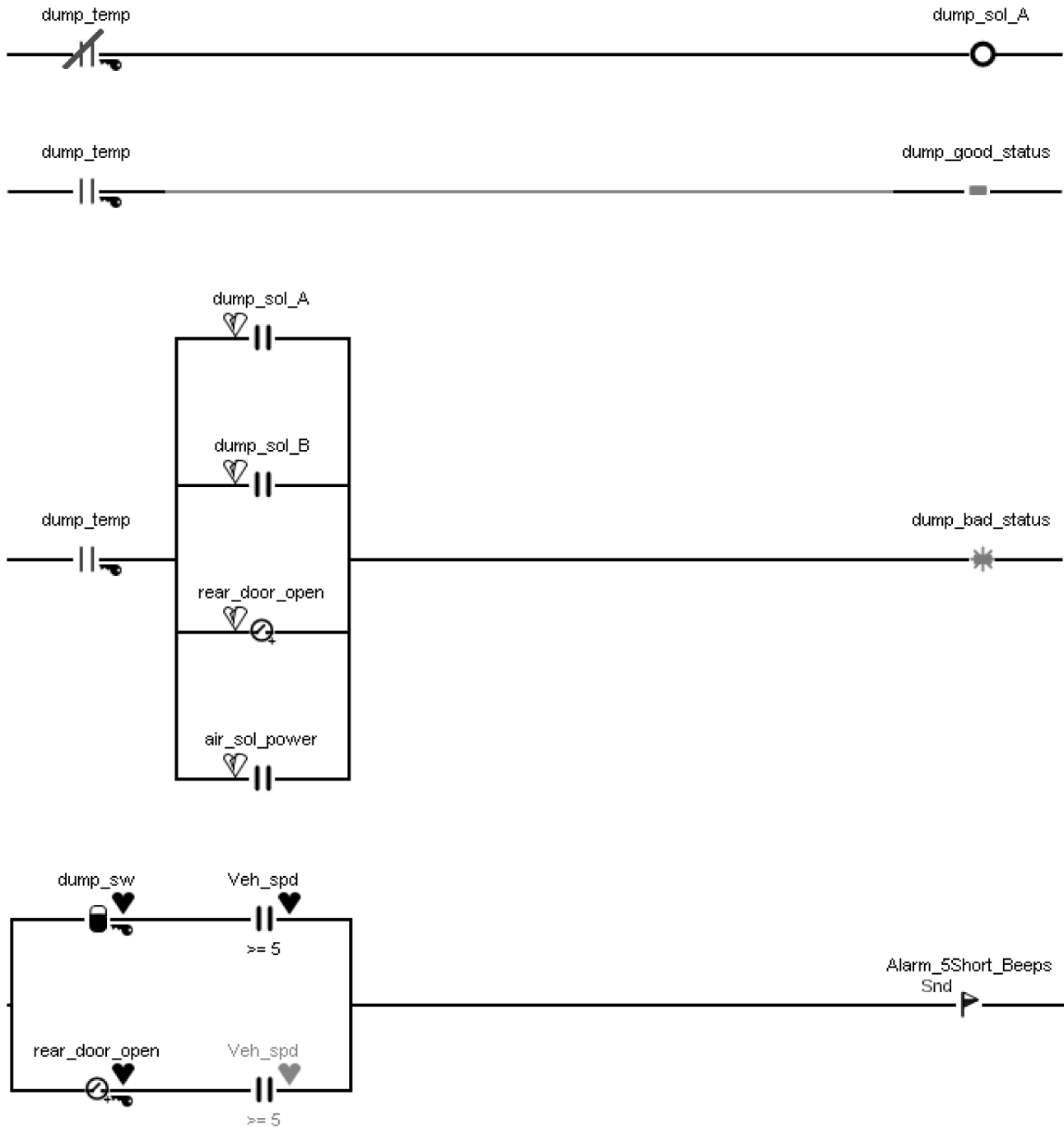
Il est important de vérifier l'emplacement des solénoïdes avant d'appliquer le modèle de logique avancé au NIV. La fonction de l'usine du logiciel de vidange de la suspension doit être supprimé dans le cadre du modèle logique avancé. Le matériel et la plomberie solénoïde resteront en place. Après avoir appliqué le modèle, revérifiez l'emplacement du câblage des solénoïdes pour vous assurer que les solénoïdes appropriés commandent l'opération du vidange de la suspension. Pour remplacer le dispositif de l'usine de vidange de la suspension, un nouveau modèle doit être créé à partir du numéro VIN spécifique sur lequel il sera remplacé. Cela permet de s'assurer que la combinaison appropriée de fonctionnalités nécessitant des solénoïdes pneumatiques est prise en compte.

La fonction Remove with template (Retirer avec le modèle) doit être sélectionnée pour la fonction 595273/595ACA/597010/597313 dans le cadre du modèle. Deux commandes de solénoïdes sont créées à l'aide de Univ\_Air\_Solenoid\_1 et Univ\_Air\_Solenoid\_2 situés sur l'onglet Chassis (Châssis) dans l'écran de logique avancée. Les solénoïdes fonctionnent en opposition les uns par rapport aux autres et ne sont jamais alimentés en même temps. L'interrupteur dans le tableau de bord est recréé en utilisant un interrupteur personnalisé dans l'onglet Switches (Interrupteurs). Une entrée RPM disponible est utilisée pour fournir une entrée à distance afin de permettre le vidange de la suspension. La logique peut être adaptée à tout interverrouillage approprié, mais DOIT être au minimum interverrouillée pour le frein de stationnement et la vitesse du véhicule inférieure à 5 mi/h. La logique ci-dessous est un exemple de commande du vidange de la suspension avec deux solénoïdes pneumatiques.



0000467120

Figure 132 Vidange de la suspension par double solénoïde (partie 1)



0000467121

Figure 133 Vidange de la suspension par double solénoïde (partie 2)

## **COMMANDER DES PHARES ET DE L'ILLUMINATION EXTÉRIEURE AVEC LA LOGIQUE AVANCÉE**

**Commander les phares et l'illumination extérieur avec la logique avancée : pré-camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

**REMARQUE – Contactez votre représentant Diamond Logic Builder si la commande des phares et de l'illumination extérieur nécessite des fonctions supplémentaires.**

Certaines applications, telles que les ambulances et les camions de pompiers, nécessitent la capacité de commander les phares et les clignotants au-delà de ce qui est fourni avec les fonctionnalités standard. Un exemple est la mise en place d'une fonction Wig-Wag pour les phares. Il existe des contacts, au sein de la DLB, pour ajouter cela aux échelons de logique avancée.

Le code de fonction 595BHJ, LOGIC BUILDER FOR DLB LIGHT ACCESS (Logic builder pour l'accès à la lumière DLB), doit être activé pour permettre au système de répondre à ces contacts.





**Commande de l'éclairage extérieur avec la logique avancée pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

Certaines applications, telles que les ambulances et les camions de pompiers, nécessitent la possibilité de commander l'éclairage extérieur du camion au-delà de ce qui est fourni avec les fonctionnalités standard. Il existe des contacts, au sein de DLB, pour ajouter certaines demandes d'éclairage aux échelons de logique avancée.

**Commande de l'éclairage individuel extérieur avec la logique avancée pour camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC**

**REMARQUE – Les contacts utilisés pour demander le fonctionnement des phares individuels, gauche ou droit, en mode Wig Wag, sont traités dans les deux sections suivantes.**

Contrairement aux modèles précédents, ces modèles ne nécessitent aucune programmation de fonction spéciale pour permettre au système de répondre à ces contacts.

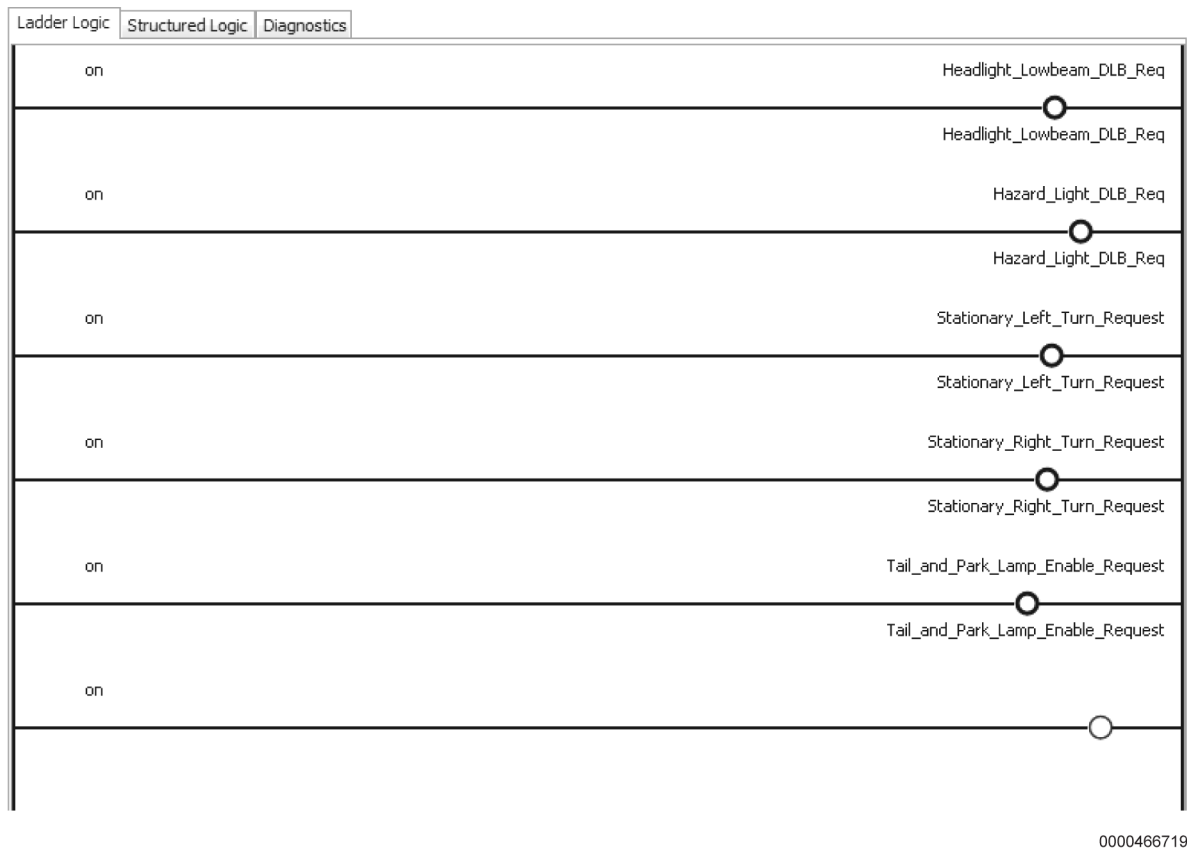


Figure 135 Logique de commande de l'éclairage

**Commander l'éclairage Wig-Wag avec une logique avancée, utiliser la demande Wig Wag avec les camions des séries HVMC, et MVMC**

**REMARQUE – Non compatible sur les camions de la série MVMC 597075 ou 597394 pour les phares à DEL.**

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

Les fonctionnalités 597448 et 597449 sont ajoutées et activées dans la DLB, une logique avancée doit être écrite pour activer le signal Wig\_Wag\_DLB\_Signal. L'activation du signal Wig\_Wag\_DLB fera fonctionner les phares comme ils sont configurés dans la programmation 597448 ou 597449. Lorsque 597448 ou 597449 sont ajoutés, ils n'ajoutent aucun interrupteur ni aucune fonctionnalité si la logique avancée Wig\_Wag\_DLB\_Signal n'est pas utilisée.

Vous devez installer la fonction 597448 (feux de route uniquement) ou 597449 (feux de croisement ou feux de route) pour utiliser le signal Wig\_Wag\_DLB\_Signal de l'onglet Advanced (Avancé). Il y a 13 modèles de clignotements différents disponibles sous chaque fonctionnalité, qui sont assignés avec le paramètre 2629. Consultez le tableau ci-dessous.

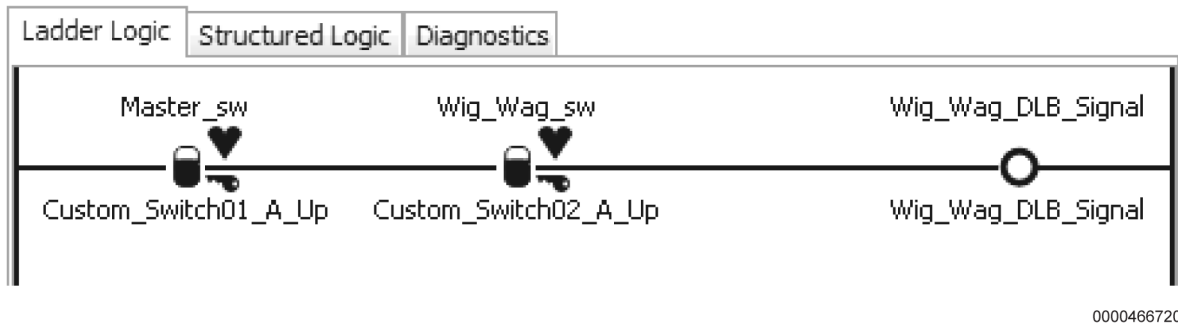


Figure 136 Logique de commande de Wig Wag

You must install either feature 597448 (Highbeam only) or 597449 (Lowbeam or Highbeam flash) to use the Wig\_Wag\_DLB Signal from the Advanced tab. There are 13 different flashing cadences that can be selected under parameter 2629. Experiment with each setting to determine which will work the best.

Figure 137 Logique de commande de Wig Wag

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.

Figure 138 Logique de commande de Wig Wag

**REMARQUE –** Pour la plateforme NGV, ce signal interne WIG\_WAG\_DLB\_Signal permet de rendre indisponible le Wig Wag des phares.

**REMARQUE – Pour la plate-forme Horizon, ce signal interne WIG\_WAG\_DLB\_Signal permet d’activer le Wig Wag des phares.**

Le système définira l’état de Wig Wag inactif comme suit : faisceau de croisement gauche (LLB) = inactif, faisceau de route gauche (LHB) = inactif, faisceau de croisement droit (RLB) = inactif et faisceau de croisement droit (RHB) = inactif.

Le système définira l’état de sortie de Wig Wag actif comme suit : faisceau de croisement gauche (LLB) = actif, faisceau de route gauche (LHB) = actif, faisceau de croisement droit (RLB) = actif et faisceau de route droit (RHB) = actif.

Le faisceau des phares est connecté lorsque le BCM voit que la clé est en mode allumage ou accessoire, et que la tension de la batterie est fournie au phare spécifique.

Le faisceau des phares est déconnecté lorsque le BCM voit que la clé est en mode allumage ou accessoire, et qu’aucune tension de batterie n’est fournie au phare spécifique.

**Tableau 30 États des sorties de Wig Wag**

<b>Test d’état de sortie</b>	<b>Description de l’état de la sortie</b>	<b>Durée de l’état (secondes)</b>
État de sortie 1	Faisceau de croisement gauche (LLB) = OFF Faisceau de croisement droit (RLB) = ON Faisceau de route gauche (LHB) = ON Faisceau de route droit (RHB) = OFF	0,4 s
État de sortie 2	LLB = ON RLB = OFF LHB = OFF RHB = ON	0,4 s
État de sortie 3	LLB = OFF RLB = ON LHB = ON RHB = OFF	0,2 s
État de sortie 4	LLB = ON RLB = OFF LHB = OFF RHB = ON	0,2 s

Tableau 30 États des sorties de Wig Wag (suite)

Test d'état de sortie	Description de l'état de la sortie	Durée de l'état (secondes)
État de sortie 5	LLB = OFF RLB = OFF LHB = ON RHB = ON	0,4 s
État de sortie 6	LLB = OFF RLB = OFF LHB = ON RHB = ON	0,2 s
État de sortie 7	LLB = OFF RLB = ON LHB = ON RHB = OFF	0,6 s
État de sortie 8	LLB = <b>ON</b> RLB = OFF LHB = OFF RHB = ON	0,6 s
État de sortie 9	LLB = OFF RLB = ON LHB = ON RHB = OFF	0,8 s
État de sortie 10	LLB = ON RLB = OFF LHB = OFF RHB = ON	0,8 s

Tableau 30 États des sorties de Wig Wag (suite)

Test d'état de sortie	Description de l'état de la sortie	Durée de l'état (secondes)
État de sortie 11	LLB = OFF RLB = OFF LHB = ON RHB = ON	0,6 s
État de sortie 12	LLB = OFF RLB = OFF LHB = ON RHB = ON	0,8 s

Tableau 31 États de Wig Wag désactivé

État Désactivé	Description de l'état désactivé	Durée de l'état (secondes)
État OFF 1	Tous les faisceaux des phares sont inactifs	0,4
État OFF 2	Tous les faisceaux des phares sont inactifs	0,2
État OFF 3	Tous les faisceaux des phares sont inactifs	0,6
État OFF 4	Tous les faisceaux des phares sont inactifs	0,8

Les phares fonctionneront en alternance entre les états de sortie et l'état désactivé. Consultez le tableau ci-dessous.

Tableau 32

Valeur de Diamond Logic Builder (DLB)	Description de la valeur
1	Les phares passent de manière cyclique entre l'état de sortie 1 et l'état de sortie 2.
2	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 3 à l'état de sortie 4.
3	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 1, l'état désactivé 1, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état désactivé 1, et l'état de sortie 2.
4	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, et l'état de sortie 4.
5	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2 and l'état de sortie 4.

Tableau 32 (suite)

Valeur de Diamond Logic Builder (DLB)	Description de la valeur
6	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, et l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4.
7	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, l'état désactivé 1, et l'état de sortie 5, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, est l'état désactivé 1.
8	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 3, à l'état de sortie 4, à l'état de sortie 3, à l'état de sortie 4, à l'état désactivé 2, à l'état de sortie 6, à l'état sortie 2 désactivé, à l'état de sortie 6, et à l'état sortie 2 désactivé.
9	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 3, à l'état de sortie 4, à l'état de sortie 3, à l'état de sortie 4, à l'état de sortie 3, à l'état de sortie 4, à l'état sortie 2 désactivé, à l'état de sortie 6, et à l'état sortie 2 désactivé, à l'état de sortie 6, à l'état sortie 2 désactivé, à l'état de sortie 6, et à l'état sortie 2 désactivé.
10	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6 et l'état désactivé 2.
11	Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2 and l'état de sortie 6.

Tableau 32 (suite)

Valeur de Diamond Logic Builder (DLB)	Description de la valeur
12	<p>Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2 and l'état de sortie 6.</p>

Tableau 32 (suite)

Valeur de Diamond Logic Builder (DLB)	Description de la valeur
13	<p>Les phares passent de manière cyclique de l'état de sortie 9, l'état de sortie 10, l'état de sortie 9, l'état de sortie 10, l'état de sortie 7, l'état de sortie 8, l'état de sortie 7, l'état de sortie 8, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 12, l'état désactivé 4, l'état de sortie 12, l'état désactivé 4, l'état de sortie 11, l'état désactivé 3, l'état de sortie 11, l'état désactivé 3, l'état de sortie 5, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, l'état désactivé 1, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 9, l'état désactivé 4, l'état de sortie 9, l'état de sortie 10, l'état désactivé 4, l'état de sortie 10, l'état de sortie 9, l'état désactivé 4, l'état de sortie 9, l'état de sortie 10, l'état désactivé 4, l'état de sortie 10, l'état de sortie 7, l'état désactivé 3, l'état de sortie 7, l'état de sortie 8, l'état désactivé 3, l'état de sortie 8, l'état de sortie 7, l'état désactivé 3, l'état de sortie 7, l'état de sortie 8, l'état désactivé 3, l'état de sortie 8, l'état de sortie 1, l'état désactivé 1, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état désactivé 1, l'état de sortie 2, l'état de sortie 1, l'état désactivé 1, l'état de sortie 1, l'état de sortie 2, l'état désactivé 1, l'état de sortie 2, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état de sortie 3, l'état désactivé 2, l'état de sortie 3, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 4, l'état désactivé 2, l'état de sortie 12, l'état désactivé 4, l'état de sortie 12, l'état désactivé 4, l'état de sortie 11, l'état de sortie 3, l'état de sortie 11, l'état désactivé 3, l'état de sortie 5, l'état désactivé 1, l'état de sortie 5, l'état désactivé 1, l'état de sortie 6, l'état désactivé 2, l'état de sortie 6 and l'état désactivé 2.</p>

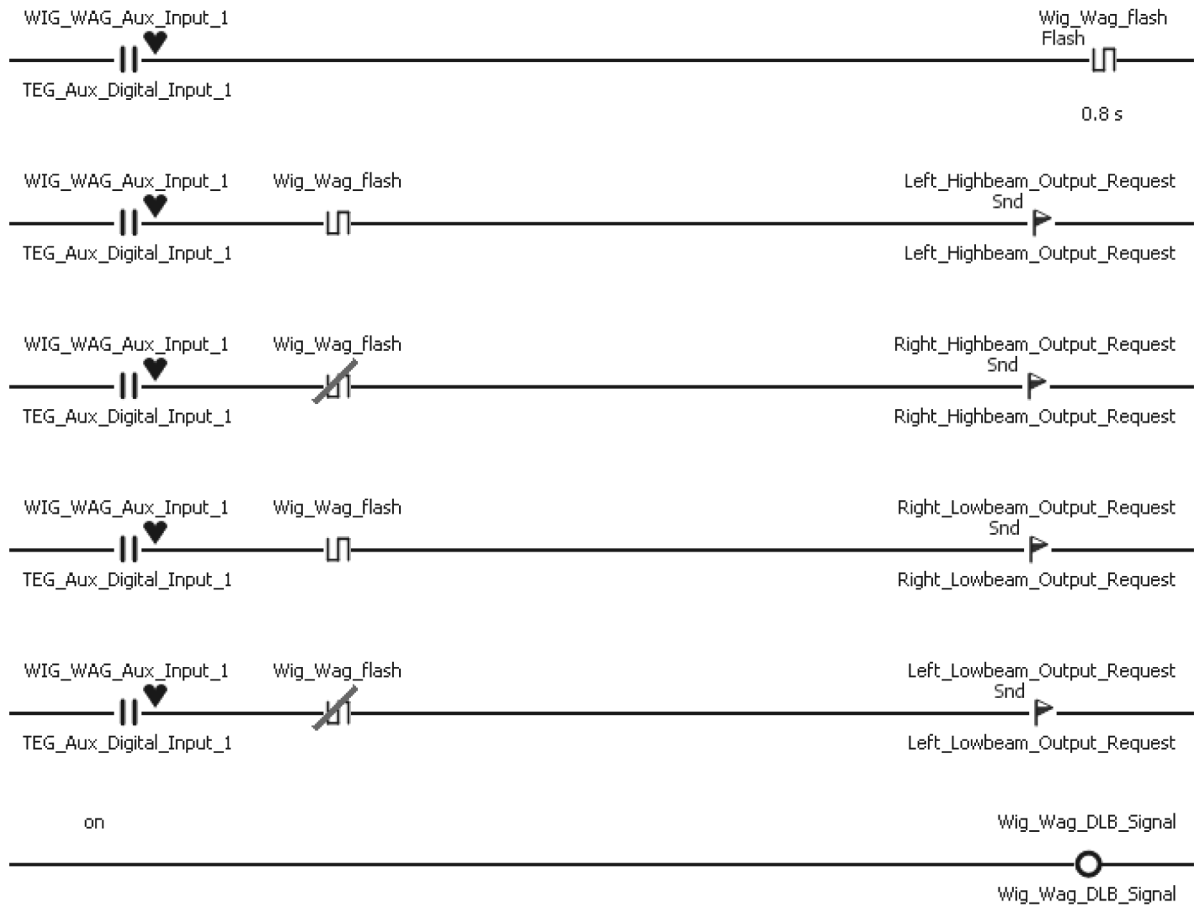
**Commander l'éclairage Wig-Wag avec la logique avancée, utiliser des demandes de phares avec les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.**

**REMARQUE – Non compatible sur les camions de la série MVMC 597075 ou 597394 pour les phares à DEL.**

La fonction 597479 ne peut être ajoutée que par des personnes ayant des autorisations d'ingénierie. Lorsque la fonction 597479 est activée, dans la DLB, une logique avancée doit être écrite pour activer les demandes individuelles de faisceaux de route et de croisement. Lorsque 597479 est ajouté, il n'ajoute aucun interrupteur ou fonctionnalité lorsqu'il est utilisé sans logique avancée qui utilise des échelons qui utilisent les sémaphores des phares.

Le frein de stationnement doit être relâché pour que les demandes de feu de route puissent fonctionner. Les demandes de feux de croisement fonctionneront quel que soit l'état du frein de stationnement.





0000466721

Figure 139 Demandes individuelles de phares




**FONCTION DE PERSONNALISATION DES INTERRUPTEURS AU VOLANT**

Configurations du module d'interrupteurs au volant

**REMARQUE – Il convient de modifier les numéros de pièce du ressort en spirale et les faisceaux de la colonne de direction selon les modifications souhaitées et la configuration du véhicule.**

La fonction de personnalisation des interrupteurs au volant comprend un module côté droit et un module côté gauche. Les modules sont discrètement fixés au volant et contiennent des interrupteurs à contact momentané normalement ouvert. Les modules possèdent de nombreuses configurations et numéros de pièce.

Il est possible de personnaliser les applications clients grâce aux configurations de numéros de pièces figurant dans le tableau.

Configuration par le carrossier-constructeur	Numéro de pièce	Agencement de la configuration
Variante de carrossier-constructeur 1 - Vide	4307659C91	 <p style="text-align: right;">0000474699</p>
Variante de carrossier-constructeur 2 - Régulateur de vitesse, interrupteur des feux de gabarit, vide	4324016C91	 <p style="text-align: right;">0000474700</p>
Variante de carrossier-constructeur 3 - Régulateur de vitesse, vide	4330394C91	 <p style="text-align: right;">0000474701</p>

**Configurations des étiquettes d'interrupteurs au volant**

**REMARQUE – Des étiquettes peuvent être apposées sur les interrupteurs à l'aide d'autocollants fournis portant le numéro de pièce 4333919C1.**

**REMARQUE – Reportez-vous au guide d'intégration pour obtenir l'information la plus récente.**

Les étiquettes sont disponibles pour chaque module d'interrupteurs au volant. Différentes étiquettes seront utilisées selon l'application client. Reportez-vous au guide d'intégration approprié pour connaître en détail les configurations des étiquettes d'interrupteurs au volant.

FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)



0000474702

Figure 140 Feuille d'étiquettes d'interrupteurs au volant

## FONCTIONNALITÉ COURAMMENT UTILISÉE (INFORMATION, PROGRAMMATION)

### Codes de fonctionnalités du logiciel du module de commande sur carrosserie

**REMARQUE – La fonctionnalité du régulateur de vitesse des modules du volant peut être relogée dans l'ensemble d'interrupteurs auxiliaires situé au tableau de bord à l'aide du code de fonctionnalité 597528.**

La configuration personnalisée des interrupteurs nécessite la combinaison de divers codes de fonctionnalités. Le code de fonctionnalité 597080 désigne le module de gauche et le code 597098 désigne le module de droite. Ces codes de fonctionnalités sont nécessaires si le module correspondant est requis dans le volant. Ces codes de fonctionnalités configurent les entrées analogique des interrupteurs dans le BCM.

Toutes les fonctions associées aux modules d'interrupteurs au volant qui sont censées être utilisées pour l'application personnalisée doivent être supprimées et/ou excluent de la configuration. Les codes de fonctionnalité concernent notamment :

- Code de fonctionnalité 597071 - Interrupteur des feux de gabarit
- Code de fonctionnalité 597078 - Interrupteur des phares
- Code de fonctionnalité 597081 - Interrupteurs au volant dédiés au régulateur de vitesse
- Code de fonctionnalité 597145 - Commandes radio
- Code de fonctionnalité 597177 - Interrupteur dédié au régulateur de vitesse
- Code de fonctionnalité 597619 - Distance de sécurité réglable au moyen du régulateur de vitesse
- Code de fonctionnalité 597620 - Distance de sécurité réglable au moyen du régulateur de vitesse pour Fusion 3.0

Il est nécessaire de configurer la fonctionnalité du module installé et l'utilisation de ce module pour l'application personnalisée. Reportez-vous au tableau pour en savoir plus.

	Code de fonctionnalité permettant d'ajouter le module à la configuration	Code de fonctionnalité permettant d'activer le module pour l'application personnalisée
<b>Module de gauche</b>	597080	597649
<b>Module de droite</b>	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

**Figure 141 Vue des caractéristiques DLB**

**Programmation de logique avancée**

**REMARQUE – La programmation de logique avancée, enregistrée dans DLB, est requise pour l'activation des applications clients des interrupteurs au volant.**

Les signaux d'entrée utilisés dans DLB pour la lecture des interrupteurs sont des contacts normalement fermés.

S'il est nécessaire d'enclencher la sortie, il faut utiliser un verrou de sécurité du logiciel. Une méthode consiste à utiliser une variable intermédiaire avec un modificateur de commande et un modificateur de contour sur l'entrée pour assurer un fonctionnement optimal et contrôlé.



0000474704

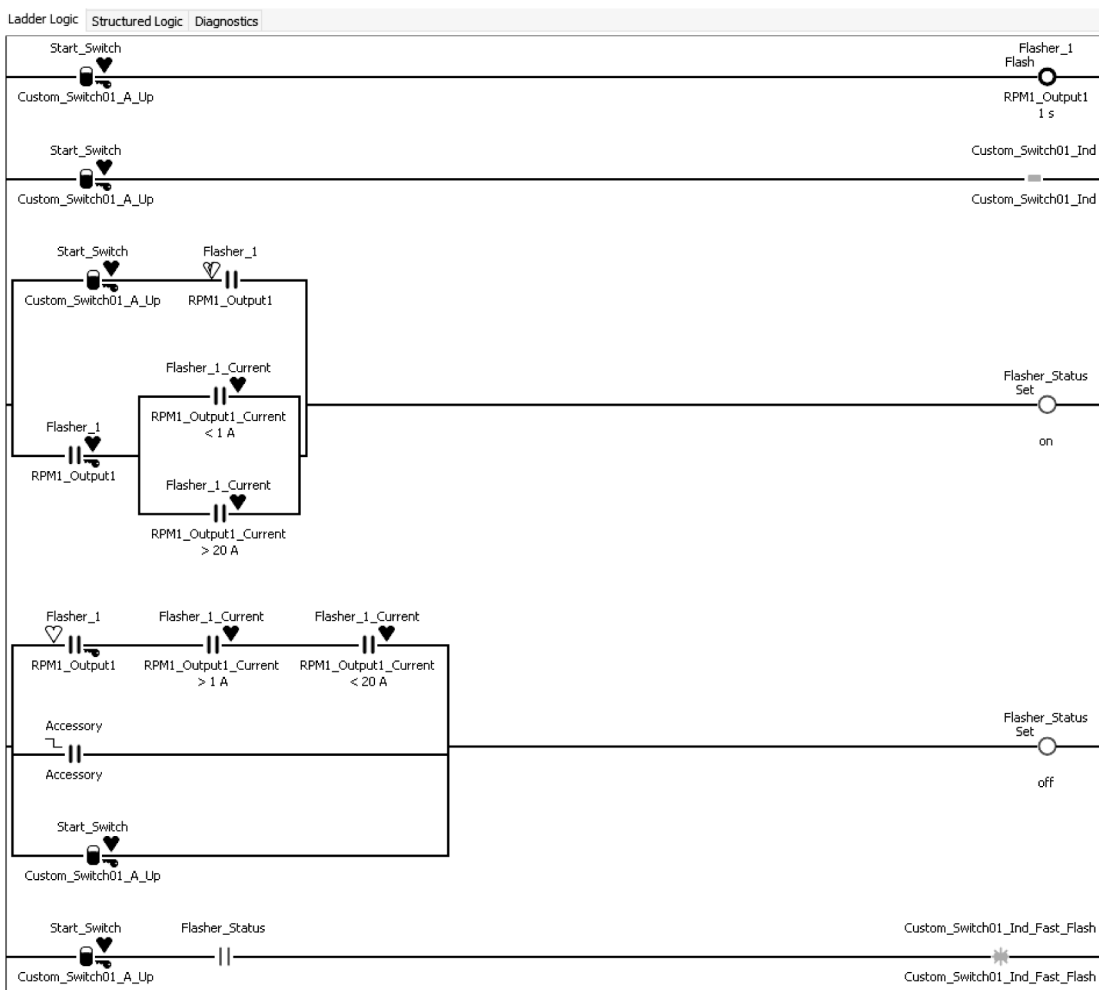
**Figure 142 Exemple de logique Ladder avancé**

## FONCTIONS DE PROGRAMMATION AVANCÉES

### CLIGNOTANTS

Le programme Diamond Logic® Builder offre un certain nombre de fonctions avancées qui rendent la programmation de la logique Ladder rapide et facile pour réaliser des fonctions spécifiques de commande des équipements de la carrosserie. L'utilisateur du logiciel Diamond Logic Builder peut configurer ces fonctionnalités en conserve pour qu'elles fonctionnent selon les besoins de l'application du véhicule. L'utilisation de ces fonctionnalités élimine la nécessité d'ajouter des modules de contrôle et/ou des composants tiers. Le programme Diamond Logic Builder offre une fonction de clignotant flexible qui est utile pour de multiples applications. La fonction de clignotant peut être utilisée pour commander une seule sortie ou, en utilisant une logique supplémentaire, un clignotant alternatif synchronisé peut être construit pour piloter deux ou plusieurs sorties. Le clignotant peut être utilisé pour les lampes corporelles, les alarmes sonores ou même pour faire retentir le klaxon de la ville de manière répétitive. La fonction de clignotant offre un cycle de fonctionnement de 50 % ON et 50 % OFF. Par conséquent, si le clignotant est réglé sur 1,0 seconde, la sortie sera activée pendant 0,5 seconde et désactivée pendant 0,5 seconde. La durée du clignotant est réglable en entrant une valeur comprise entre 0,1 seconde et 600 secondes. Les clignotants peuvent être construits avec une multitude de combinaisons de signaux logiques en échelle avant que la fonction de clignotant ne soit activée. Toutefois, à des fins de formation, nous examinerons deux exemples simples d'allumage d'un clignotant à partir d'un seul interrupteur à bascule dans le tableau de bord. Consultez les exemples ci-dessous.

Clignotant à sortie unique



0000466576

Figure 143 Exemple de clignotant à sortie unique

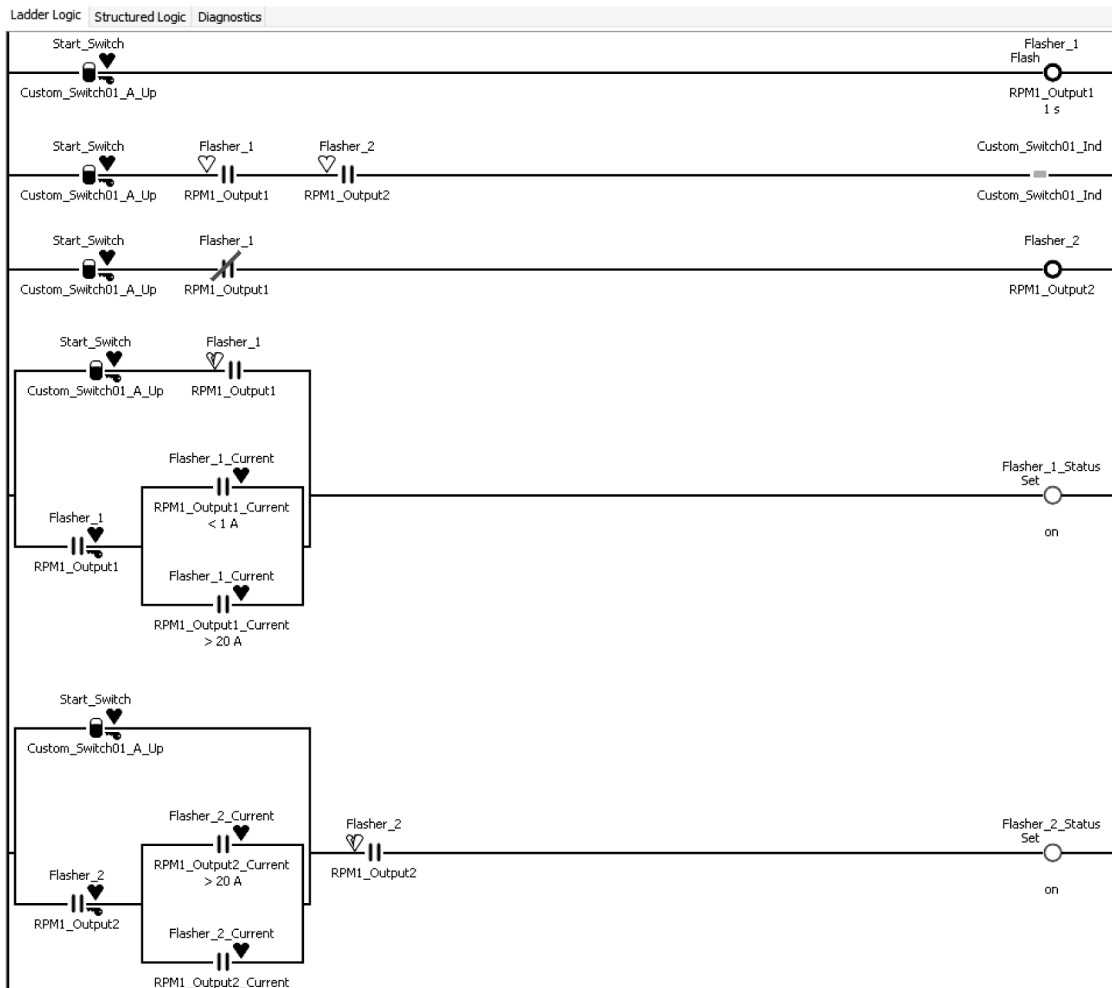
Le premier exemple montre un clignotant à sortie unique. Ce clignotant a une durée d'une seconde et commande directement une sortie RPM. Le premier échelon déclenchera le clignotant tant que l'interrupteur à bascule nommé Start\_Switch (Interrupteur de démarrage) est Latched ON (Actif et verrouillé) et que la clé est en position IGNITION (Allumage) ou ACCESSORY (Accessoire). Le deuxième échelon sert à indiquer à l'opérateur que le clignotant est connecté lorsque l'interrupteur à bascule est en position ON.

Notez que la sortie du clignotant ne peut pas être utilisée directement pour piloter l'indicateur VERT dans l'interrupteur Start\_Switch puisqu'il clignotera OFF et ON comme un clignotant.



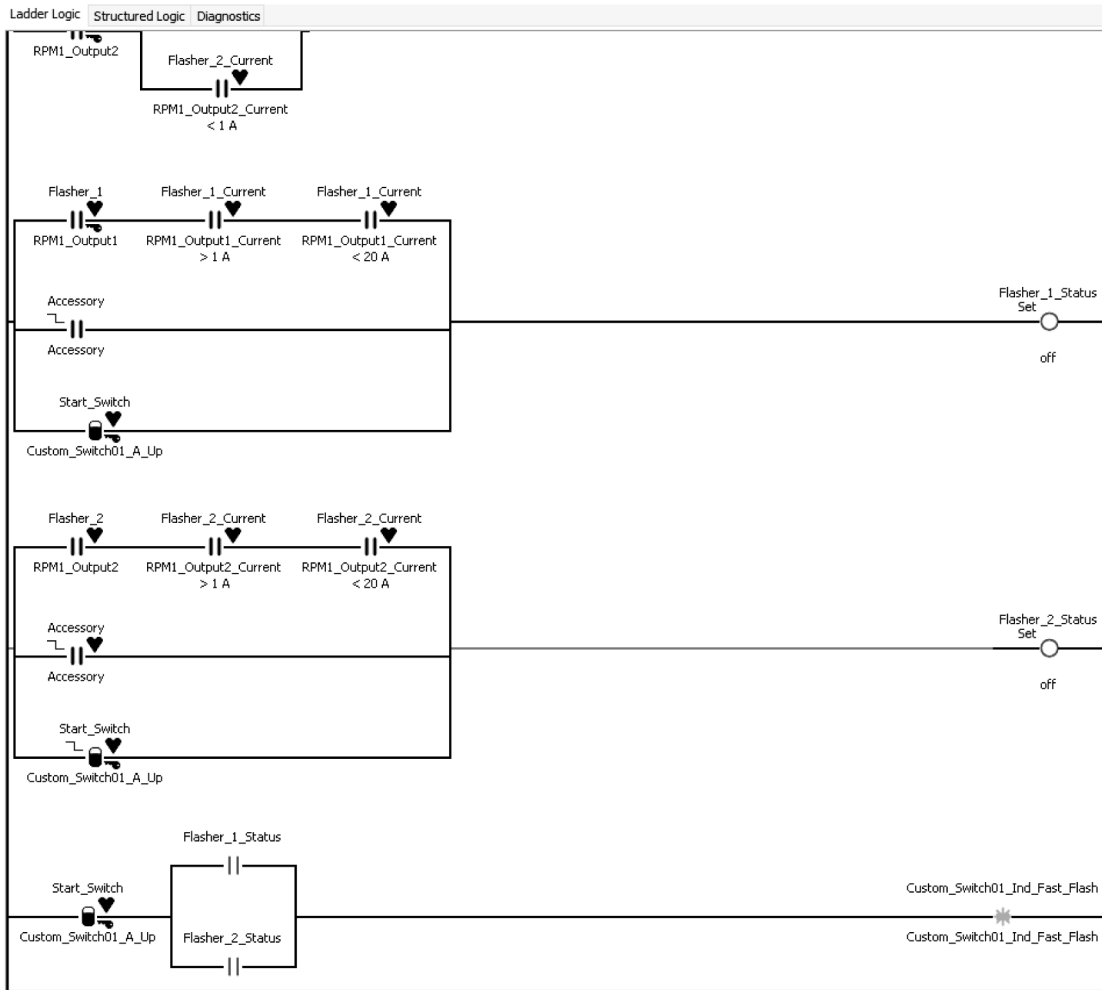
Le troisième échelon sert d'indicateur au pilote lorsque la sortie de Flasher\_1 ne fonctionne pas en raison d'un mauvais statut de la sortie RPM OU si la sortie de Flasher\_1 a une ampoule grillée ou est surchargée. Un Mauvais statut se produira si le RPM a subi une défaillance interne, si la sortie du RPM Flasher\_1 est surchargée ou court-circuitée à la masse, si la liaison de communication avec le RPM a été interrompue ou si le RPM a perdu son alimentation par batterie à courant fort. Un code d'erreur de diagnostic accompagnera un grand nombre de ces modes de défaillance. D'autres modes de défaillance pourraient se produire dans le système électrique, ce qui rendrait le signal de sortie du Flasher\_1 inopérant. Les défaillances dans le bloc d'interrupteurs ou dans le câblage du bloc d'interrupteurs peuvent également entraîner l'arrêt de la sortie du Flasher\_1, même si l'interrupteur Start\_Switch (Interrupteur de démarrage) est Latched ON (Actif et verrouillé). Toutefois, si une défaillance existe dans le bloc d'interrupteurs, il est peu probable que la communication entre le BCM et le bloc d'interrupteurs puisse être établie pour faire clignoter l'indicateur VERT dans l'interrupteur au sujet du problème. Par conséquent, les troisième, quatrième et cinquième échelons ne font que vérifier le mauvais statut du signal Flasher\_1.

**Clignotant alternatif à double sortie**



0000466574

**Figure 144 Exemple de clignotant alternatif à double sortie (partie 1)**



0000466575

Figure 145 Exemple de clignotant alternatif à double sortie (partie 2)

Cet exemple montre un clignotant alternatif synchronisé. Ce clignotant a une durée d'une seconde et commande directement deux sorties de RPM. Le premier échelon déclenchera le clignotant tant que l'interrupteur à bascule est en position ON. Le deuxième échelon sert à indiquer au conducteur que le clignotant est connecté lorsque l'interrupteur à bascule est en position ON. Le troisième échelon activera une deuxième sortie RPM si l'interrupteur à bascule est activé (ON) et que la clé est en position ACCESSORY (Accessoire) ou IGNITION (Allumage). La deuxième sortie est commandée par l'état inversé de Flasher\_1.

**REMARQUE – Notez que l'utilisation de l'attribut Negate (Nier) a été appliquée à la sortie de Flasher\_1 sur cet échelon.**

Par conséquent, lorsque Flasher\_1 est activé, Flasher\_2 est désactivé. Lorsque Flasher\_1 est désactivé, Flasher\_2 est activé de force. Il est nécessaire d'inclure l'interrupteur à bascule avec la commande des ACCESSOIRES sur cet échelon car le Flasher\_2 serait toujours connecté avec la clé de contact et/ou l'interrupteur à bascule déconnecté. En plaçant l'interrupteur à bascule sur les deux échelons, on s'assure que les deux sorties des clignotants seront désactivées lorsque les clignotants sont censés être désactivés. L'état de ces sorties change toutes les 0,5 secondes si la période de clignotement est réglée sur 1,0 seconde. Cette méthode permet d'obtenir un clignotant alternatif bien contrôlé pour deux ou plusieurs sorties.

**REMARQUE – Notez que la vérification du mauvais statut au quatrième échelon utilise une condition OU, ce qui signifie qu'un mauvais statut sur l'une des deux sorties du clignotant fera que l'indicateur VERT dans le Start\_Switch affichera un motif de clignotement rapide pour indiquer qu'un problème existe dans les circuits du clignotant.**

Le quatrième échelon sert d'indicateur au pilote lorsque la sortie ne fonctionne pas en raison d'un BAD STATUS (Mauvais statut) soit sur le signal Flasher\_1 ou Flasher\_2 ou si la sortie d'un quelconque des clignotants a grillé une ampoule ou est surchargée. Un Mauvais statut se produira si le RPM a subi une défaillance interne, si la sortie du RPM Flasher\_1 ou Flasher\_2 est surchargée ou court-circuitée à la masse, si la liaison de communication avec le RPM a été interrompue ou si le RPM a perdu son alimentation par batterie à courant fort. Un code d'erreur de diagnostic accompagnera un grand nombre de ces modes de défaillance. D'autres modes de défaillance pourraient se produire dans le système électrique, ce qui rendrait le signal de sortie du Flasher\_1 ou Flasher\_2 inopérant. Les défaillances dans le bloc d'interrupteurs ou dans le câblage du bloc d'interrupteurs peuvent également entraîner la désactivation des sorties, même si l'interrupteur Start\_Switch est Latched ON (Actif et verrouillé). Toutefois, si une défaillance existe dans le bloc d'interrupteurs, il est peu probable que la communication entre le BCM et le bloc d'interrupteurs puisse être établie pour faire clignoter l'indicateur VERT dans l'interrupteur au sujet du problème. Par conséquent, les troisième, quatrième et cinquième échelons vérifient le mauvais statut des signaux Flasher\_1 et Flasher\_2 ainsi que les circuits ouverts ou les courts-circuits.

### Descriptions des diagnostics des clignotants

La description des diagnostics des clignotants doit être saisie dans l'onglet Diagnostics (Diagnostics) de la vue logique Ladder. Cette description doit contenir un résumé global de tous les éléments de signal ou d'interverrouillage qui doivent être vrais avant que le clignotant ne fonctionne. Dans notre exemple, la description est très simple et indiquerait qu'un interrupteur à bascule doit commander une sortie de régime dans une séquence de clignotement d'une seconde tant que la clé de contact est en position ACCESSORY (Accessoire) ou IGNITION (Allumage). Énumérer en détail toutes les entrées et sorties, y compris la position de l'interrupteur dans un ensemble d'interrupteurs spécifique, ainsi que l'affectation des signaux à une sortie d'une adresse RPM spécifique. Cette description textuelle doit contenir tous les termes logiques ET & OU en conjonction avec des noms de signaux spécifiques. Enfin, un résumé de diagnostic doit être inclus pour identifier les indicateurs dont le conducteur ou le technicien pourrait être témoin pendant les différents modes de défaillance. Dans notre exemple, seule une séquence de clignotement rapide serait visible pour l'utilisateur du véhicule alors qu'il existe des conditions de défaillance associées au régime qui alimente la ou les sorties du clignotant.

### Diagnostiquer le circuit du clignotant

Le diagnostic des circuits des clignotants peut être réalisé par quelques vérifications simples :

1. Vérifiez que le RPM a une tension de batterie à l'entrée de l'alimentation ROUGE.

**REMARQUE – Le module est protégé par un lien fusible au niveau du boîtier de la batterie ou de la borne de démarreur.**

2. Vérifiez la présence d'un indicateur VERT clignotant rapide dans l'interrupteur à bascule qui contrôle le clignotant. Vérifiez si des ampoules ont brûlé dans le système de clignotants. Aucun code d'erreur du système électrique ne sera généré pour les ampoules grillées ou les câblages ouverts entre le RPM et les ampoules.
  - a. Si oui, effectuez l'étape 3.
  - b. S'il n'y a pas d'indicateur de clignotement rapide et que le clignotant ne fonctionne pas, passez à l'étape 4.

## FONCTIONS DE PROGRAMMATION AVANCÉES

---

3. Vérifiez les codes d'erreur associés au RPM utilisé avec le clignotant. Vous pouvez le résoudre à l'aide des informations appropriées de diagnostic et de dépannage du manuel de service/du technicien.
4. Vérifiez les codes d'erreur associés au module du bloc d'interrupteurs utilisé avec le clignotant. Vous pouvez le résoudre à l'aide des informations appropriées de diagnostic et de dépannage du manuel de service/du technicien.
5. Si Diamond Logic® Builder est à la disposition du technicien, sélectionnez la vue Advanced Logic (Logique avancée) et placez le programme en mode diagnostic lorsqu'il est connecté au véhicule testé. Examinez les signaux sur chaque échelle et vérifiez que l'indicateur de OFF ou ON est affiché en fonction de l'état physique de chaque entrée. Notez si les sorties des clignotants clignotent ON et OFF comme vous le souhaitez. Notez que les indicateurs ON/OFF répondront à un rythme plus lent que le temps réel pour les clignotements de plus de deux secondes.

## INTERRUPTEUR GÉNÉRAL AVEC SÉQUENCEMENT DE CHARGE

Le programme Diamond Logic® Builder offre une fonction de séquençement de la charge qui peut être couplée à une commande d'interrupteur principal. Certaines applications pour véhicules nécessitent l'utilisation d'un seul interrupteur principal pour activer plusieurs autres sorties commandées par un interrupteur afin de permettre l'allumage des feux de carrosserie ou d'autres charges. Le séquençement de la charge est précieuse lorsqu'un interrupteur principal permet d'obtenir plusieurs sorties à courant élevé. Le séquençement de la charge est nécessaire pour éviter les grandes chutes de tension, dues aux courants d'appel, qui se produiraient si toutes les sorties étaient activées au même moment. Les chutes de tension pourraient être suffisamment importantes pour déclencher des alarmes de basse tension ou faire passer certains modules de circuit du véhicule en mode réinitialisation. Le fait d'éteindre ou d'allumer les sorties d'alimentation de manière séquentielle permet de maintenir le niveau de la batterie du véhicule plus constant pendant ces modes et d'éviter les dysfonctionnements électriques. Le logiciel Diamond Logic® Builder rend l'intégration de cette fonctionnalité très facile en fournissant à l'utilisateur une icône de fonction spéciale en conserve pour effectuer cette tâche de séquençement de la charge. Un interrupteur à bascule commun est utilisé comme élément interrupteur principal.

### **Interrupteur général avec séquençement de charge Exemple :**

L'illustration suivante est un exemple de séquenceur de charge à quatre étages avec un interrupteur principal. Cela signifie qu'un seul interrupteur principal activera ou désactivera quatre sorties supplémentaires en fonction de l'état de cet interrupteur. Chaque sortie peut également être contrôlée indépendamment en utilisant son interrupteur à bascule respectif tant que l'interrupteur principal est activé (ON). Le séquenceur permet à l'utilisateur d'entrer un temps en secondes entre les étapes du séquençement. Le même temps doit être utilisé pour éteindre et allumer les sorties. Le numéro de séquence saisi avec l'icône est utilisé comme point de départ pour un algorithme de commande du compteur croissant ou d'un compteur décroissant, c'est-à-dire qu'un quatre signifie qu'il y aura quatre niveaux de séquençement; consultez l'illustration ci-dessous.

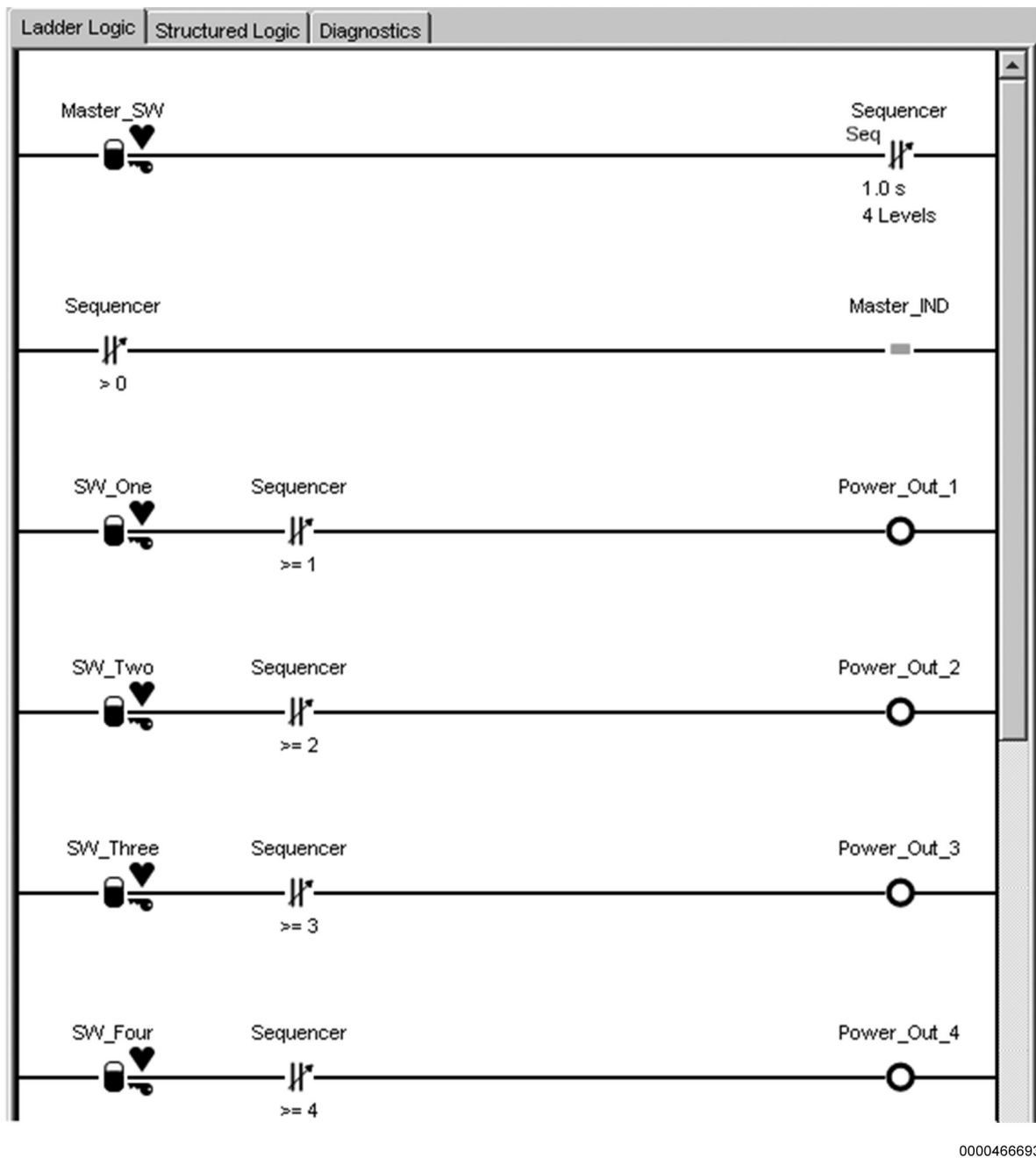


Figure 146 Séquencement de charge à quatre niveaux commandée par un interrupteur principal

L'exemple principal de séquencement énuméré ci-dessus montre la méthode de base pour créer des sorties réparties. Ce diagramme ne montre pas toutes les utilisations possibles des indicateurs d'interrupteurs pour développer une solution pleinement opérationnelle. Reportez-vous à la partie diagnostic de cette section pour un exemple complet d'un canal d'interrupteur entièrement équipé d'un contrôle de diagnostic.

Comme pour d'autres exemples, le séquençement de la charge n'a pas besoin d'être commandé par un simple interrupteur à bascule. Un nombre quelconque de signaux logiques peuvent être agencés comme des verrouillages d'entrée pour permettre cette fonction. Toutefois, pour cet exemple, un interrupteur principal sera utilisé pour commander le séquençement. Le séquenceur fonctionne de la manière suivante :

1. L'interrupteur à bascule principal est un interrupteur à deux positions verrouillées qui doit être mis en marche.
2. Le premier échelon montre qu'un interrupteur principal active un signal d'icône spécial qui est appelé séquenceur. Pour créer un signal de séquenceur, sélectionnez l'onglet My Variables (Mes variables) et déplacez le curseur au bas de la liste des variables personnalisées. Tapez le nom de votre séquenceur dans l'espace libre de la colonne Custom Variable (Variable personnalisée). En utilisant l'interrupteur gauche de la souris, faites glisser le signal de votre séquenceur vers un échelon ouvert sur le CÔTÉ SORTIE de votre vue logique Ladder. Vous devez faire glisser votre signal vers la sortie d'un échelon pour le transformer en une fonction de séquenceur. En maintenant le curseur sur ce signal, cliquez avec le bouton droit de votre souris pour exposer un certain nombre d'options de signal. Vérifiez l'entrée étiquetée comme séquence. Votre signal nouvellement créé est maintenant une fonction de séquençement de la charge. Notez que l'icône du signal est passée d'un cercle sur l'échelon d'échelle à deux lignes verticales traversées par une flèche.
3. Une fois que vous avez créé un signal de séquenceur de charge, vous devez maintenant entrer le nombre de sorties que vous souhaitez commander par la fonction de séquenceur. Le numéro par défaut est deux mais vous pouvez changer cette valeur en plaçant votre curseur sur le numéro deux et en effectuant un double-clic gauche. Le numéro sera maintenant mis en évidence. Saisissez votre nouveau numéro comme un entier, pas de dixièmes fractionnaires. Appuyez sur la touche Entrer pour verrouiller votre nouvelle sélection.
4. Ensuite, vous devez revoir le temps entre les étapes du séquenceur de charge. La durée par défaut est de 1,0 seconde par étape. Si cela est acceptable, laissez l'entrée telle quelle. Si vous souhaitez modifier la valeur, placez votre curseur sur le numéro de 1 seconde et double-cliquez à gauche. Le temps va maintenant être mise en évidence. Saisissez votre nouveau temps avec une valeur comprise entre 0,1 s et 600,0 s. Notez que des temps plus longs empêcheront la mise sous tension des sorties tant que les intervalles de temps ne seront pas écoulés. Cela peut être une nuisance lorsqu'un véhicule est mis sous tension et nécessaire pour le service dans un court laps de temps. Il est suggéré que la période de 1,0 seconde est adéquate pour un séquenceur de charge.
5. L'étape suivante consiste à placer le même signal de séquenceur sur LE CÔTÉ ENTRÉE des échelons d'échelle qui doivent être gérés avec la fonction de séquenceur de charge. À l'aide de votre souris, faites glisser le séquenceur jusqu'au premier échelon qui doit être commandé. Notez que l'icône ne comporte qu'un numéro 2 situé en dessous. C'est le numéro qui décidera de l'activation ou de la désactivation de cet échelon. Les numéros bas seront d'abord activés et ensuite désactivés. Inversement, les numéros élevés seront activés en dernier et désactivés en premier. En plaçant votre curseur sur le numéro de séquence et en effectuant un double-clic gauche, vous changerez le numéro de séquence. Le numéro de séquence sera alors mis en évidence. Tapez votre nouveau numéro avec une valeur comprise entre 1 et un nombre maximum raisonnable comme 24. Notez que dans l'exemple ci-dessus, vous devez utiliser le  $\geq$  devant le numéro du séquenceur afin de vous assurer que la sortie reste activée ou désactivée lorsque le compte de numéro de séquence est croissant ou décroissant.

**REMARQUE – Notez que l'indicateur VERT dans l'interrupteur principal sera activé chaque fois que le nombre de séquences est supérieur à 0 V, c'est-à-dire chaque fois qu'une sortie séquencée est toujours activée.**

## FONCTIONS DE PROGRAMMATION AVANCÉES

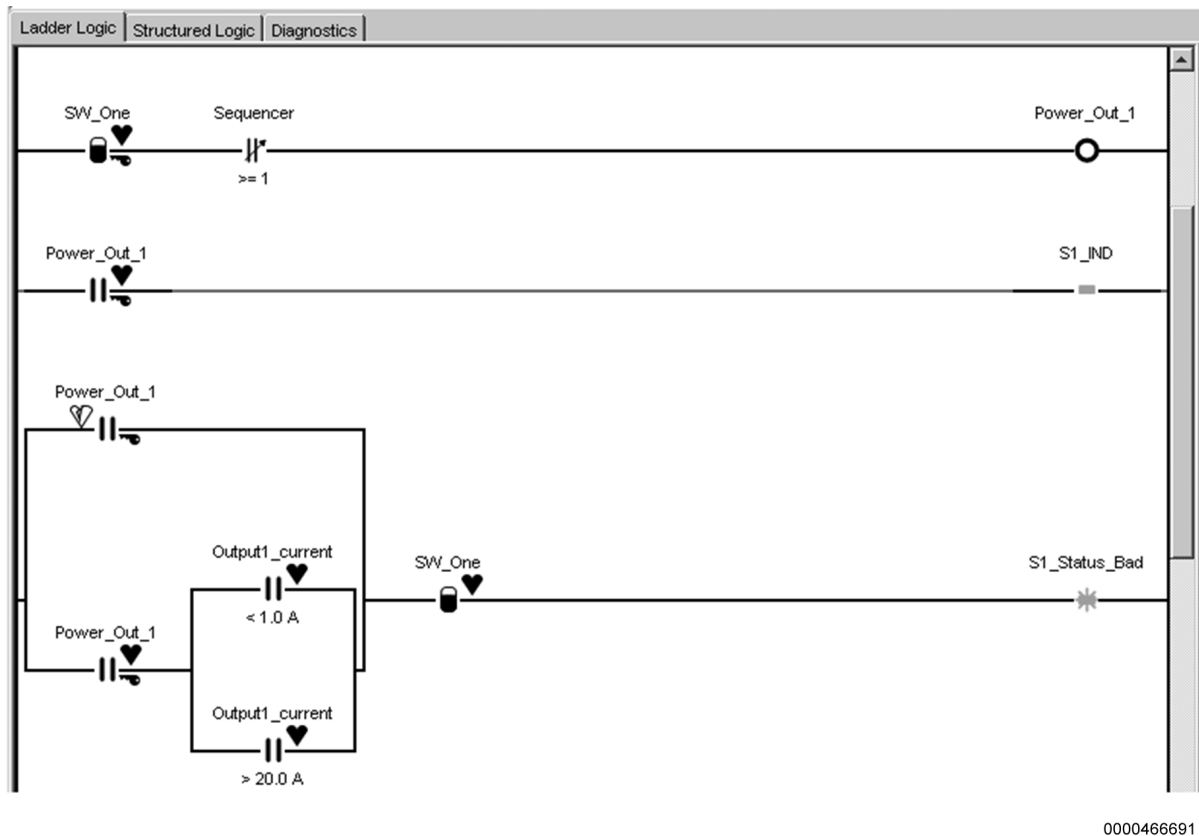
---

6. Maintenant que le signal du séquenceur a été configuré et qu'une icône de signal du séquenceur a été placée sur tous les échelons d'échelle qui doivent être commandés, passons en revue la théorie du fonctionnement. Une fois que l'interrupteur principal a été Latched ON (Activé et verrouillé) et que la clé est en position ACCESSORY (Accessoire) ou IGNITION (Allumage), la fonction de séquenceur commence à compter de zéro jusqu'au nombre maximum situé dans la première icône du séquenceur. Le temps entre les étapes se trouve également dans la première icône du séquenceur. Consultez le premier échelon dans l'exemple ci-dessus. Comme le numéro du séquenceur est égal ou supérieur au numéro attaché à chaque échelon d'échelle, la sortie correspondante sera activée. Une fois que le séquenceur atteint le nombre maximum, le compte du séquenceur reste à ce numéro.
7. Une fois que l'interrupteur à bascule principal a été désactivé (OFF) ou que la clé de contact a été placée en position OFF, la fonction de séquenceur commence à compter vers zéro en utilisant la même période de temps entre les étapes qui est indiquée dans le premier échelon. Lorsque le numéro du séquenceur tombe à une valeur inférieure au numéro de chaque échelon commandé, la sortie correspondante est rendue indisponible et désactivée (OFF). Une fois que le compte a atteint zéro, toutes les sorties seront désactivées (OFF).

### **Description diagnostique pour l'interrupteur principal & le séquencement de la charge**

La description de diagnostic pour l'interrupteur principal et le séquenceur de charge doit être saisie dans l'onglet Diagnostics (Diagnostics) de la vue logique Ladder. Cette description doit contenir un résumé global de tous les éléments de signal ou d'interverrouillage qui doivent être vrais avant que le séquenceur ne fonctionne. Dans notre exemple, la description est très simple et indiquerait qu'un interrupteur à bascule maître commandera une fonction de séquencement de la charge en quatre étapes. Une liste détaillée de toutes les entrées et sorties, y compris la position de l'interrupteur dans un ensemble d'interrupteurs spécifiques, ainsi que l'affectation des signaux à une sortie d'une adresse RPM spécifique. Cette description textuelle doit contenir tous les termes logiques ET & OU en conjonction avec des noms de signaux spécifiques. Enfin, un résumé de diagnostic doit être inclus pour identifier les indicateurs dont le conducteur ou le technicien pourrait être témoin pendant les différents modes de défaillance.





**Figure 147 Conception de diagnostic pour un séquenceur de charge**

Consultez l'exemple ci-dessus pour un séquenceur de charge à canal unique qui intègre une surveillance de diagnostic en utilisant toutes les capacités de l'indicateur VERT dans l'interrupteur à bascule. Le troisième échelon du diagramme ci-dessous vérifie le BAD STATUS (Mauvais Statut) de la sortie RPM. Un Mauvais statut se produira si le RPM a subi une défaillance interne, si la sortie est surchargée ou court-circuitée à la masse, si la liaison de communication avec le RPM a été interrompue ou si le RPM a perdu son alimentation par batterie à courant fort. Un code d'erreur de diagnostic accompagnera un grand nombre de ces modes de défaillance. D'autres modes de défaillance pourraient se produire dans le système électrique, ce qui rendrait le signal de sortie du séquenceur inopérant. Les défaillances dans le bloc d'interrupteurs ou dans le câblage du bloc d'interrupteurs peuvent également entraîner la désactivation des sorties, même si l'interrupteur Master Switch (Interrupteur principal) et SW\_One sont Latched ON (Activés et verrouillés). Si tel est le cas, d'autres méthodes de diagnostic doivent être utilisées. Toutefois, si une défaillance existe dans le bloc d'interrupteurs, il est peu probable que la communication entre le BCM et le bloc d'interrupteurs puisse être établie pour faire clignoter l'indicateur VERT dans l'interrupteur au sujet du problème.

## FONCTIONS DE PROGRAMMATION AVANCÉES

---

En outre, la séquence de clignotement rapide s'affiche également lorsqu'une sortie est activée (ON), mais que la charge comporte une ampoule grillée ou un circuit ouvert OU que la sortie est surchargée et consomme plus de 20 A. Dans notre exemple, la charge doit consommer au moins 1 A lorsque la sortie est active (ON) sinon on suppose que la sortie a un circuit ouvert.

### Diagnostic d'un interrupteur principal & séquençement des charges

Le diagnostic d'un interrupteur principal et d'un circuit de séquenceur de charge nécessite la connaissance de tous les verrouillages qui sont mis en œuvre avec la conception. En outre, le conducteur ou le technicien doit être formé aux indicateurs de diagnostic affichés par le système. Dans cet exemple, les indicateurs de diagnostic sont fournis avec un indicateur de clignotement rapide ou lent sur chaque interrupteur à bascule qui commande une sortie. Le diagnostic des circuits du séquenceur de charge peut être effectué par quelques vérifications simples :

1. Vérifiez que la tension de batterie est appliquée à RPM à l'entrée de l'alimentation ROUGE. Notez que le module est protégé par un lien fusible au niveau du boîtier de la batterie ou de la borne du démarreur.
2. Vérifiez si un indicateur VERT clignote rapidement dans l'un des interrupteurs à bascule. Cela indique la possibilité d'une ampoule grillée ou d'un câblage en circuit ouvert dans les sorties qui sont commandées par le séquenceur. Aucun code d'erreur du système électrique ne sera généré pour les ampoules grillées ou les câblages ouverts entre le RPM et les ampoules. Le contrôle de diagnostic de circuit ouvert et de surcharge ne fonctionnera que lorsque la sortie RPM correspondante est changée à activée (ON).
3. Si un voyant VERT clignotant rapidement est présent dans l'interrupteur à bascule, effectuez l'étape 4. S'il n'y a pas d'indicateur de clignotement rapide et que la sortie ne fonctionne toujours pas, passez à l'étape 5.
4. Vérifiez les codes d'erreur associés au RPM utilisé avec le Séquenceur. Vous pouvez le résoudre à l'aide des informations appropriées de diagnostic et de dépannage du manuel de service/du technicien.
5. Vérifiez les codes d'erreur associés au Module de l'ensemble d'interrupteurs utilisé avec le séquenceur. Vous pouvez le résoudre à l'aide des informations appropriées de diagnostic et de dépannage du manuel de service/du technicien.
6. Si le technicien dispose du logiciel Diamond Logic® Builder, sélectionnez la vue Advanced Logic (Logique avancée) et placez le programme en mode diagnostic lorsqu'il est connecté au véhicule testé. Examinez les signaux sur chaque échelle et vérifiez que l'indicateur de OFF ou ON est affiché en fonction de l'état physique de chaque entrée.

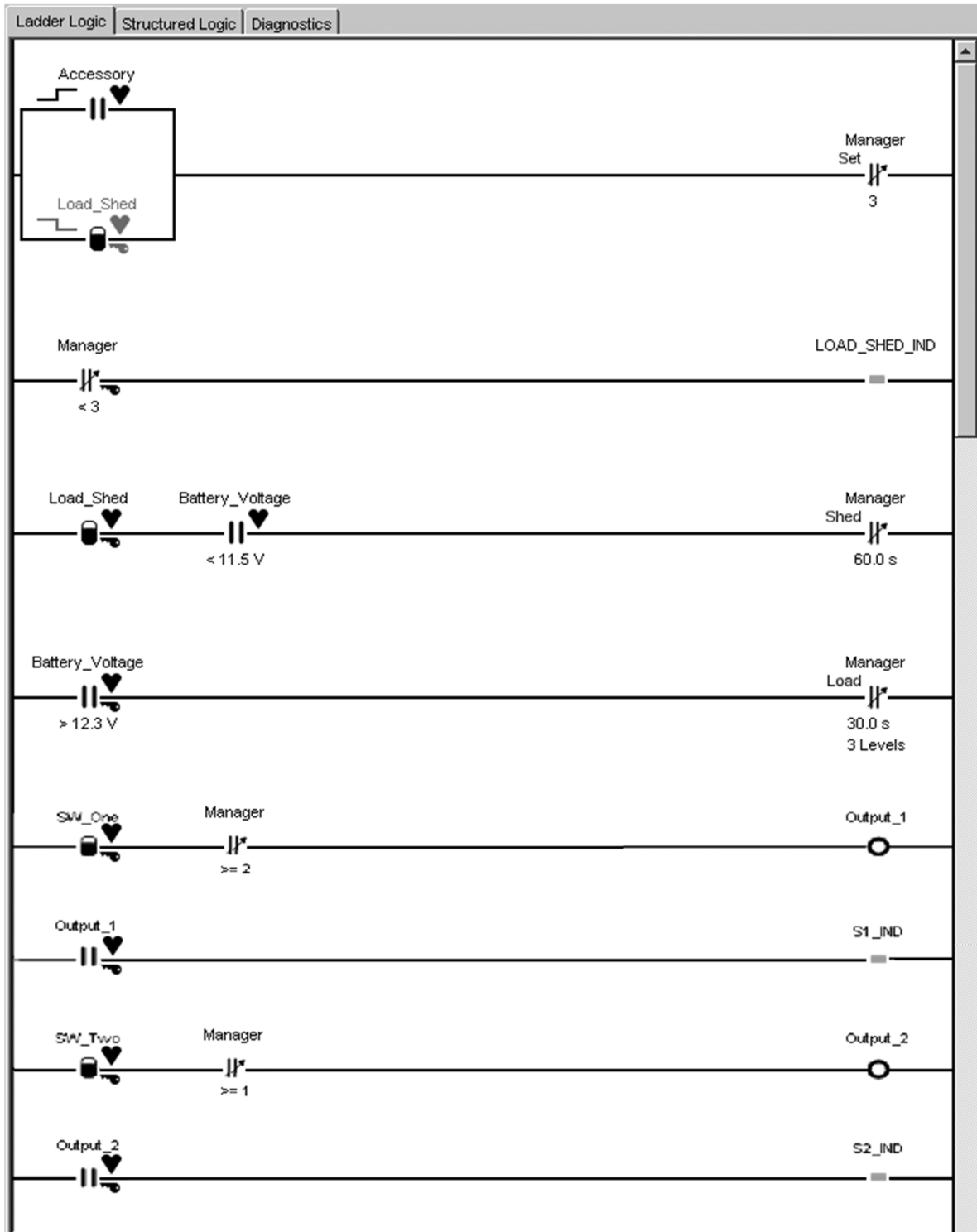
### GESTION DE LA CHARGE

**IMPORTANT** – Veuillez noter que la gestion de la charge ne peut être effectuée à ce moment alors que la clé de contact est en position ACCESSORY (Accessoire) ou IGNITION (Allumage). Avec la clé désactivée, le signal de tension de la batterie est mesuré à zéro V.

La fonction de gestion de la charge du programme Diamond Logic® Builder fournit un moyen précieux de couper (OFF) le RPM en fonction d'une faible tension de batterie ou d'autres événements générés par logique. Le logiciel Diamond Logic® Builder rend l'intégration de cette fonctionnalité très facile en fournissant à l'utilisateur une paire d'icônes de fonctions spéciales préenregistrées pour effectuer la tâche de gestion de la charge. Cette fonction logicielle élimine les coûts de modules de marché secondaire, tous les relais associés et le câblage qui doit être ajouté par le carrossier. Le gestionnaire de charge est totalement flexible dans la mesure où vous pouvez configurer le délestage des charges en fonction d'un seul événement logique tel que la basse tension ou vous pouvez utiliser plusieurs copies de la fonction gestion de charge pour charger ou délester plusieurs sorties en fonction de plusieurs événements de tension ou de diverses conditions logiques.

#### Gestionnaire de charge à point unique

Le gestionnaire de charge à point unique permet d'arrêter les charges de régime en fonction d'un seul point de déclenchement à basse tension. Cette fonction permet également de réallumer (ON) les sorties en fonction d'un point de déclenchement de tension plus élevée. Il est recommandé d'entrer une zone morte d'au moins 0,5 V pour s'assurer que le gestionnaire de charge ne perd pas et ne réactive pas continuellement des sorties lorsque la tension de la batterie est proche du point de déclenchement.



0000466697

Figure 148 Gestionnaire de charge à point unique

La figure ci-dessus est un exemple de gestionnaire de charge à point unique qui supprime deux sorties lorsque la tension de la batterie tombe en dessous de 11,5 V et réactive les sorties lorsque la tension de la batterie est supérieure à 12,3 V. Le carrossier doit choisir les points de départ réels en fonction des pratiques passées, de l'appel de charge du véhicule et de la capacité de charge de l'alternateur. En outre, la fonction de gestion de la charge permet d'entrer un délai entre chaque étape de délestage ou d'activation de la charge. Ces moments peuvent être indépendants les uns des autres.

Le gestionnaire de charge fonctionne en incrémentant ou en décrémentant une variable du gestionnaire. Le processus de délestage se fait en décrémentant une variable d'un compte chaque fois que l'intervalle de temps spécifié s'est écoulé. L'activation des résultats est obtenue en incrémentant la même variable. Lorsque le compte atteint zéro, toutes les sorties seront désactivées (OFF). Lorsque le compte atteint trois, l'incrémentación s'arrête et toutes les sorties seront activées (ON).

Le premier échelon montre que l'action de mettre la clé de contact en position ACCESSORY (Accessoire) ou RUN (Marche) OU d'éteindre l'interrupteur du gestionnaire de charge dans le tableau de bord réglera le gestionnaire de charge sur le nombre de charges maximum ou, en d'autres termes, allumera toutes les sorties commandées par le gestionnaire de charge. Cette action est nécessaire pour que les sorties soient activées chaque fois que la clé de contact passe par la position OFF, de sorte que toutes les sorties soient opérationnelles lors du démarrage initial du véhicule. De même, si l'on souhaite arrêter la fonction de gestion de charge avec l'interrupteur à bascule LOAD SHED (Délestage de charge), le fait d'éteindre (OFF) cet interrupteur forcera également toutes les sorties à s'allumer (ON) immédiatement. Il convient de noter que la variable de comptage du gestionnaire de charge doit toujours être réglée sur un nombre supérieur au nombre de sorties à commander. Le gestionnaire de charge n'applique pas l'intervalle de temps à la première réduction de comptage une fois que les conditions logiques sont réunies pour commencer le délestage.

Le deuxième échelon montre les conditions pour la configuration de la fonction de délestage de charge. Les exigences logiques sur le côté gauche de l'échelon d'échelle indiquent que l'interrupteur LOAD SHED (Délestage de charge) du tableau de bord doit être activé (ON) et que la tension de la batterie doit être inférieure à 11,5 V. La variable de délestage de charge sur le côté droit de l'échelon est créée de la manière suivante. Sélectionnez l'onglet MY VARIABLES (Mes variables) et déplacez votre curseur à la fin de la liste jusqu'à l'espace vide. Saisissez le nom souhaité de votre variable de délestage de charge dans la colonne CUSTOM VARIABLE (Variable personnalisée). Utilisez le bouton gauche de la souris pour glisser-déposer le nouveau signal de délestage de charge sur le côté sortie d'un échelon vierge. Placez maintenant le curseur sur la variable et faites un clic droit pour faire apparaître un nombre d'options. Sélectionnez l'option SHED (Délester) pour faire de cet échelon un délesteur de charge. Ensuite, vous verrez que la variable est maintenant un délesteur de charge avec un temps par défaut de 1 seconde entre les délestages. Vous pouvez changer ce temps en double-cliquant sur le chiffre de 1 seconde jusqu'à ce qu'il soit mis en évidence. Entrez maintenant l'intervalle de temps souhaité en secondes, en prenant soin d'inclure le « s » pour l'unité de mesure. L'intervalle de temps est compris entre 0,1 seconde et 600 secondes. L'intervalle de temps entre les sorties est choisi pour être de 60 secondes pour cet exemple. Répétez le processus sur un autre échelon, sauf sélectionnez l'option LOAD (Charger) pour que la variable active les sorties en fonction des nouvelles conditions logiques qui peuvent être saisies sur le côté gauche de l'échelon.

**REMARQUE – Notez que le temps entre la mise en marche des charges est de 30 secondes et que la tension de la batterie doit être supérieure à 12,3 V.**

Consultez le troisième échelon pour un exemple de mise en place de la fonction de chargement.

## FONCTIONS DE PROGRAMMATION AVANCÉES

---

Le quatrième échelon montre l'utilisation de la variable de gestion de charge avec les sorties des interrupteurs et de RPM. Vérifiez que la variable appelée Manager (Gestionnaire) a été placée entre l'entrée de l'interrupteur et la sortie de RPM. Utilisée sur le côté entrée, la variable Manager se fait associer à un numéro de séquence. Ce nombre est incrémenté pour activer les sorties et est décrémenté pour désactiver les sorties (OFF). Comme nous l'avons déjà dit, pour que la première sortie soit désactivée (OFF) avec la bonne synchronisation, le numéro de séquence sous la variable doit être inférieur d'une unité au numéro saisi ci-dessus dans les échelons de configuration du gestionnaire de charge. Par conséquent, notre première sortie à être délestée porte le numéro 2. La deuxième sortie de l'échelon 6 porte le numéro 1 sur la même variable de gestionnaire de charge. Par conséquent, la séquence des événements pour le délestage sera :

- Si l'interrupteur du gestionnaire de charge est activé (ON), la clé de contact est en position RUN (Marche) ou ACCESSORY (Accessoire) et la tension de la batterie descend en dessous de 11,5 V, la variable du gestionnaire de charge sera immédiatement décrémentée à 2.
- Si la tension de la batterie reste inférieure à 11,5 V pendant 60 secondes, la variable du gestionnaire de charge sera décrémentée à 1. Maintenant, le 4ème échelon ne sera pas activé et la sortie 1 sera désactivée (OFF).
- Si la tension de la batterie reste inférieure à 11,5 V pendant 60 secondes de plus, la variable du gestionnaire de charge sera décrémentée à 0. Maintenant, le 6ème échelon ne sera pas activé et la sortie Output\_2 (Sortie 2) sera désactivée (OFF).
- La variable appelée Manager (Gestionnaire) restera à 0 tant que la tension de la batterie sera inférieure à 11,5 V.

Dès que la tension de la batterie sera supérieure à 12,3 V, les événements permettant de connecter les sorties sont :

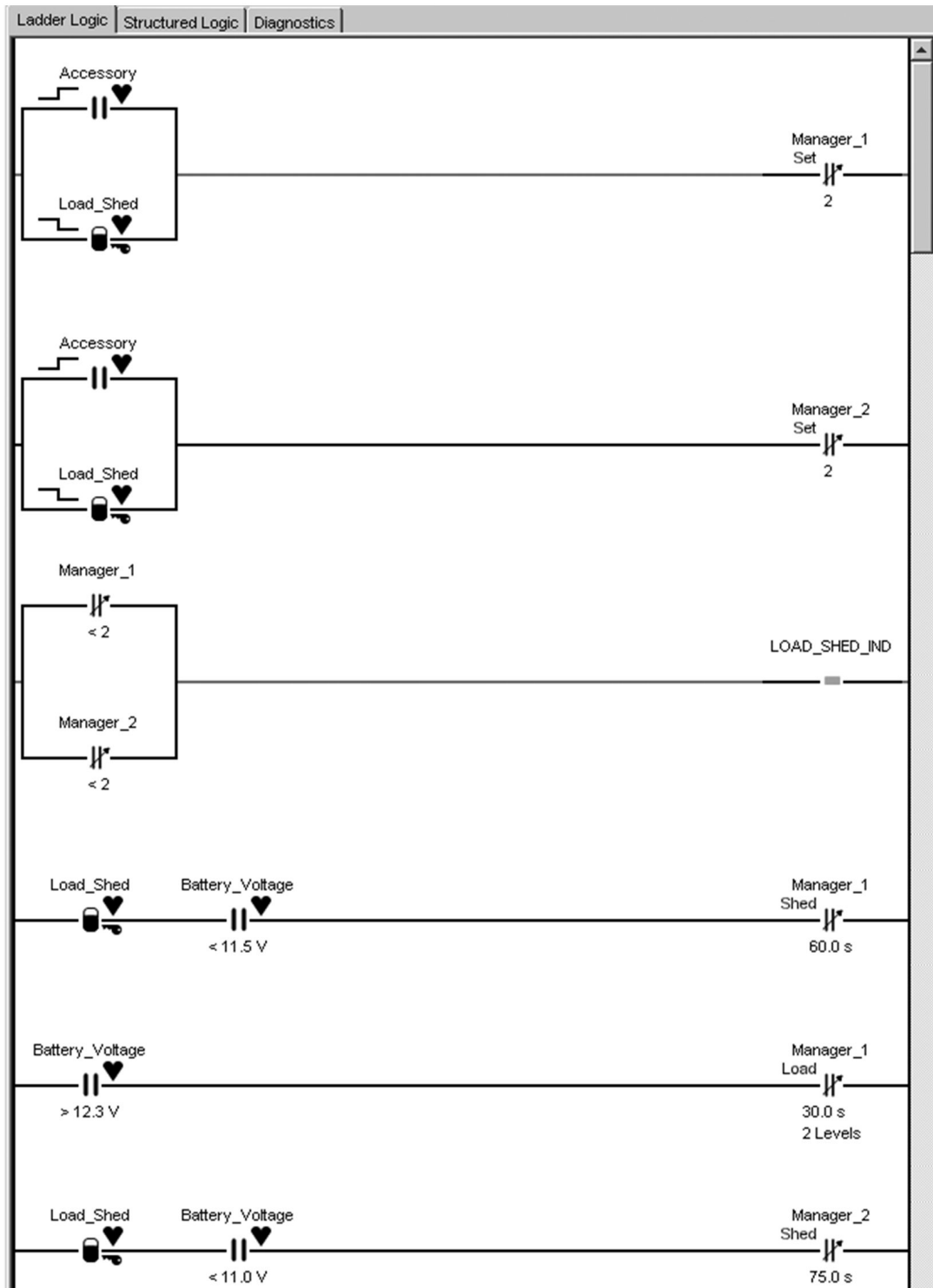
- Si l'interrupteur du gestionnaire de charge est activé (ON), que la clé de contact est en position RUN ou ACCESSORY et que la tension de la batterie dépasse 12,3 V, la variable du gestionnaire de charge sera incrémentée à 1 après 30 secondes. Maintenant, le 6ème échelon sera activé et la sortie 2 sera activée (ON).
- Si la tension de la batterie reste supérieure à 12,3 V pendant 30 secondes supplémentaires, la variable du gestionnaire de charge sera incrémentée à 2. Maintenant, le 4ème échelon sera activé et la sortie 1 sera activée (ON).
- Après 30 secondes supplémentaires de tension de batterie supérieure à 12,3 V, la variable appelée Manager (Gestionnaire) sera incrémentée à 3 et restera à cette valeur.

**REMARQUE – Notez dans le diagramme ci-dessus que les indicateurs VERTS pour SW\_One et SW\_Two ne seront activés (ON) que lorsque les sorties RPM seront activées (ON).**

Consultez la description du diagnostic ci-dessous pour d'autres façons d'utiliser ces indicateurs pour alerter le conducteur qu'une sortie a été désactivée (OFF) en raison d'une fonction active de gestion de la charge.

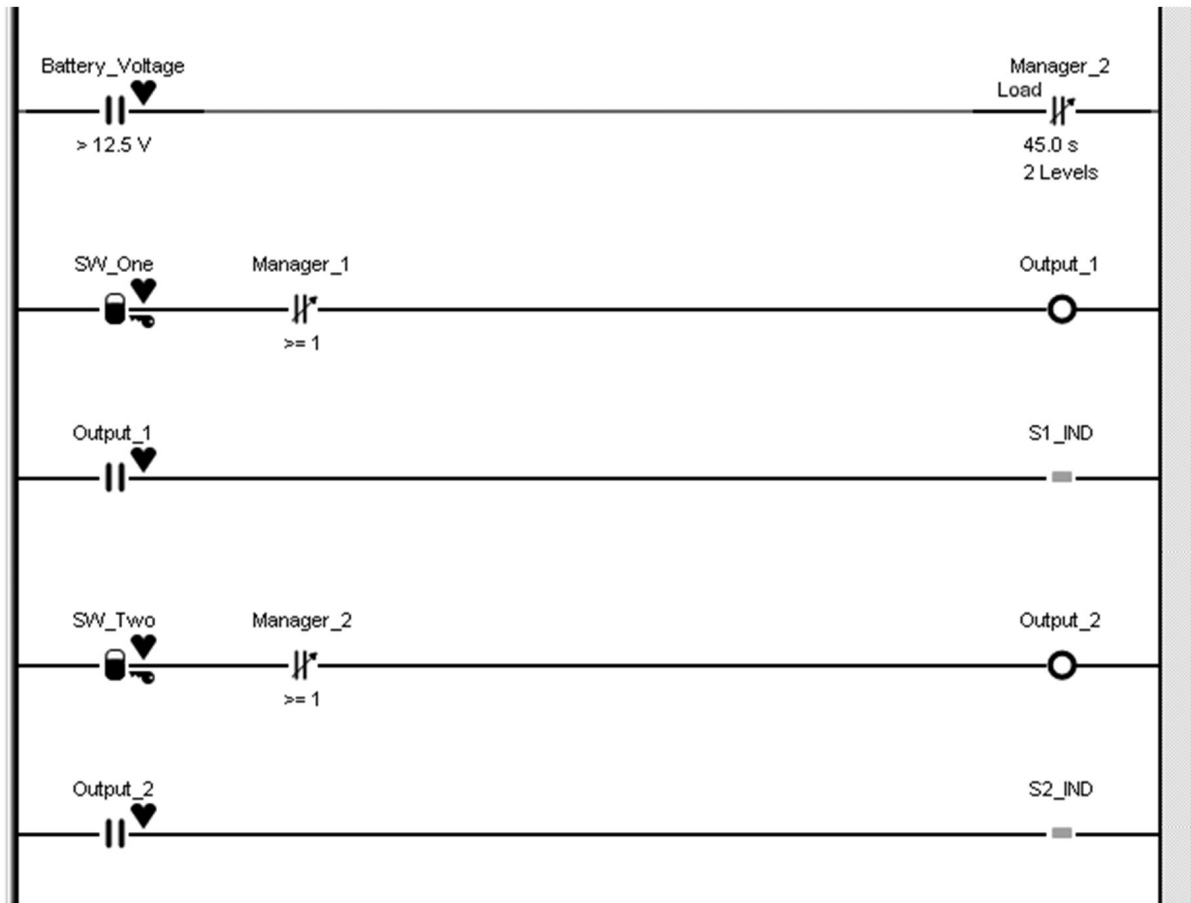
### Gestionnaire de charge à points multiples

Le gestionnaire de charge à points multiples permet d'éteindre (OFF) les sorties de RPM en fonction de multiples points de déclenchement à basse tension. Cette fonction permet également de réallumer (ON) les sorties en fonction de multiples points de déclenchement de tension plus élevée. Il est recommandé d'entrer une zone morte d'au moins 0,5 V pour s'assurer que le gestionnaire de charge ne perd pas et ne réactive pas continuellement les sorties lorsque la tension de la batterie est proche du point de déclenchement.



0000466694

Figure 149 Gestionnaire de charge à points multiples (Partie 1)



0000466695

Figure 150 Gestionnaire de charge à points multiples (Partie 2)

La figure ci-dessus est un exemple de gestionnaire de charge à points multiples qui déleste deux sorties lorsque la tension de la batterie tombe en dessous de 11,5 V et délester la deuxième sortie lorsque la tension de la batterie sera inférieure à 11,0 V. Les sorties seront réactivées (ON) lorsque la tension de la batterie sera supérieure à 12,3 V pour la première sortie et à 12,5 V pour la deuxième sortie. Le carrossier doit choisir les points de départ réels en fonction des pratiques passées, de l'appel de charge du véhicule et de la capacité de charge de l'alternateur. En outre, la fonction de gestion de la charge permet d'entrer un délai entre chaque étape de délestage ou d'activation de la charge. Les délais peuvent être indépendants les uns des autres.

Le gestionnaire de charge à points multiples fonctionne en incrémentant ou en décrémentant indépendamment deux variables différentes du gestionnaire. Le processus de délestage se fait en décrémentant une variable d'un compte chaque fois que l'intervalle de temps spécifié s'est écoulé. Lorsque le compte atteint zéro, toutes les sorties seront désactivées (OFF). L'activation d'une sortie est obtenue en incrémentant la même variable de gestionnaire. Lorsque le compte atteint 2, l'incrément s'arrête et les sorties seront activées (ON).



Le premier échelon montre que l'action de mettre la clé de contact en position Accessoire ou Marche ou de déconnecter l'interrupteur du gestionnaire de charge dans le tableau de bord réglera le gestionnaire de charge sur le nombre de charge maximum ou, en d'autres termes, connectera toutes les sorties commandées par le gestionnaire de charge. Cette action est nécessaire pour que les sorties soient activées chaque fois que la clé de contact passe par la position OFF, de sorte que toutes les sorties soient opérationnelles lors du démarrage initial du véhicule. De même, si l'on souhaite arrêter la fonction de gestion de charge avec l'interrupteur à bascule LOAD SHED (Délestage de charge), le fait d'éteindre (OFF) cet interrupteur forcera également toutes les sorties à s'allumer (ON) immédiatement. Il convient de noter que la variable de comptage du gestionnaire de charge doit toujours être réglée sur un nombre supérieur au nombre de sorties à commander. Le gestionnaire de charge n'applique pas l'intervalle de temps à la première réduction de comptage une fois que les conditions logiques sont réunies pour commencer le délestage.

Les troisième, quatrième, cinquième et sixième échelons montrent les conditions de mise en place des deux fonctions indépendantes de gestion de la charge. Les exigences logiques sur le côté gauche des troisième et cinquième échelons d'échelle indiquent que l'interrupteur LOAD SHED (Délestage de charge) du tableau de bord doit être activé (ON) et que la tension de la batterie doit être inférieure à 11,5 V pour le gestionnaire de charge 1 et inférieure à 11,0 V pour le gestionnaire de charge 2. Les variables de délestage de charge sur le côté droit de l'échelon sont créées de la manière suivante : Sélectionnez l'onglet My Variables (Mes variables) et déplacez votre curseur à la fin de la liste jusqu'à l'espace vide. Saisissez le nom souhaité de votre variable de délestage de charge dans la colonne Custom Variable (Variable personnalisée). Utilisez le bouton gauche de la souris pour glisser-déposer le nouveau signal de délestage de charge sur le côté sortie d'un échelon vierge. Placez maintenant le curseur sur la variable et faites un clic droit pour faire apparaître un nombre d'options. Sélectionnez l'option Shed (Délester) pour faire de cet échelon un délesteur de charge. Ensuite, vous verrez que la variable est maintenant un délesteur de charge avec un temps par défaut de 1 seconde entre les délestages. Vous pouvez changer ce temps en double-cliquant sur le chiffre de 1 seconde jusqu'à ce qu'il soit mis en évidence. Entrez maintenant l'intervalle de temps souhaité en secondes, en prenant soin d'inclure le « s » pour l'unité de mesure. L'intervalle de temps est compris entre 0,1 seconde et 600 secondes. L'intervalle de temps choisi entre les sorties de délestage est de 60 secondes pour le gestionnaire de charge 1 et de 75 secondes pour le gestionnaire de charge 2. Répétez le processus sur un autre échelon, sauf sélectionnez l'option LOAD (Charger) pour que variable active les sorties en fonction des nouvelles conditions logiques qui peuvent être saisies sur le côté gauche de l'échelon. Consultez le quatrième et sixième échelon pour un exemple de mise en place de la fonction de chargement. Notez que le délai entre l'activation des charges est de 30 secondes et que la tension de la batterie doit être supérieure à 12,3 V pour le gestionnaire 1 et 45 secondes avec une tension de batterie supérieure à 12,5 V pour le gestionnaire 2.

Le septième échelon montre l'utilisation de la variable de gestion de charge avec les sorties des interrupteurs et de RPM. Vérifiez que les variables appelées Manager\_1 et Manager\_2 ont été placées respectivement entre l'entrée de les interrupteurs à bascule d'entrée et les sorties de RPM. Utilisée sur le côté entrée, la variable Manager se fait associer à un numéro de séquence. Ce nombre est incrémenté pour activer les sorties et est décrémenté pour désactiver les sorties (OFF). Comme nous l'avons déjà dit, pour que la première sortie soit désactivée (OFF) avec la bonne synchronisation, le numéro de séquence sous la variable doit être inférieur d'une unité au numéro saisi ci-dessus dans les échelons de configuration du gestionnaire de charge. Par conséquent, nous avons attaché un numéro 1 à chaque variable de gestion qui doit être délestée. La séquence des événements pour le délestage sera :

- Si l'interrupteur du gestionnaire de charge est activé (ON), la clé de contact est en position RUN (Marche) ou ACCESSORY (Accessoire) et la tension de la batterie descend en dessous de 11,5 V, la variable du gestionnaire de charge sera immédiatement décrémentée à 1.
- Si la tension de la batterie reste inférieure à 11,5 V pendant 60 secondes, la 1 variable du gestionnaire de charge sera décrémentée à 0. Maintenant, le 7ème échelon ne sera pas activé et la sortie Output\_1 sera désactivé (OFF).

## FONCTIONS DE PROGRAMMATION AVANCÉES

---

- Si la tension de la batterie chute sous 11,0 V pendant 75 secondes, la variable Manager 2 sera décrémentée à 0. Maintenant, le 9ème échelon ne sera pas activé et la sortie Output\_2 sera désactivée (OFF).

Les variables du gestionnaire de charge resteront à 0 tant que la tension de la batterie sera inférieure à 12,3 V pour le Manager 1 et à 12,5 V pour le Manager 2.

Dès que la tension de la batterie sera supérieure à 12,3 V, les événements permettant de réactiver les sorties seront :

- Si l'interrupteur du gestionnaire de charge est activé (ON), que la clé de contact est en position RUN ou ACCESSORY et que la tension de la batterie dépasse 12,3 V, la variable du gestionnaire de charge 1 sera incrémentée à 1 après 30 secondes. Maintenant, le 7ème échelon sera activé et la sortie Output\_1 activée (ON).
- Si la tension de la batterie surpasse 12,5 V pendant 45 secondes, la variable du gestionnaire de charge 2 sera incrémenté à 1. Maintenant, le 9ème échelon sera activé et la sortie Output\_2 sera activée (ON).
- Après 30 secondes supplémentaires de tension de batterie supérieure à 12,3 V, la variable gestionnaire de charge 1 sera incrémentée à 2 et restera à cette valeur.
- Après 30 secondes supplémentaires de V avec batterie supérieure à 12,5 V, la variable gestionnaire de charge 2 sera incrémentée à 2 et restera à cette valeur.

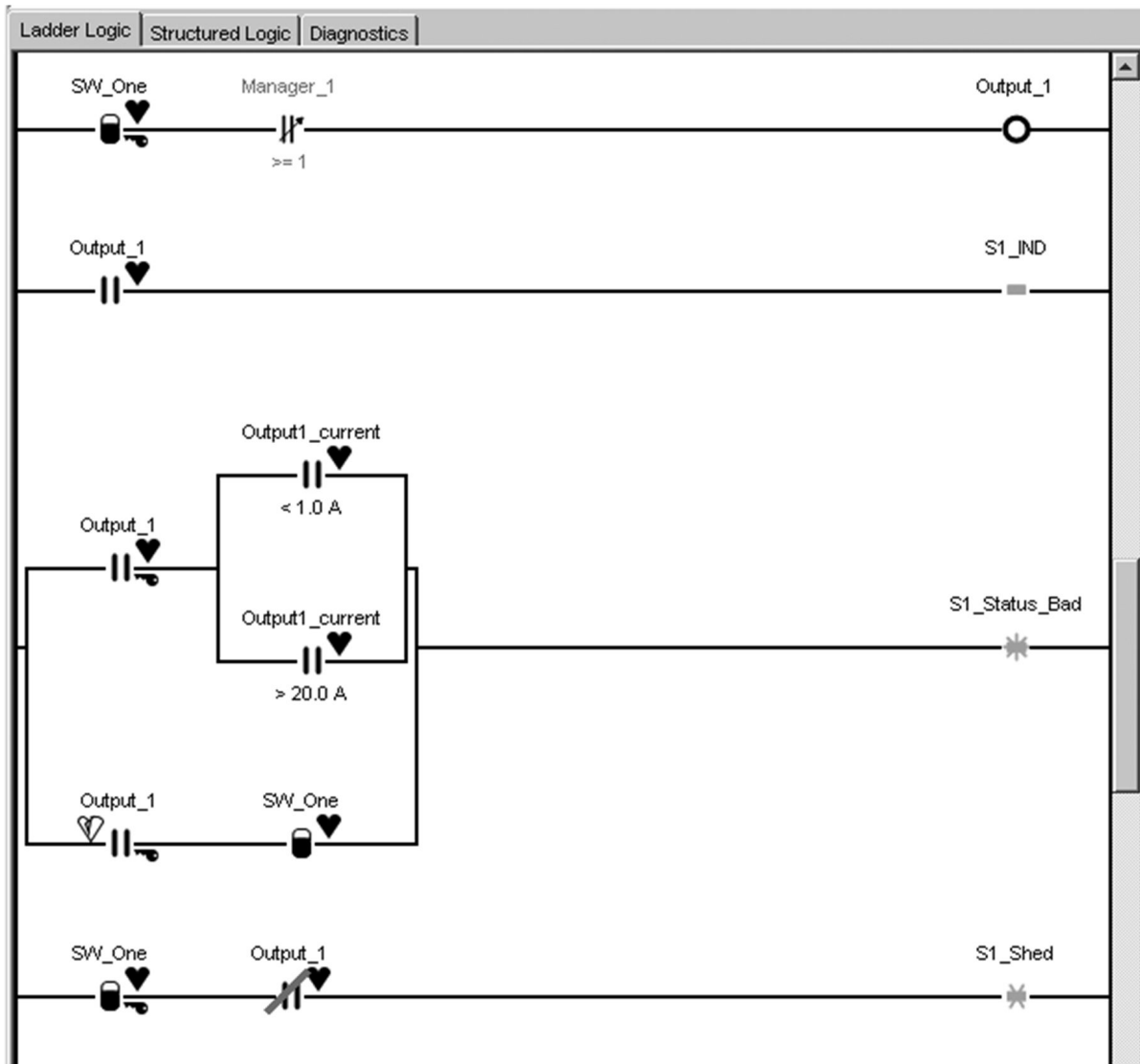
**REMARQUE – Notez dans le diagramme ci-dessus que les indicateurs VERTS dans les interrupteurs SW\_One et SW\_Two ne seront activés (ON) que lorsque les sorties RPM seront activées (ON).**

Consultez la description du diagnostic ci-dessous pour d'autres façons d'utiliser ces indicateurs pour alerter le conducteur qu'une sortie a été désactivée (OFF) en raison d'un événement de gestionnaire de charge actif.

### Descriptions de diagnostic pour les gestionnaires de charge

La description de diagnostic pour les gestionnaires de charge doit être saisie dans l'onglet Diagnostics (Diagnostics) de la vue logique Ladder. Cette description doit contenir un résumé global de tous les éléments de signaux ou d'interverrouillages qui doivent être vrais avant que le gestionnaire de charge puisse fonctionner. Dans notre exemple, la description indiquerait qu'un interrupteur à bascule de Load Shed (Délestage de charge) et la tension de la batterie du véhicule commandent une fonction de gestion de charge à deux niveaux. Une liste détaillée de toutes les entrées et sorties, y compris la position de l'interrupteur dans un ensemble d'interrupteurs spécifiques, ainsi que l'affectation des signaux à des sorties d'une adresse RPM spécifique. Cette description textuelle doit contenir tous les termes logiques ET & OU en conjonction avec des noms de signaux spécifiques. Enfin, un résumé de diagnostic doit être inclus pour identifier les indicateurs dont le conducteur ou le technicien pourrait être témoin pendant les différents modes de défaillance.

Consultez l'exemple ci-dessous pour un gestionnaire de charge la surveillance de diagnostic intégrée en utilisant toutes les capacités de l'indicateur VERT dans l'interrupteur à bascule. Le troisième échelon du diagramme ci-dessous vérifie le BAD STATUS (Mauvais Statut) de la sortie RPM. Un Mauvais statut se produira si le RPM a subi une défaillance interne, si la sortie est surchargée ou court-circuitée à la masse, si la liaison de communication avec le RPM a été interrompue ou si le RPM a perdu son alimentation par batterie à courant fort. Un code d'erreur de diagnostic accompagnera un grand nombre de ces modes de défaillance. D'autres modes de défaillance pourraient se produire dans le système électrique, ce qui rendrait le signal de sortie du séquenceur inopérant. Les défaillances dans le bloc d'interrupteurs ou dans le câblage du bloc d'interrupteurs peuvent également entraîner la déconnexion des sorties, même si l'interrupteur Start\_Switch est Latched ON (Actif et verrouillé). Toutefois, si une défaillance existe dans le bloc d'interrupteurs, il est peu probable que la communication entre le BCM et le bloc d'interrupteurs puisse être établie pour faire clignoter l'indicateur VERT dans l'interrupteur au sujet du problème. Si tel est le cas, d'autres méthodes de diagnostic doivent être utilisées. En outre, la séquence de clignotement rapide s'affiche lorsqu'une sortie est activée (ON), mais la charge comporte une ampoule grillée ou un circuit ouvert OU que si la sortie est surchargée et consomme plus de 20 A. Dans notre exemple, la charge doit consommer au moins 1 A lorsque la sortie est active (ON) sinon on suppose que la sortie a un circuit ouvert. L'indicateur affichera un clignotement lent si l'interrupteur est activé (ON) mais que le gestionnaire de charge a déconnecté la sortie.



0000466690

Figure 151 Conception de diagnostic pour séquenceur de charge

**Diagnostic des gestionnaires de charge**

Le diagnostic d'un interrupteur principal et d'un circuit de séquenceur de charge nécessite la connaissance de tous les verrouillages qui sont mis en œuvre avec la conception. En outre, le conducteur ou le technicien doit être formé aux indicateurs de diagnostic affichés par le système. Dans cet exemple, les indicateurs de diagnostic sont fournis avec un indicateur de clignotement rapide ou lent sur chaque interrupteur à bascule qui commande une sortie. Le diagnostic des circuits du gestionnaire de charge peut être effectué par quelques vérifications simples :

1. Vérifiez que le RPM a de la tension de la batterie appliquée à l'entrée d'alimentation ROUGE. Notez que le module est protégé par un lien fusible au niveau du boîtier de la batterie ou de la borne du démarreur.

2. Vérifiez si un indicateur VERT clignote rapidement dans l'un des interrupteurs à bascule. Cela indique la possibilité d'une ampoule grillée ou d'un câblage en circuit ouvert dans les sorties qui sont commandées par le séquenceur. Aucun code d'erreur du système électrique ne sera généré pour les ampoules grillées ou les câblages ouverts entre le RPM et les ampoules. Le diagnostic du circuit ouvert ne fonctionnera que lorsque la sortie RPM respective sera changée à activée (ON).
  - a. Si oui, effectuez l'étape 3.
  - b. S'il n'y a pas d'indicateur de clignotement rapide et que la sortie ne fonctionne toujours pas, passez à l'étape 4.
3. Vérifiez les codes d'erreur associés au RPM utilisé avec le Séquenceur. Vous pouvez le résoudre à l'aide des informations appropriées de diagnostic et de dépannage du manuel de service/technicien.
4. Vérifiez les codes d'erreur associés au Module de l'ensemble d'interrupteurs utilisé avec le séquenceur. Vous pouvez le résoudre à l'aide des informations appropriées de diagnostic et de dépannage du manuel de service/technicien.
5. Si l'un des indicateurs VERT des interrupteurs à bascule affiche un clignotement lent, c'est que la fonction de gestion de la charge a rendu les sorties indisponibles. Rétablir la tension de la batterie à de normaux niveaux opérationnels pour permettre au gestionnaire de charge de reconnecter les sorties.
6. Si Diamond Logic® Builder est à la disposition du technicien, sélectionnez la vue Advanced Logic (Logique avancée) et placez le programme en mode diagnostic lorsqu'il est connecté au véhicule testé. Examinez les signaux sur chaque échelle et vérifiez que l'indicateur de OFF ou ON est affiché en fonction de l'état physique de chaque entrée.

### MINUTERIES

#### Les bases de la minuterie

Le programme Diamond Logic® Builder permet à l'utilisateur de mesurer des intervalles de temps de différentes manières. Les deux principaux objectifs d'une minuterie sont de permettre une sortie PENDANT un temps déterminé ou de permettre une sortie APRÈS qu'un temps déterminé se soit écoulé.

Les minuteries du programme Diamond Logic® Builder sont conçus comme des minuteries de comptage à rebours, un peu comme une minuterie à œufs dans votre cuisine. Une minuterie peut être placée dans les états suivants :

- Démarrer la minuterie
- La minuterie est en marche
- Le délai est expiré
- La minuterie est arrêtée

Chacun de ces modes peut être activé ou surveillé en permettant aux attributs clés d'un signal créé d'être une fonction de la minuterie.

La mise en œuvre de l'utilisation de minuteries dans l'écriture de logique avancée exige que l'utilisateur comprenne quelques principes opérationnels de base. N'oubliez pas que les échelons de logique avancée sont exécutés toutes les 0,020 secondes. Par conséquent, des mesures doivent être prises pour garantir que les minuteries ne soient pas continuellement redémarrées à chaque cycle de traitement. De même, les icônes de signaux logiques doivent être disposées de manière à empêcher l'arrêt d'une minuterie avant la fin du cycle. Si vous le souhaitez, les icônes de signaux peuvent être conçues de manière à permettre à une minuterie de manipuler une sortie de différentes manières : soit en retardant l'activation d'une sortie, soit en forçant une sortie de se connecter pour une durée déterminée. Les paragraphes suivants fournissent des descriptions détaillées sur la manière d'utiliser les minuteries dans différents modes de fonctionnement.

#### Création d'une minuterie

1. Sélectionnez l'onglet ADVANCED LOGIC (Logique avancée).
2. Sélectionnez MY VARIABLES (Mes variables) sur le côté droit de l'écran.
3. Déplacez votre curseur jusqu'à la fin de la liste où se trouve un espace vide.
4. Tapez le nom de votre minuterie dans la colonne Custom Signal (Signal personnalisé).
5. À l'aide de votre souris, faites glisser l'icône de ce signal de minuterie sur le côté droit d'un échelon d'échelle ouvert.
6. Placez le curseur sur ce nouveau signal et cliquez à droite pour faire apparaître les options possibles.
7. Sélectionnez l'attribut START (Démarrage) si vous souhaitez que ce signal démarre la minuterie. L'icône du signal semble maintenant être une horloge avec un cercle VERT à côté et que « 1,0 s » est visible sous l'icône.
8. Si vous le souhaitez, remplacez ce temps par défaut d'une seconde par toute valeur comprise entre 0 et 600 secondes. Le temps peut être saisi avec une résolution de 0,020 s par intervalle. Les valeurs de la minuterie doivent être saisies avec une notation complète, telle que 5 s ou 12 s. L'unité de mesure doit être incluse avec la valeur numérique. La casse des lettres doit être conservée avec votre inscription.

L'icône de la minuterie comporte un cercle VERT à côté de l'horloge pour indiquer que la minuterie est démarrée.

### Vérifier que la minuterie fonctionne

1. Avec votre souris, faites glisser l'icône de ce signal de minuterie sur le côté gauche d'un échelon d'échelle ouvert.
2. Placez le curseur sur ce nouveau signal et cliquez à droite pour faire apparaître les options possibles.
3. Sélectionnez les attributs appropriés :
  - Sélectionnez RUNNING (En marche) si vous souhaitez vérifier que la minuterie fonctionne.
  - Sélectionnez NEGATE (Nier) et RUNNING (En marche) si vous voulez vérifier que la minuterie ne fonctionne pas.

L'icône de la minuterie aura une horloge plus petite dont les aiguilles indiqueront le temps écoulé pour indiquer que la minuterie est en marche.

### Vérification de l'expiration d'un délai

1. Avec votre souris, faites glisser l'icône de ce signal de minuterie sur le côté gauche d'un échelon d'échelle ouvert.
2. Placez le curseur sur ce nouveau signal et cliquez à droite pour faire apparaître les options possibles.
3. Sélectionnez l'attribut EXPIRED (Expiré).

Si la minuterie a expiré, elle aura une horloge plus petite avec les aiguilles à 12 heures.

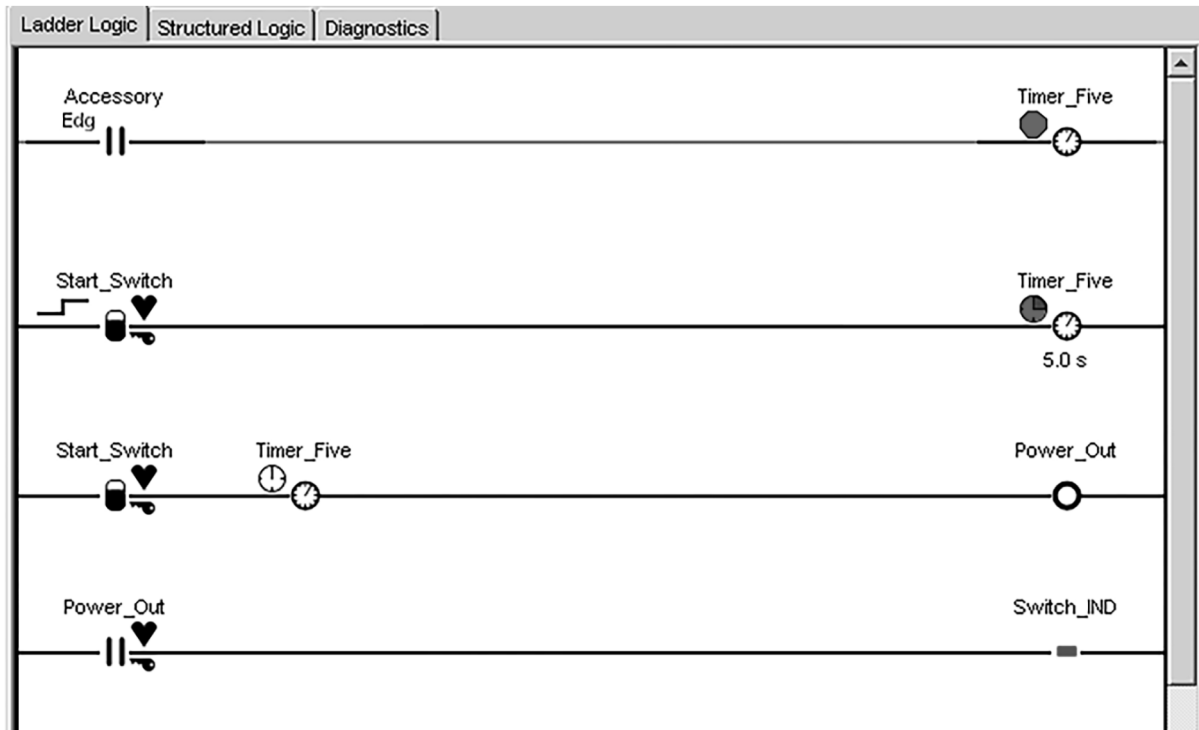
Une minuterie restera dans le mode expiré jusqu'à ce qu'elle soit Arrêtée ou Redémarrée.

### Arrêter une minuterie

1. À l'aide de votre souris, faites glisser l'icône de ce signal de minuterie sur le côté droit d'un échelon d'échelle ouvert.
2. Placez le curseur sur ce nouveau signal et cliquez à droite pour faire apparaître les options possibles.
3. Sélectionnez l'attribut STOP (Arrêt) si vous souhaitez que la minuterie soit arrêtée par la logique située sur le côté gauche de l'échelon. L'icône de la minuterie comporte un panneau d'arrêt ROUGE à côté de l'horloge.

La minuterie restera dans le mode arrêtée jusqu'à ce qu'elle soit redémarrée.

Engagement retardé d'un produit à l'aide d'une minuterie



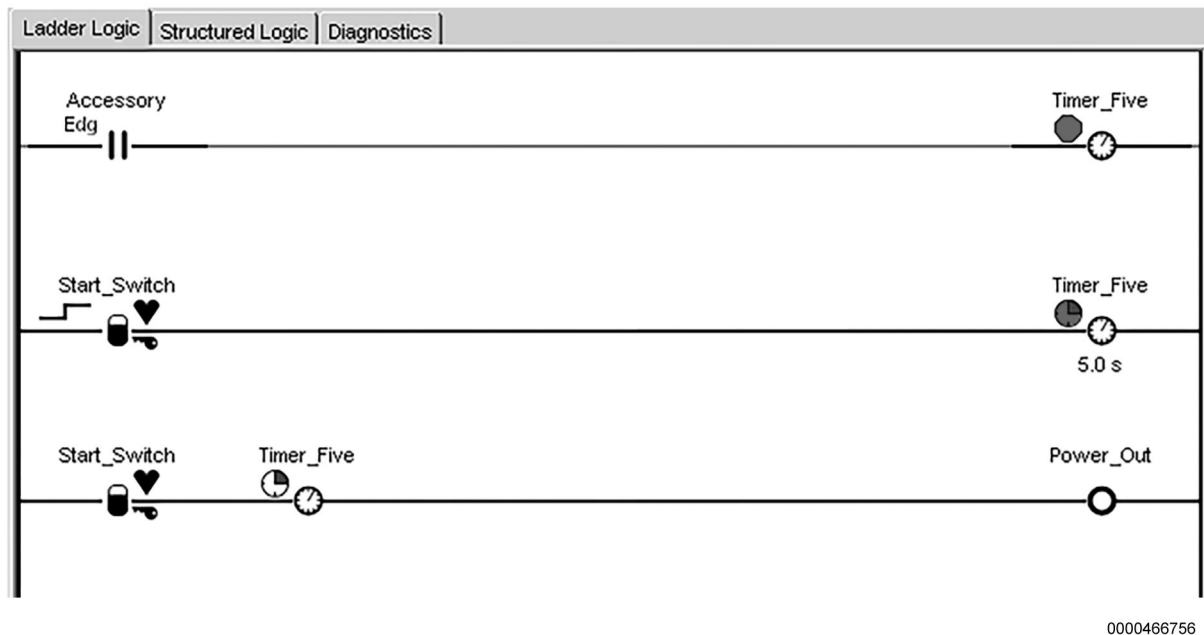
0000466754

Figure 152 Sortie retardée à l'aide d'une minuterie

Les minuteries peuvent être utilisées pour activer une sortie APRÈS une durée déterminée. Consultez l'exemple ci-dessous. Cet exercice permettra d'activer une sortie RPM exactement cinq secondes après qu'un interrupteur à bascule verrouillé ait été activé. Il suffit de trois échelons de logique avancée pour effectuer cette opération. L'exemple suppose qu'un interrupteur à bascule ou une autre entrée est disponible dans un état verrouillé ON ou OFF. Le premier échelon est utilisé pour initialiser la minuterie en état OFF ou arrêté. Le deuxième échelon détecte que l'interrupteur à bascule a été activé (ON) en utilisant l'attribut de détection de bord positif. Cette méthode de détection d'un bord unique est utilisée de manière à ce que nous ne démarrions la minuterie de cinq secondes qu'une seule fois. Lorsque la logique est exécutée dans les cycles de traitement suivants après le démarrage de la minuterie, ce deuxième échelon ne sera pas vrai et ainsi la minuterie ne sera pas redémarrée. Notez que l'entrée de l'interrupteur devra être désactivée (OFF) lorsque la clé de contact sera en position OFF ou si le bloc d'interrupteurs présente une condition d'erreur de statut. Le troisième échelon permet à la sortie du module d'alimentation à distance d'être activé (ON) tant que l'interrupteur à bascule est en position ON et que la minuterie a expiré. La minuterie reste en mode expiré jusqu'à ce qu'elle soit redémarrée. Ainsi, la sortie est active au bout de cinq secondes et reste active tant que l'interrupteur à bascule est activé (ON) et que la clé est en position RUN ou ACCESSORY.



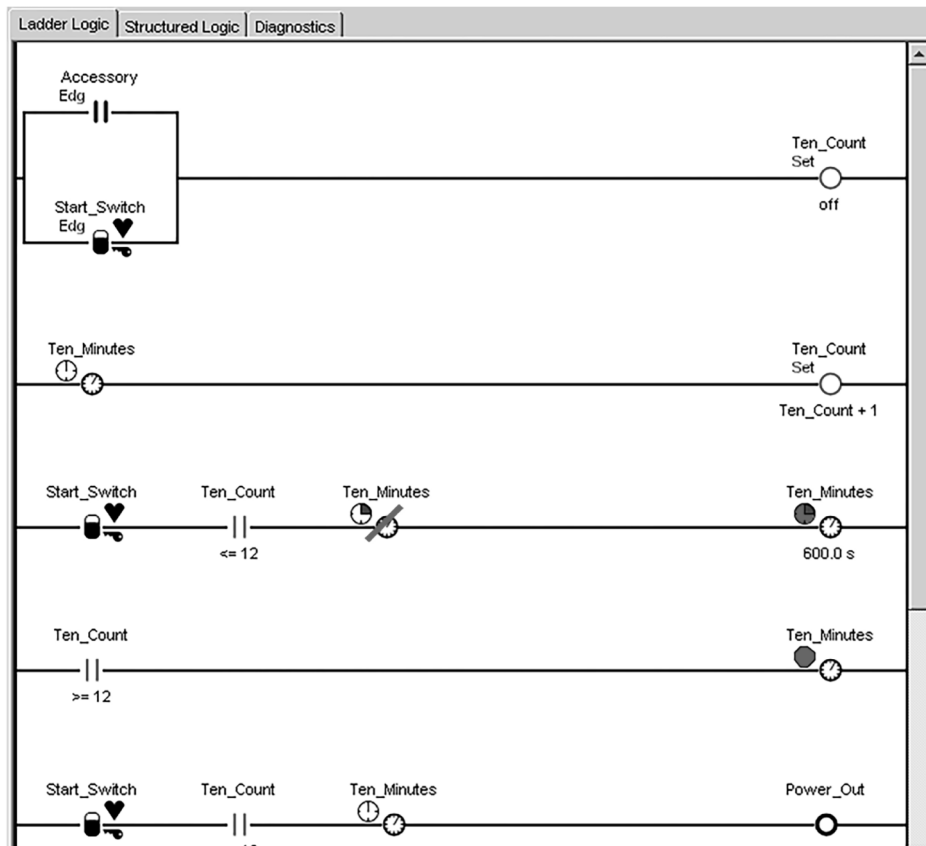
## Rendre disponible une sortie pour une durée déterminée



**Figure 153** Sortie rendue disponible pour une durée déterminée

Les minuteries peuvent être utilisées POUR activer (ON) une sortie pendant une durée déterminée. Consultez l'exemple ci-dessous. Cet exercice consiste à activer (ON) la sortie d'un module d'alimentation à distance pendant exactement cinq secondes lorsqu'un interrupteur à bascule verrouillé est activé (ON). Il suffit de trois échelons de logique avancée pour effectuer cette opération. L'exemple suppose qu'un interrupteur à bascule ou une autre entrée est disponible dans un état verrouillé ON ou OFF. Le premier échelon est utilisé pour initialiser la minuterie en état OFF ou arrêté. Le deuxième échelon détecte que l'interrupteur à bascule a été activé (ON) en utilisant l'attribut de détection de bord positif. Cette méthode de détection d'un bord unique est utilisée de manière à ce que nous ne démarrions la minuterie de cinq secondes qu'une seule fois. Lorsque la logique est exécutée dans les cycles de traitement suivants après le démarrage de la minuterie, ce deuxième échelon ne sera pas vrai et ainsi la minuterie ne sera pas redémarrée. Notez que l'entrée de l'interrupteur devra être désactivée (OFF) lorsque la clé de contact sera en position OFF ou si le bloc d'interrupteurs présente une condition d'erreur de statut. Le troisième échelon rend disponible la sortie du module d'alimentation à distance tant que l'interrupteur à bascule est en position ON et que la minuterie fonctionne. La minuterie reste en mode expiré jusqu'à ce qu'elle soit redémarrée. Ainsi, la sortie est active (ON) pendant seulement cinq secondes tant que l'interrupteur à bascule est activé (ON) et que la clé est en position RUN ou ACCESSORY.

Créer des minuteries de plus de dix minutes



0000466759

Figure 154 Exemple de minuterie de deux heures

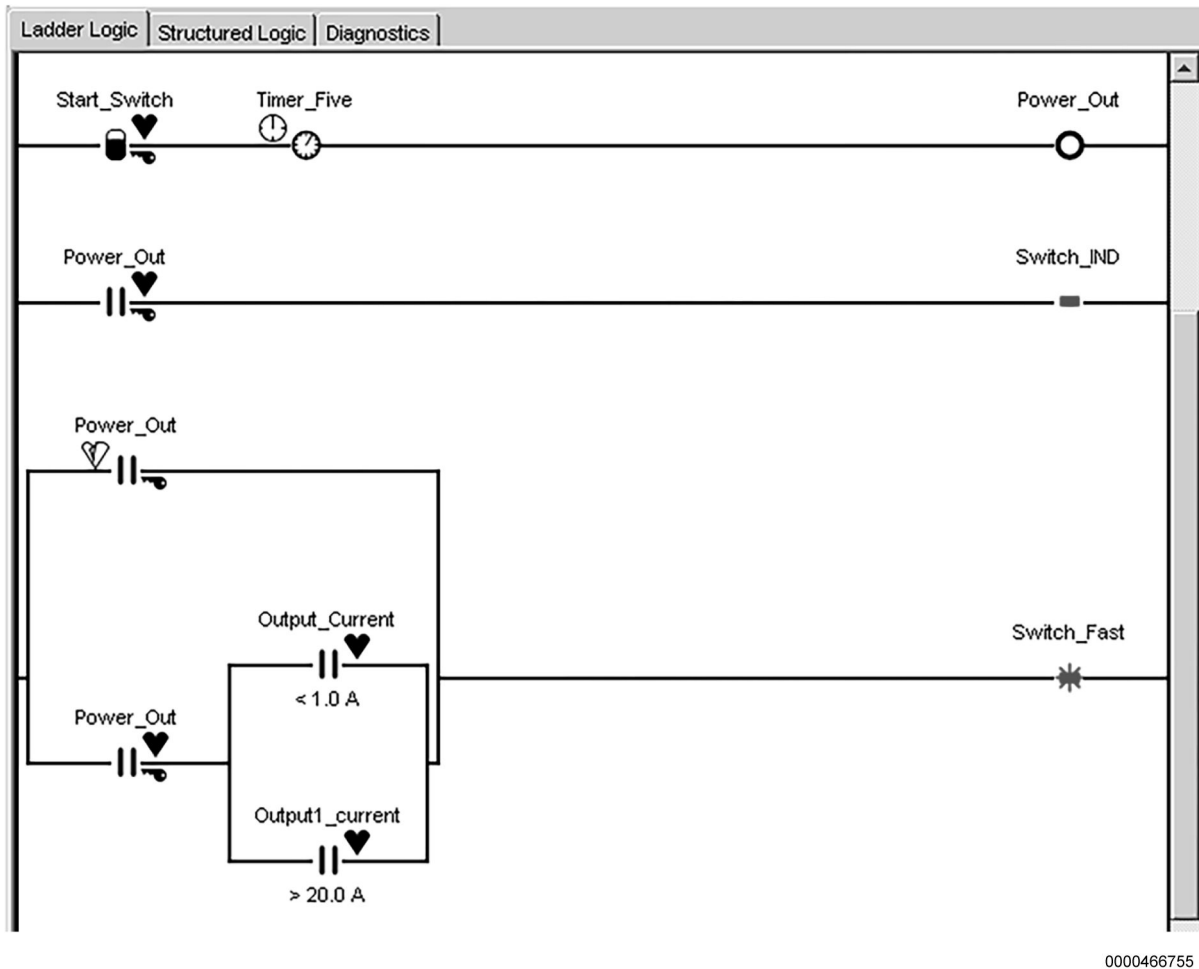
**REMARQUE – L’entrée de l’interrupteur à bascule est désactivée lorsque la clé de contact est en position OFF ou si le bloc d’interrupteurs présente une condition d’erreur de statut. La sortie est donc active pendant deux heures tant que l’interrupteur à bascule est activé (ON) et que la clé est en position RUN ou ACCESSORY. La modification de toutes les entrées de Ten\_count (Compte de dix) modifiera la durée de la minuterie par incréments de 10 minutes.**

Le système électrique Diamond Logic® a des capacités étendues pour construire une logique personnalisée pour répondre à vos besoins de commande des équipements corporels. Cependant, le système ne peut actuellement mesurer que des périodes de temps allant jusqu’à 10 minutes avec une simple fonction de signal de minuterie. Si votre demande nécessite un délai de plus de 10 minutes, il est possible de construire une logique Ladder qui comptera pour de très longues périodes de temps. Consultez l’exemple ci-dessous. Cet exercice permettra d’activer la sortie d’un module d’alimentation à distance pendant exactement deux heures lorsqu’un interrupteur à bascule verrouillé est activé (ON). La minuterie de deux heures est réalisée en laissant s’écouler douze fois une minuterie de 10 minutes, soit 120 minutes (2 heures). Il suffit de cinq échelons de logique avancée pour effectuer cette opération.

L'exemple suppose qu'un interrupteur à bascule ou une autre entrée est disponible dans un état verrouillé ON ou OFF. Le premier échelon est utilisé pour initialiser une variable du compteur Ten\_count à OFF ou arrêté chaque fois que la touche est mise sur OFF ou que l'interrupteur à bascule a été placé sur ON ou OFF. Ten\_count est utilisé pour compter une période de dix minutes. Le deuxième échelon vérifie si le délai de dix minutes est écoulé ou, en d'autres termes, si une période de dix minutes s'est écoulée. Si oui, alors Ten\_count est incrémenté de un en utilisant la fonction Set. Le troisième échelon permet de rendre disponible la minuterie de base de dix minutes. La minuterie de dix minutes appelée Ten\_Minutes ne sera lancée que si l'interrupteur à bascule est activé (ON), Ten\_count est inférieur ou égal à 12 et la minuterie de dix minutes n'est pas en marche. Le quatrième échelon vérifie si la dernière période de minuterie s'est écoulée, comme défini par Ten\_count. Dans ce cas, dès que Ten\_count est supérieur ou égal à 12, la minuterie Ten\_Minutes est arrêtée. Le cinquième échelon commande la sortie finale du module d'alimentation à distance. La sortie sera active (ON) tant que l'interrupteur à bascule est activé (ON), que Ten\_Count est inférieur à douze et que Ten\_Minutes est toujours en marche.

### Descriptions des diagnostics des minuteriers

Il est très important de rédiger des descriptions de diagnostic détaillées et efficaces pour les minuteriers, car les performances des sorties peuvent sembler assez déroutantes pour le technicien qui dépanne le véhicule. Dans la vue de logique avancée, sélectionnez l'onglet de diagnostic au-dessus de la logique Ladder. C'est ici que vous devez entrer vos descriptions de diagnostic. Le texte doit comprendre un résumé général des performances attendues de la production programmée. La description de notre premier exemple indiquerait qu'une sortie du module d'alimentation à distance serait activée cinq secondes après que le Start\_Switch (Interrupteur de démarrage) ait été activé (ON). La description de notre deuxième exemple indiquerait qu'une sortie du module d'alimentation à distance serait activée pendant seulement cinq secondes après que l'interrupteur Start\_Switch ait été activé. La description du troisième exemple indiquerait qu'une sortie du module d'alimentation à distance serait activée pendant deux heures après que l'interrupteur Start\_Switch soit activé. Cette description doit contenir un résumé global de tous les éléments de signaux ou de interverrouillage qui doivent être vrais avant que minuterie ne fonctionne. Une liste détaillée de toutes les entrées et sorties, y compris la position de l'interrupteur dans un ensemble d'interrupteurs spécifiques, ainsi que l'affectation des signaux à une sortie d'une adresse Module d'alimentation à distance spécifique. Cette description textuelle doit contenir tous les termes logiques ET & OU en conjonction avec des noms de signaux spécifiques. Il appartient à l'utilisateur de décider comment l'indicateur VERT de l'interrupteur à bascule peut être utilisé en conjonction avec une minuterie. Un résumé de diagnostic doit être inclus pour identifier les indicateurs dont le conducteur ou le technicien pourrait être témoin pendant les différents modes de défaillance si les modes de clignotement de l'indicateur VERT de l'interrupteur à bascule sont utilisés. Consultez l'exemple ci-dessous pour la conception du diagnostic d'un minuterie de sortie retardée de cinq secondes qui commande une sortie du module d'alimentation à distance.



**Figure 155 Conception d'un diagnostic pour une minuterie de sortie retardée**

Dans cet exemple, l'indicateur VERT pour Start\_Switch est utilisé pour montrer que la sortie du module d'alimentation à distance s'est activé après la période de délai de cinq secondes. Si l'état de la sortie du module d'alimentation est bon, l'indicateur sera alors activé en permanence. Si la sortie du module d'alimentation à distance a un mauvais statut ou si la sortie a une ampoule grillée ou un circuit ouvert OU si la sortie est surchargée et consomme plus de 20 A, alors l'indicateur VERT dans le Start\_Switch affichera un clignotement rapide. Un Mauvais statut se produira si le Module d'alimentation à distance a subi une défaillance interne, si la sortie du Module d'alimentation à distance est surchargé ou court-circuité à la masse, si la liaison de communication avec le RPM a été interrompue ou si le Module d'alimentation à distance a perdu son alimentation par batterie à courant fort. Un code d'erreur de diagnostic accompagnera un grand nombre de ces modes de défaillance. D'autres modes de défaillance pourraient se produire dans le système électrique, ce qui rendrait le signal de sortie de la minuterie inopérante. Les défaillances dans le bloc d'interrupteurs ou dans le câblage du bloc d'interrupteurs peuvent également entraîner la désactivation des sorties, même si l'interrupteur Start\_Switch est verrouillé sur ON. Toutefois, si une défaillance existe dans le bloc d'interrupteurs, il est peu probable que la communication entre le BCM et le bloc d'interrupteurs puisse être établie pour faire clignoter l'indicateur VERT dans l'interrupteur au sujet du problème.

### Diagnostic des minuteriers

Le diagnostic de minuterie nécessite la connaissance de tous les interverrouillages qui sont mis en œuvre avec la conception. En outre, le conducteur ou le technicien doit être formé aux indicateurs de diagnostic affichés par le système. Dans cet exemple, les indicateurs de diagnostic sont fournis avec un indicateur de clignotement rapide ou lent sur chaque interrupteur à bascule qui commande une sortie. Le diagnostic des circuits du séquenceur de charge peut être effectué par quelques vérifications simples :

**REMARQUE – Notez que le module est protégé par un lien fusible au niveau du boîtier de la batterie ou de la borne du démarreur.**

1. Vérifiez que la tension de batterie est appliquée au Module d'alimentation à distance à l'entrée de l'alimentation ROUGE.
2. Vérifiez si un indicateur vert clignote rapidement dans l'un des interrupteurs à bascule. Cela indique la possibilité d'une ampoule grillée ou d'un câblage en circuit ouvert dans les sorties qui sont commandées par le séquenceur. Aucun code d'erreur du système électrique ne sera généré pour les ampoules grillées ou les câblages ouverts entre le RPM et les ampoules. Le diagnostic de circuit ouvert ne fonctionnera que lorsque la sortie Module d'alimentation à distance correspondante est changée à activée (ON).
  - a. Si un voyant vert clignotant rapidement est présent dans l'interrupteur à bascule, alors effectuez l'étape 3.
  - b. S'il n'y a pas d'indicateur de clignotement rapide et que la sortie ne fonctionne toujours pas, passez à l'étape 4.
3. Vérifiez les codes d'erreur associés au Module de l'ensemble d'interrupteurs utilisé avec le séquenceur. Vous pouvez le résoudre à l'aide des informations appropriées de diagnostic et de dépannage du manuel de service/technicien.
4. Vérifiez les codes d'erreur associés au Module de l'ensemble d'interrupteurs utilisé avec le séquenceur. Vous pouvez le résoudre à l'aide des informations appropriées de diagnostic et de dépannage du manuel de service/technicien.
5. Si le technicien dispose du logiciel Diamond Logic® Builder, sélectionnez la vue ADVANCED LOGIC (Logique avancée) et placez le programme en mode diagnostic lorsqu'il est connecté au véhicule testé. Examinez les signaux sur chaque échelle et vérifiez que l'indicateur de OFF ou ON est affiché en fonction de l'état physique de chaque entrée.

### Fonctions de Debounce (Stabilisation) des signaux

Debounce (Stabilisation) désigne le retardement de deux scénarios de transition d'un même signal. Ces transitions sont « On à Off », que l'on pourrait également appeler le signal allant de Vrai à Faux, et « Off à On », que l'on pourrait également appeler le signal allant de Faux à Vrai. Il existe deux types de fonctions de Debounce (Stabilisation) : Debounce (Stabilisation) et Debounce On (Stabilisation à l'état On). Les fonctions Debounce sont simplement des minuteriers qui peuvent être associés aux signaux de logique Ladder (lecture et non écriture) de Diamond Logic® Builder. Les fonctions Debounce ont pour but d'amortir ou de filtrer les changements d'état momentanés et les activations logiques indésirables qui se produisent avant qu'ils ne soient souhaités. Les fonctions Debounce permettent à un utilisateur de Diamond Logic® Builder de réduire la quantité de logique Ladder qui serait normalement nécessaire pour créer un tel système de filtrage grâce à la mise en place de minuteriers.

### Exemple de Debounce

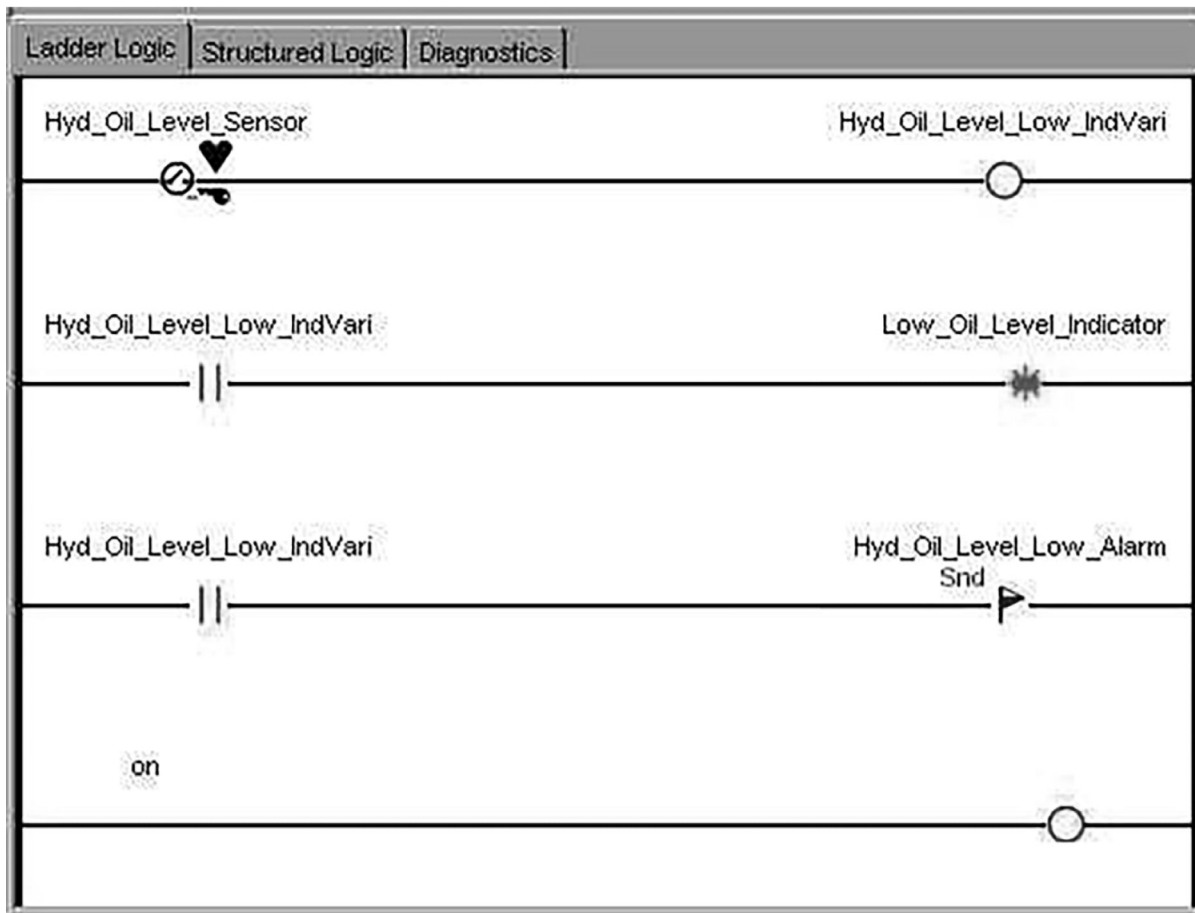
Un exemple de la fonction Debounce (Stabilisation) en pratique serait celui d'un signal d'entrée de modèle de puissance à distance utilisé pour signaler à l'architecture électrique multiplexée l'état d'un indicateur discret du niveau du réservoir d'huile hydraulique installé par un carrossier. En raison de la forte propension de l'huile hydraulique à s'écraser dans son réservoir, il est très probable que le mouvement périodique de l'huile entraînera des transitions momentanées de l'interrupteur de l'indicateur de niveau indiquant que le niveau de l'huile hydraulique est bas. À l'inverse, le scénario inverse peut exister lorsque le niveau du pétrole est bas et qu'en raison de la nature instable du pétrole, l'indicateur du niveau du pétrole aurait détecterait que le niveau du pétrole est satisfaisant. Dans la pratique, en raison du mouvement normal de l'huile, il serait très difficile d'utiliser un signal aussi erratique de manière bénéfique sans une forme d'amortissement ou de fonction de Debounce (Stabilisation).

**REMARQUE – Dans cet exemple, nous travaillerons avec une version logique avancée d'un système d'indicateur de niveau d'huile hydraulique qui utilise un interrupteur à capteur de niveau de type discret (ON/OFF).**

**REMARQUE – Dans cet exemple, la fonction Debounce (Stabilisation) sera ajoutée uniquement à l'icône de signal Hyd\_Oil\_Level\_Sensor afin que cette fonctionnalité fonctionne correctement.**

Pour mettre en œuvre cet exemple :

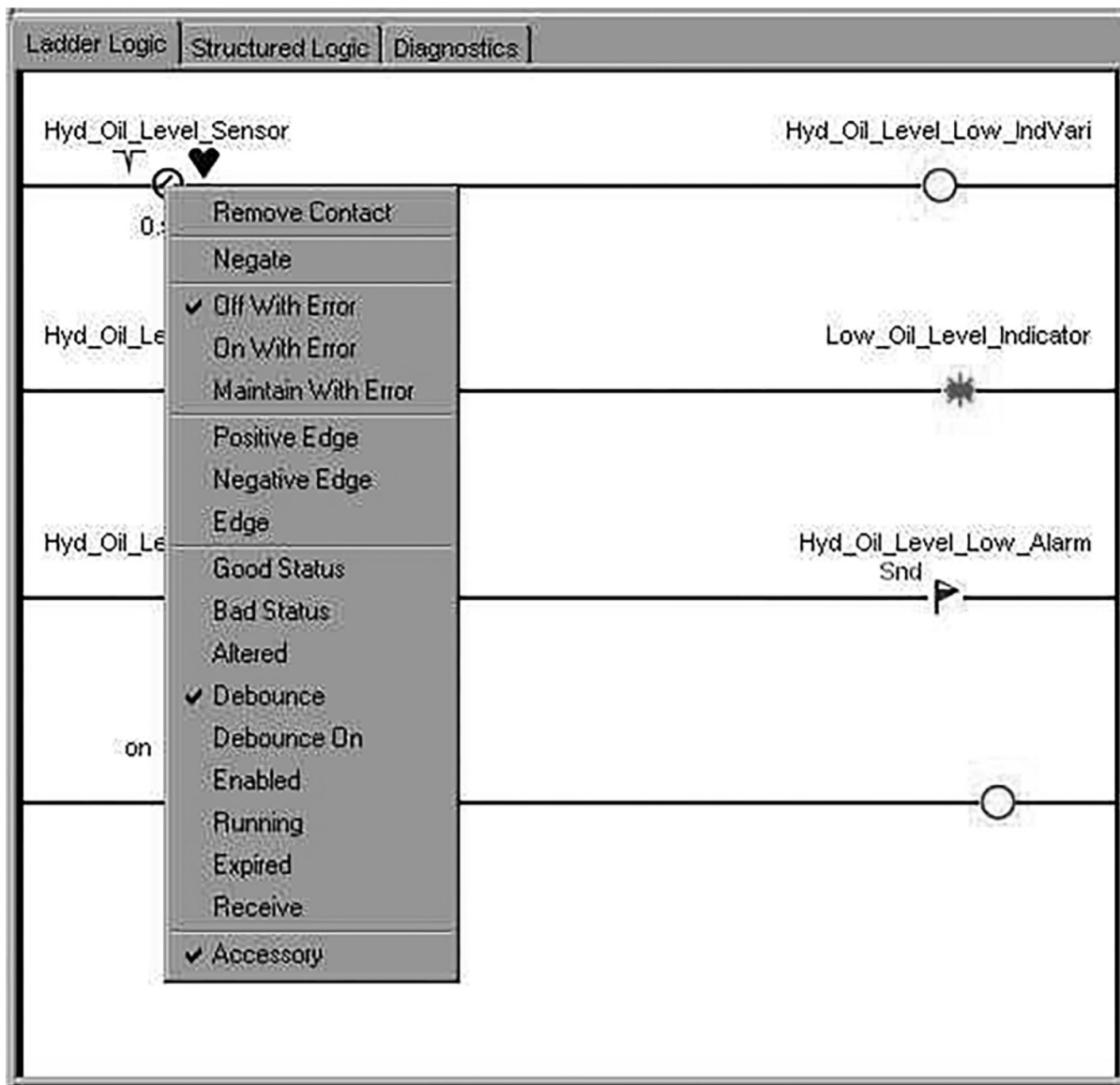
1. Créer la logique Ladder nécessaire pour soutenir la fonctionnalité de la base d'exigences, comme illustré ci-dessous.



0000466746

**Figure 156** Logique Ladder pour l'indicateur de niveau d'huile hydraulique

2. Cliquez à droite sur le signal à stabiliser. Un menu contextuel contenant une liste d'une multitude de fonctions de modification du signal apparaît.

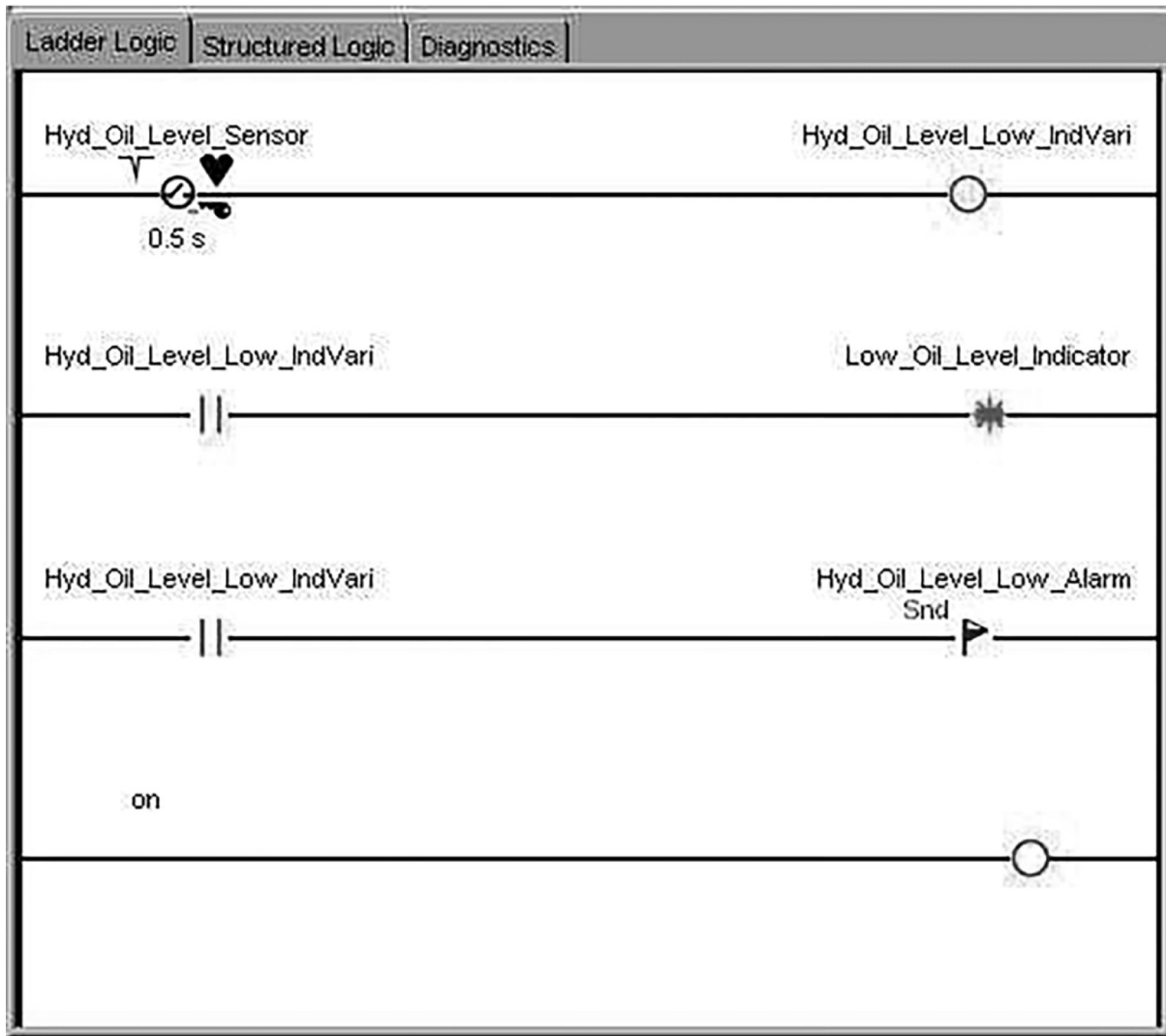


0000466747

Figure 157 Menu contextuel

3. Cochez l'option DEBOUNCE (Stabilisation). Le menu contextuel disparaîtra, laissant l'icône du signal avec deux nouvelles icônes à proximité. La première est l'icône de Debounce, située à la position environ 10 heures, et la seconde est l'intervalle de temps de Debounce, fixé par défaut à 0,5 seconde, qui se trouve sous l'icône du signal.

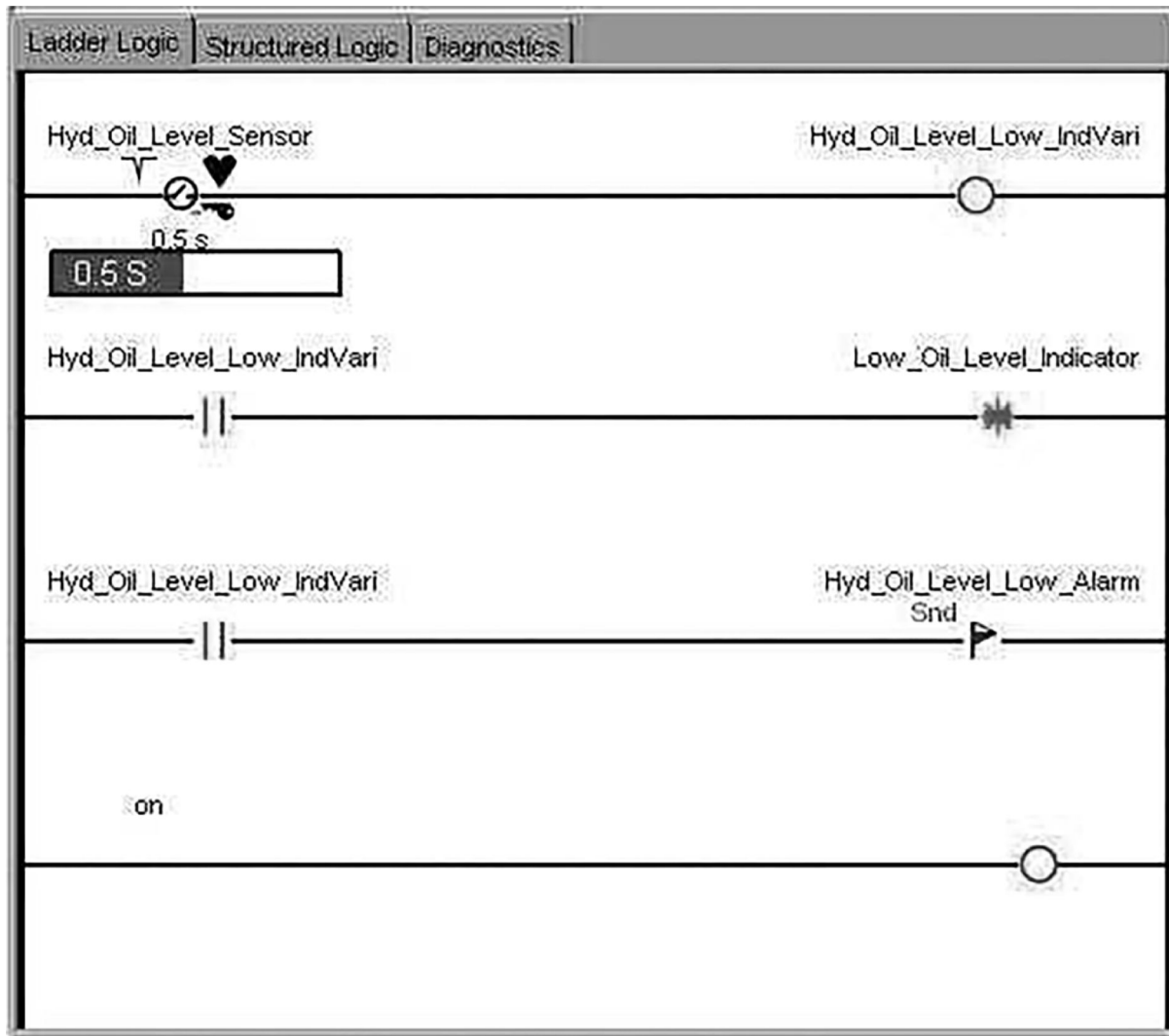




0000466748

Figure 158 Nouvelles informations sur l'icône du signal

4. Pour modifier la valeur de l'intervalle de temps par rapport à sa valeur par défaut de 0,5 seconde, il faut d'abord double-cliquer sur la valeur de l'intervalle de temps, ce qui fait apparaître une zone de texte rectangulaire dans laquelle une nouvelle valeur d'intervalle peut être saisie.



0000466749

**Figure 159 Saisie de l'intervalle de Debounce (Stabilisation)**

5. Entrez la valeur de l'intervalle de Debounce souhaitée dans la zone de texte.
6. Appuyez sur la touche Entrer ou cliquez sur le bouton de la souris lorsque vous n'êtes pas sur l'icône du signal. La valeur sera définie dans la fonction Debounce (Stabilisation) et la zone de texte rectangulaire disparaîtra, ne laissant apparaître que la valeur de l'intervalle.

Une fois que la valeur de l'intervalle de Debounce a été définie dans l'icône du signal, elle peut être modifiée à nouveau si vous le souhaitez en double-cliquant sur la valeur de l'intervalle. Cette action fera à nouveau apparaître la zone de texte rectangulaire dans laquelle une nouvelle valeur peut être saisie.

7. Sauvegardez les modifications apportées à la configuration.

### Exemple de Debounce On

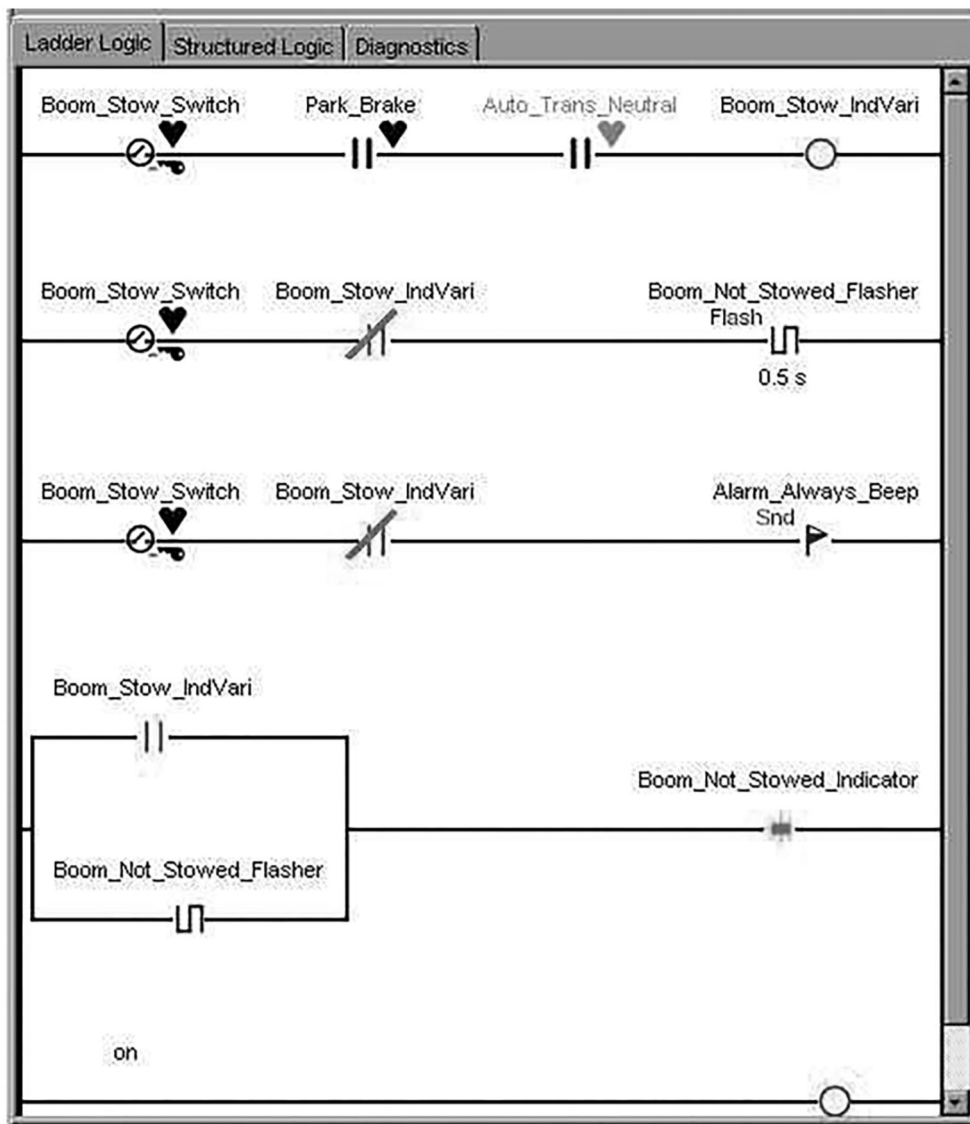
Debounce On (Stabilisation à l'état On) fait référence au retardement de la transition d'un état de signal unique. Cette transition est le passage de « Off à On », que l'on pourrait également appeler le signal passant de Faux à Vrai uniquement. Cette fonction ne retarde que l'état du signal « Off à On » et non celui du signal « On à Off ». D'où l'expression Debounce On.

Un exemple de la fonction Debounce On (Stabilisation à l'état On) serait un boom hors du système de détection d'arrimage. En raison des forces normalement imposées pendant le déplacement et de la flexion normale du châssis d'un camion et de son équipement de carrosserie intégré, la flèche peut parfois se désarrimer momentanément. La fonction Debounce On (Stabilisation à l'état On) activée permet de filtrer ces rebonds occasionnels, car l'interrupteur de position de la rampe détecte le mouvement de celle-ci. Cependant, une fois que la flèche est de nouveau en position de rangement, il n'y a pas de délai dans le statut du signal du logiciel, celui-ci passe immédiatement en mode Off et attend le prochain événement lorsque la flèche sort de son rangement.

**REMARQUE – Dans cet exemple, nous travaillerons avec une version logique avancée du code 60AXX de la fonction Released Boom Out Of Stow (Bôme relâchée hors de son rangement).**

Pour mettre en œuvre cet exemple :

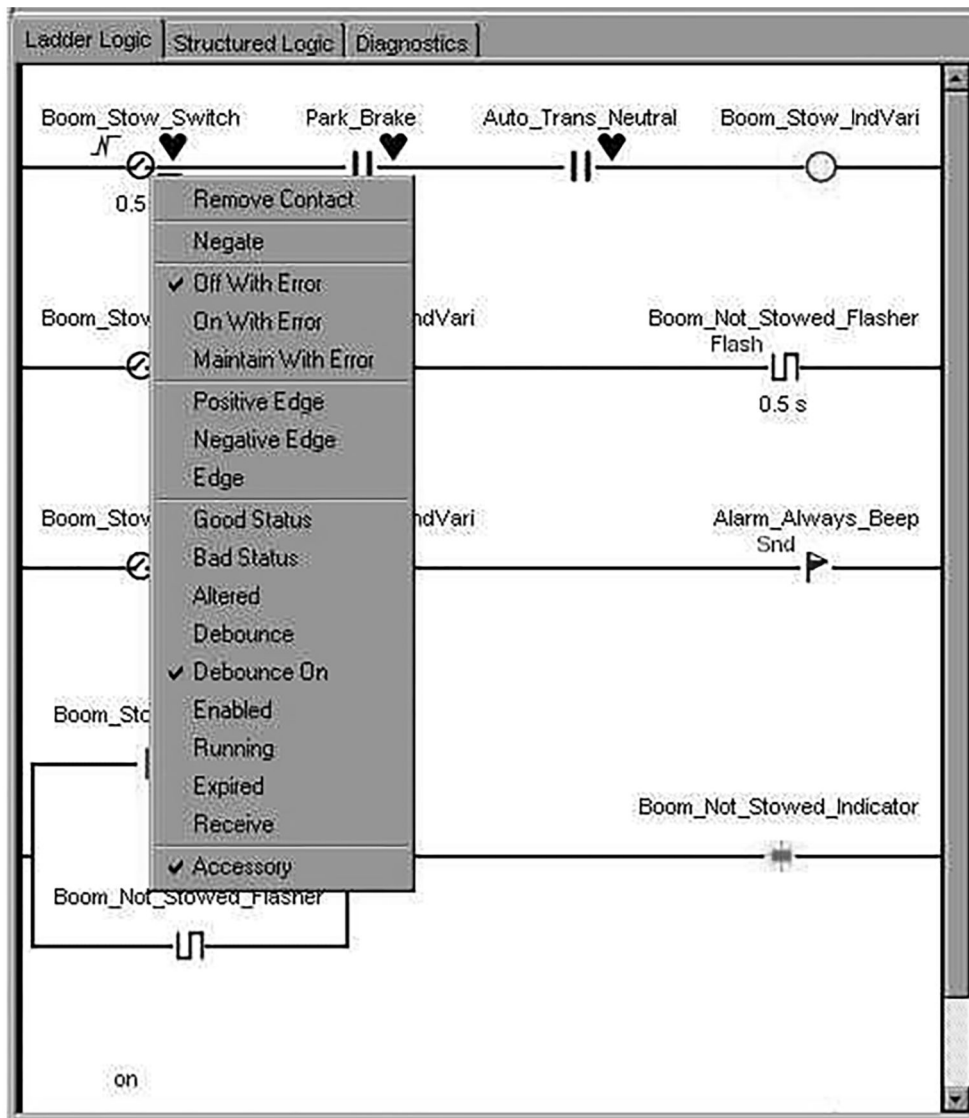
1. Créez la logique Ladder nécessaire pour soutenir la fonctionnalité de la base d'exigences.



0000466750

**Figure 160** Logique Ladder pour la fonction Boom Out of Stow (Bôme hors de son rangement)

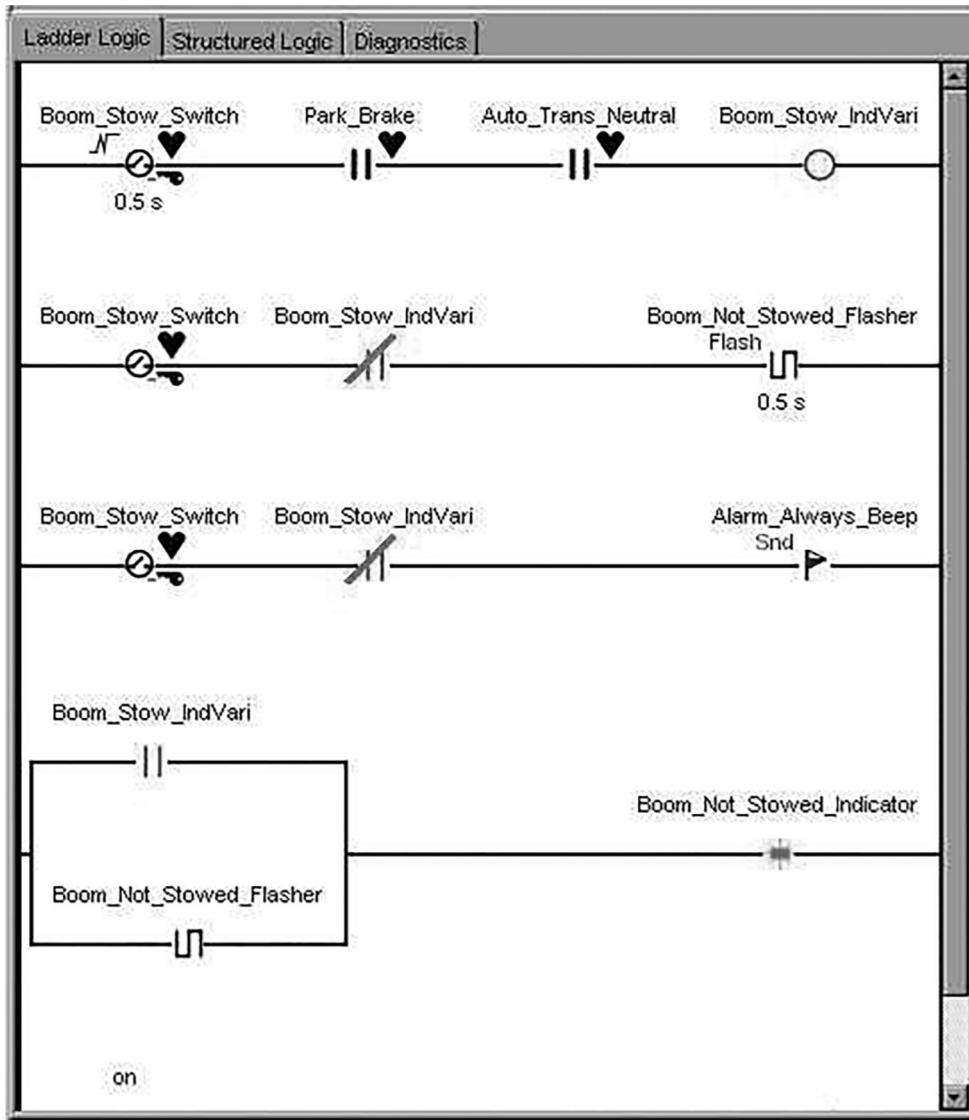
2. Cliquez à droite sur le signal à stabiliser. Un menu contextuel contenant une liste d'une multitude de fonctions de modification du signal apparaît.



0000466751

Figure 161 Menu contextuel

3. Cochez l'option DEBOUNCE ON (Stabilisation à l'état On). Le menu contextuel disparaîtra, laissant l'icône du signal avec deux nouvelles icônes à proximité. La première est l'icône Debounce On (Stabilisation à l'état On), située à environ 10 heures par rapport à l'icône du signal; la seconde est un intervalle de temps Debounce On, fixé par défaut à 0,5 seconde, située directement sous l'icône du signal.

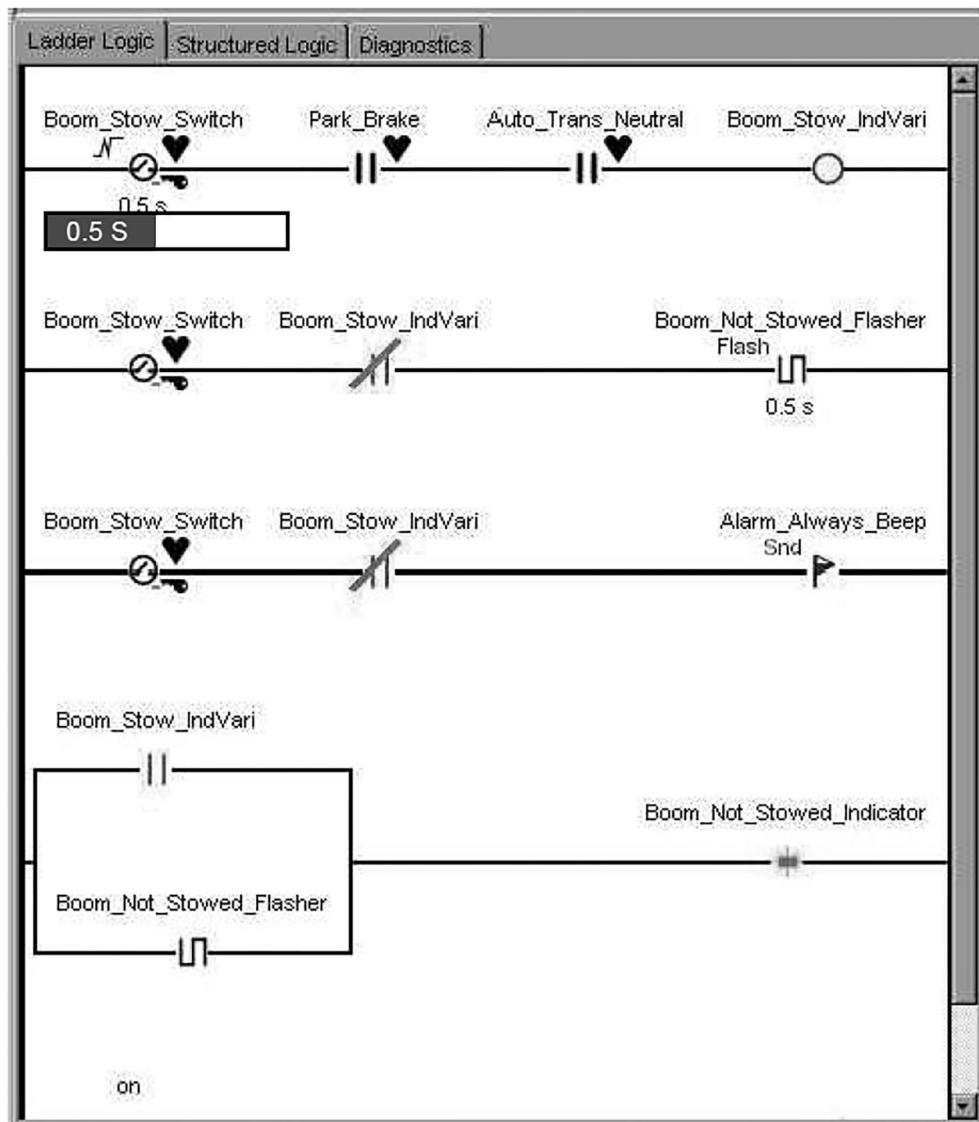


0000466752

Figure 162 Nouvelles informations sur l'icône du signal

- Si vous souhaitez modifier l'intervalle de temps par rapport à sa valeur par défaut de 0,5 seconde, double-cliquez sur la valeur de l'intervalle de temps. Cela fera apparaître une zone de texte rectangulaire dans laquelle une nouvelle valeur d'intervalle pourra être saisie.

**REMARQUE – Dans cet exemple, la fonction Debounce On (Stabilisation à l'état On) devra être ajoutée aux trois icônes de signal Boom\_Stow\_Switch (Interrupteur de rangement de bôme) pour que cette fonctionnalité fonctionne correctement.**



0000466753

**Figure 163 Valeur d'intervalle de la stabilisation à l'état On**

5. Entrez la valeur de l'intervalle Debounce On (Stabilisation à l'état On) souhaitée dans la zone de texte.
6. Appuyez sur la touche ENTRER ou cliquez sur le bouton de la souris lorsque vous n'êtes pas sur l'icône du signal. La valeur sera définie dans la fonction Debounce On (Stabilisation à l'état On) et la zone de texte rectangulaire disparaîtra, ne laissant apparaître que la valeur de l'intervalle.

Une fois que la valeur de l'intervalle Debounce On a été définie, elle peut être modifiée à nouveau si vous le souhaitez en double-cliquant sur la valeur de l'intervalle. Cette action fera à nouveau apparaître la zone de texte rectangulaire dans laquelle une nouvelle valeur peut être saisie.

7. Sauvegardez les modifications apportées à la configuration.

### FONCTIONNALITÉ DE COMMANDE DE PDF



**Pour éviter les blessures et/ou la mort, ou les dommages matériels, consultez le fabricant du mécanisme PDF pour obtenir des notes d'application sur l'utilisation du dispositif avant de créer une logique Ladder pour la commander. Navistar, Inc. n'est pas responsable des dommages matériels ou corporels dues aux événements résultant de la commande d'un PDF.**



**Pour éviter les blessures et/ou la mort, ou les dommages matériels, n'utilisez pas les exemples de logique Ladder figurant dans ce document pour commander les PDF avant d'être sûr de la logique requise pour commander le mécanisme de PDF du véhicule en cours de développement.**

International a développé une variété de caractéristiques pré-élaborées de PDF qui contrôlent de nombreux types de mécanismes d'engagement de PDF. Ces fonctions pré-élaborées ont 42 paramètres différents d'engagement, de désengagement, de réengagement et d'alarme disponibles pour être utilisées comme interverrouillages. Cependant, les interverrouillages tels que le niveau d'huile hydraulique, la température de l'huile hydraulique et les commandes de pompe à incendie sont quelques exemples de ce qui n'est pas disponible avec les caractéristiques pré-élaborées de PDF International. Afin de mettre en œuvre ces interverrouillages, il peut être nécessaire de créer une fonction PDF en utilisant la logique Ladder avancée.

Avant de commencer à discuter de la création de la logique Ladder avancée pour la commande de la PDF, examinons ce qui est inclus dans les fonctionnalités pré-établies. Tous les paramètres programmables disponibles pour les commandes de la PDF sont les mêmes pour toutes les fonctions, qu'il s'agisse d'une PDF électrique, pneumatique ou hydraulique. Les paramètres peuvent être activés (ON) ou désactivés (OFF) pour obtenir le niveau de commande de la PDF souhaité. Par exemple, le code 60 ABE est une commande PDF à embrayage électrique et à engagement hydraulique. Si l'on souhaite désengager la PDF lorsque le frein de stationnement est desserré et permettre le réengagement lorsque le frein de stationnement est réglé, il faut alors activer (ON) les paramètres programmables ID 2108, TEM\_Pk\_Brake\_Disengages, 2149 TEM\_Pk\_Brake\_Allow\_ReEng et 2108 TEM\_Pk\_Brake\_Engmnt\_Inhibit. Reportez-vous au graphique suivant. Veillez à utiliser le modèle Set With Template (Régulé avec un modèle) lorsque vous utilisez ce modèle sur plusieurs véhicules. Consultez la section PDF du manuel CT-471 pour une description complète des PDF et l'application des fonctions de commandes pré-conçues de PDF de International. Les PDF pré-conçues doivent toujours être utilisées dans la mesure du possible, car les paramètres d'interverrouillage ont fait l'objet de tests de validation approfondis.



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_Switch Allow ReEng	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2118	TEM PTO Mast_Switch Disengages	<input type="checkbox"/>	On/Off	<input type="checkbox"/>
2099	TEM PTO Mast_Switch 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

Figure 164 Paramètres de prise de force

### Principes de base de la PDF

Le premier exemple est conçu pour commander une PDF électrique sur hydraulique avec un engagement de type embrayage. Cette fonction permet de commander le mécanisme de la PDF à partir d'un interrupteur à bascule dans la cabine ou d'un interrupteur à la masse actif sur la carrosserie. Créez d'abord un bloc logique appelé Commande de PDF. Les entrées et sorties des composants requis comprennent un interrupteur à bascule à deux positions verrouillées pour la PDF, situé dans le panneau central du tableau de bord, un interrupteur à deux positions verrouillées situé dans la carrosserie, qui est connecté à une entrée de RPM pour actionner la PDF depuis la carrosserie, une sortie de RPM appelée sortie de PDF, connectée au solénoïde d'engagement hydraulique de la PDF, une entrée de RPM pour vérifier que la PDF est engagée et un témoin lumineux dans le tableau de bord qui est étiqueté PTO. En outre, nous devons ajouter des voyants lumineux pour indiquer le statut de la PDF à l'interrupteur à bascule de la PDF dans la cabine. Cela inclut la DEL située derrière l'interrupteur de la PDF situé dans le panneau central.

### Exigences en matière de PDF de type embrayage

La première étape de la création d'un bloc logique avancé pour la commande des PDF consiste à rassembler les exigences de performance et d'interverrouillage. Il est essentiel que les règles d'engagement, de désengagement et de réengagement des PDF soient spécifiquement identifiées pour le véhicule en cours de développement. Ensuite, il faut identifier le type de mécanisme d'engagement de la PDF qui doit être utilisé pour le véhicule. Il existe de nombreux types de mécanismes PDF et la logique pour les commander est très différente.

Les types principaux de PDF sont :

- électrique sur hydraulique avec un engagement de type embrayage;

## FONCTIONS DE PROGRAMMATION AVANCÉES

---

- engagement des vitesses actionné électriquement avec une bobine de traction et une bobine de maintien (Lectra-Shift);
- changement de vitesse pneumatique avec un engagement de type embrayage;
- changement de vitesse pneumatique avec un engagement de vitesse à vitesse;
- changement de vitesse par câble avec engagement de vitesse à vitesse.

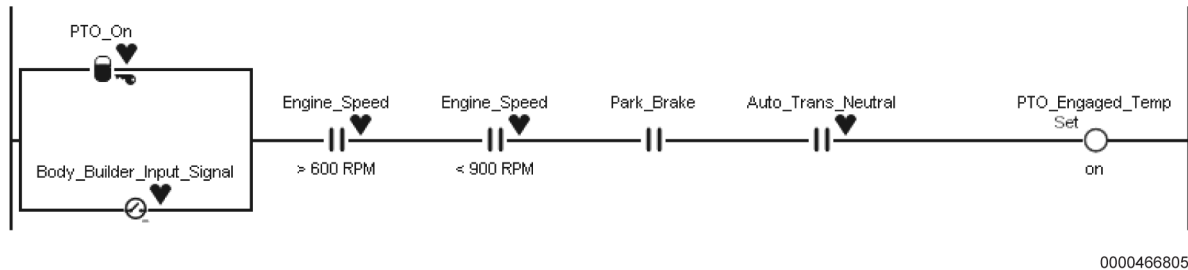
Le type de transmission utilisé dans le véhicule limite le type de mécanisme de PDF qui peut être utilisé. Certaines transmissions comme la Allison WTEC ne peuvent pas utiliser une PDF sans embrayage, car la PDF tourne constamment lorsque le moteur est en marche. Les PDF sans embrayage peuvent être utilisées avec une transmission Allison LCT tant que la transmission est en marche et que le véhicule est stationné alors que la PDF est embrayée, alors la transmission doit être placée au point mort. Les PDF sans embrayage peuvent également être utilisées avec les transmissions manuelles, à condition que l'embrayage soit appuyé lorsque la PDF est engagée. Il devient évident que la logique de contrôle est très différente d'un type de PDF à l'autre.

### Construire la logique d'une PDF de type embrayage

Comme indiqué précédemment, ce premier exemple est conçu pour commander une PDF électrique ou hydraulique avec un engagement de type embrayage. Cet exemple utilise divers systèmes d'interverrouillage pour garantir que la PDF ne peut être actionnée que lorsque le véhicule est en position arrêté. Des interverrouillage supplémentaires pourraient être ajoutés à cette logique, mais pour garder l'exemple simple, un nombre limité d'interverrouillage a été inclus. La liste totale des exigences pour l'exemple de PDF de type embrayage comprend :

1. La transmission doit être au point mort pour engager la PDF.
2. Le frein de stationnement doit être réglé pour engager la PDF.
3. Le moteur doit être en marche (régime de moteur > 600 tr/min) pour engager la PDF.
4. La PDF ne s'enclenche que si le régime du moteur est < 900 tr/min.
5. La PDF se désengage lorsque le régime du moteur est > 1 800 tr/min.
6. Soit l'interrupteur à bascule de la cabine, soit l'interrupteur monté sur la carrosserie enclenchera la PDF.
7. Les deux commandes de l'interrupteur de la PDF doivent être désactivées pour désactiver la PDF.
8. Un mauvais statut de l'un des signaux d'interverrouillage doit entraîner la désactivation de la PDF.
9. La PDF se réengagera si tous les interverrouillages sont respectés.
10. Le voyant de la PDF dans le bloc de jauges doit s'allumer lorsque la PDF est engagée.
11. Le voyant de la PDF doit clignoter et un signal sonore doit retentir lorsque le frein de stationnement est relâché, que le régime de moteur est > 1 800 tr/min ou que la transmission est mise en marche alors que la PDF est engagée.
12. Le voyant vert de l'interrupteur de la PDF de la cabine doit clignoter rapidement lorsqu'une défaillance de signal s'est produite.
13. Le témoin vert de l'interrupteur de la PDF de la cabine doit clignoter lentement lorsqu'un interverrouillage est violé.

Le premier échelon de l'illustration ci-dessous permet de commander une variable indépendante lorsque tous les interverrouillages sont satisfaits.

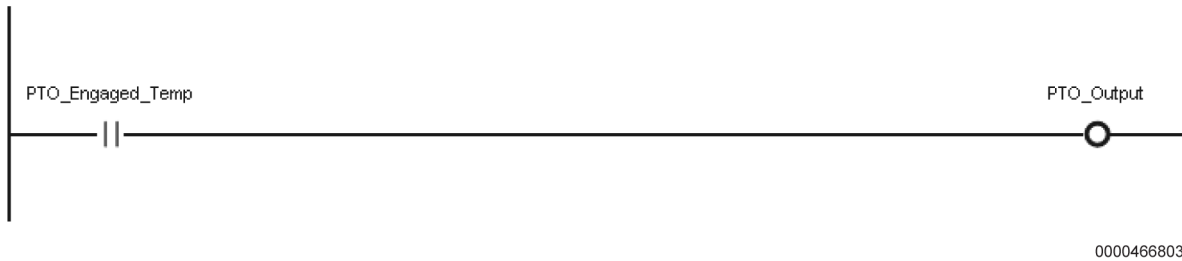


**Figure 165 Réglez la variable sur ON lorsque tous les interverrouillages sont respectés**



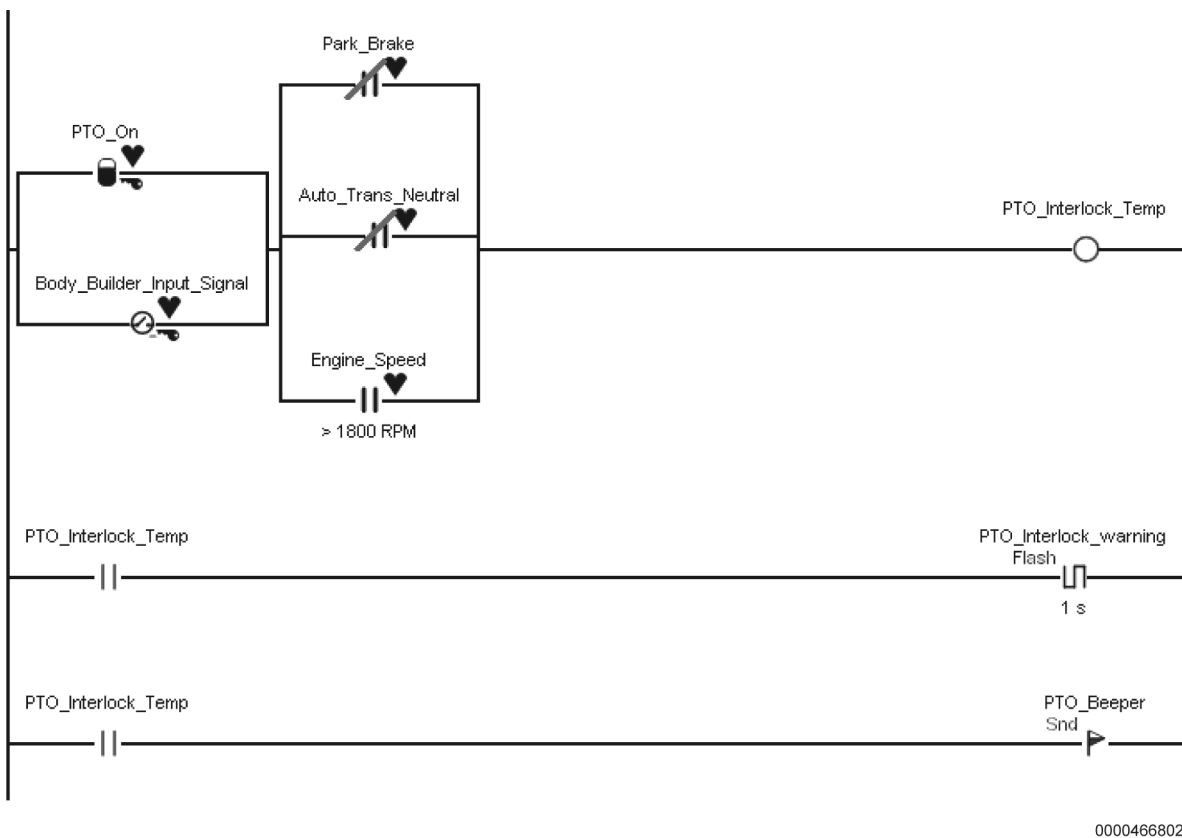
**Figure 166 Réglez la variable sur OFF lorsqu'un ou plusieurs interverrouillages ne sont pas respectés**

Une logique doit être incluse pour rendre la PDF indisponible lorsqu'un interverrouillage n'est pas respecté. Notez que l'échelon ci-dessous utilise l'icône ON with Error (ON avec erreur) sur chaque signal, de sorte que l'état du signal ou un mauvais statut du signal désactivera (OFF) la PDF. Voyez également que la désactivation de la clé de contact forcera également la désactivation (OFF) de la PDF afin qu'elle soit dans un état sûr connu lorsque le véhicule est redémarré. Si le réengagement automatique après une séquence de démarrage/arrêt à distance est nécessaire, le signal Accessory (Accessoire) ne sera pas utilisé.



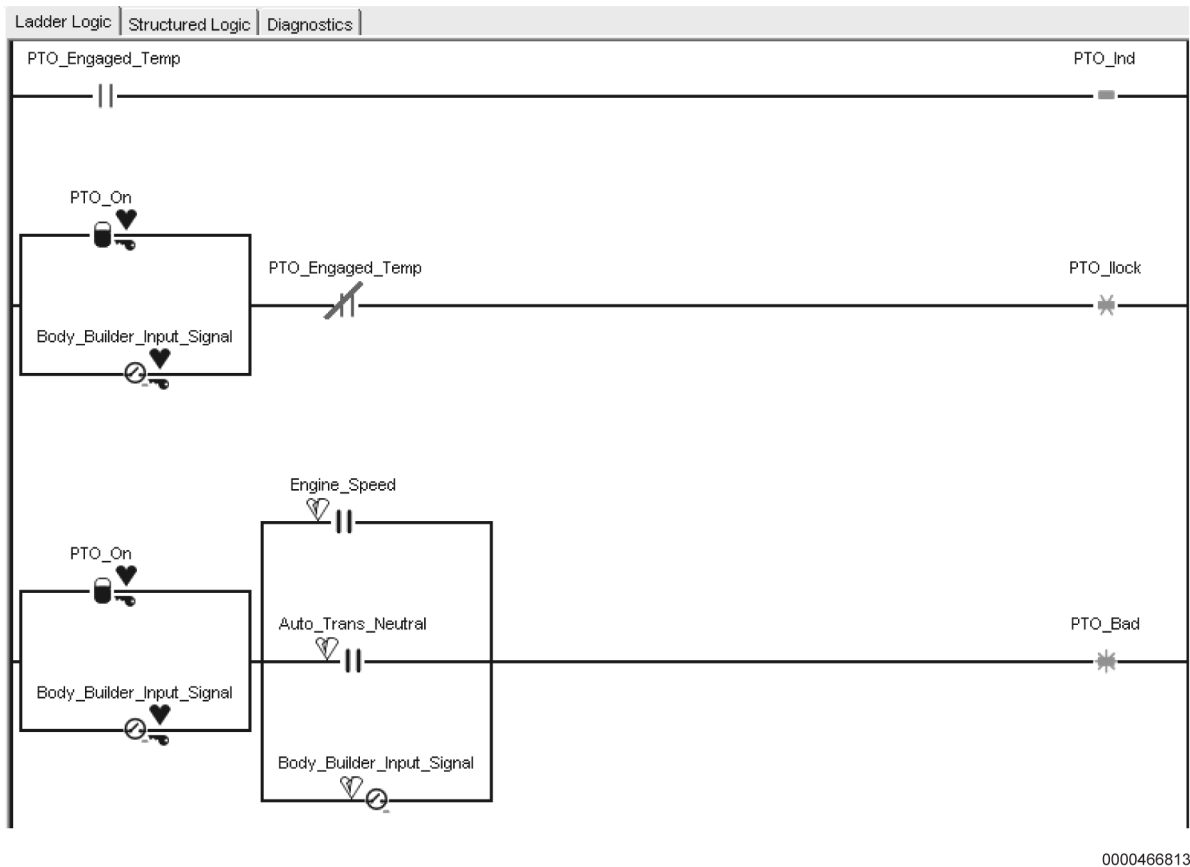
**Figure 167 Commander la sortie des PDF**

La variable interne PTO\_engaged\_temp (PDF engagé temp.) est alors utilisée pour commander le régime de la sortie qui entraîne le mécanisme de la PDF.









**Figure 168 Réponse à la non-réalisation des interverrouillages**

Les échelons sont utilisés pour détecter lorsque les différents interverrouillages des signaux n'ont pas été rencontrés. Lorsque l'interrupteur de la cabine ou de la carrosserie est activé et que l'un des trois interverrouillages énumérés n'est pas vrai, une variable interne PTO\_Interlock\_Temp (PDF interverrouillage temp) est activée. Cette variable est ensuite utilisée pour lancer une fonction de clignotant et pour piloter le signal sonore dans le bloc de jauges avec une cadence de signal sonore répétitive.



**Figure 169 Logique de voyant de PDF**

L'indicateur visuel dans l'interrupteur à bascule peut être utilisé pour alerter l'opérateur si le mécanisme de la PDF est ou n'est pas engagé. Pour accomplir cette tâche, nous devons nommer trois autres icônes. Nous devons créer un signal « activé continuellement », « clignotement rapide » et « clignotement lent » pour l'interrupteur de la PDF. L'indicateur « activé continuellement » indique que l'activation de la PDF est demandée et que tous les interverrouillages sont vrais. L'indicateur à « clignotement rapide » sera utilisé pour alerter le conducteur que l'activation (ON) de la PDF a été demandée à l'aide de l'interrupteur du panneau central ou de l'interrupteur de la carrosserie, mais que la sortie du module d'alimentation à distance a été désactivée en raison d'une défaillance d'un composant d'un ou plusieurs des dispositifs utilisés dans le système de PDF. L'indicateur à « clignotement lent » sera utilisé pour alerter le conducteur que la PDF n'est pas engagée en raison d'un interverrouillage qui n'est pas vrai.

	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

**Figure 170 Liste des affectations de l'interrupteur de PDF**

Les DEL à clignotement rapide et lent se trouvent dans l'onglet Switches (Interrupteurs). Vous devez associer les indicateurs de PDF à clignotement rapide et lent à l'interrupteur personnalisé utilisé avec l'interrupteur à bascule de la PDF. Consultez la liste d'affectation des PDF ci-dessus.

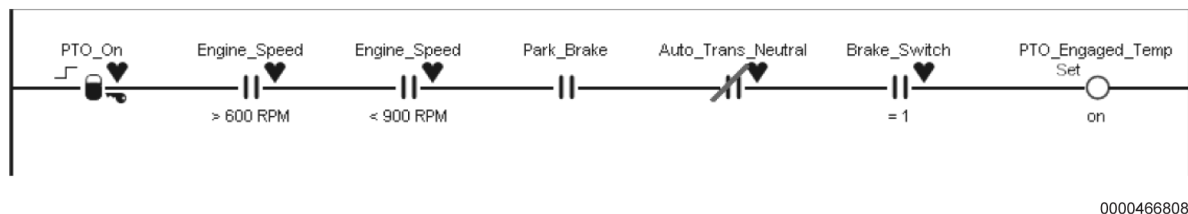
### Exigences relatives aux PDF de type sans embrayage

Le second exemple est conçu pour commander une PDF électrique sur pneumatique avec un engagement de type sans embrayage ou engrenage à engrenage sur une transmission Allison LCT. Cet exemple utilise divers systèmes d'interverrouillage pour garantir que la PDF ne peut être actionnée que lorsque le véhicule est en position arrêté. Des interverrouillage supplémentaires pourraient être ajoutés à cette logique, mais pour garder l'exemple simple, un nombre limité d'interverrouillage a été inclus. Une fois la PDF engagée, le conducteur doit placer la transmission au point mort. La liste totale des exigences pour l'exemple de PDF de type sans embrayage comprend :

- Le frein de stationnement doit être réglé pour engager la PDF
- Le moteur doit être en marche (régime de moteur > 600 tr/min) pour engager la PDF
- La PDF ne s'enclenche que si le régime du moteur est < 900 tr/min
- La transmission doit être en marche avant ou arrière pour engager la PDF
- Le conducteur doit avoir la pédale de frein enfoncée pour engager la PDF
- La PDF se désengagera lorsque le régime du moteur sera > 1 800 tr/min
- Appuyer sur la partie supérieure de l'interrupteur à bascule de la cabine enclenche la PDF
- Appuyer sur la partie inférieure de l'interrupteur à bascule de la cabine désengage la PDF
- Un mauvais statut de l'un des signaux d'interverrouillage entraînera la désactivation de la PDF
- La PDF ne se réengagera pas après un désengagement, à moins que l'interrupteur de la PDF ne soit enfoncé à nouveau alors que tous les interverrouillages sont vrais
- Le voyant de la PDF dans le tableau de bord doit s'allumer lorsque la PDF est engagée
- Le voyant vert de l'interrupteur de la PDF de la cabine doit clignoter rapidement lorsqu'une défaillance de signal s'est produite.

Les entrées et sorties des composants nécessaires comprennent un interrupteur à bascule de PDF momentanée à trois positions, stable au centre, situé dans le panneau central du tableau de bord, une sortie de régime appelée sortie de PDF connectée au solénoïde pneumatique activé électriquement, une entrée de RPM pour vérifier que la prise de force est engagée et un témoin lumineux dans le bloc de jauge qui est étiqueté PTO. En outre, nous devons ajouter des voyants lumineux pour indiquer le statut de la PDF à l'interrupteur à bascule de la PDF dans la cabine.

Consultez le premier échelon qui permet à la commande d'une variable indépendante lorsque tous les interverrouillages sont satisfaits. N'oubliez pas que l'interrupteur de la PDF doit être de type momentané.



**Figure 171 Réglez la variable sur ON lorsque tous les interverrouillages sont respectés**

Une logique doit être incluse pour rendre la PDF indisponible lorsqu'un interverrouillage n'est pas respecté. Notez que l'échelon ci-dessous utilise l'icône ON with Error (ON avec erreur) sur chaque signal, de sorte que l'état du signal ou un mauvais statut du signal désactivera (OFF) la PDF. Voyez également que la désactivation de la clé de contact forcera également la désactivation (OFF) de la PDF afin qu'elle soit dans un état sûr connu lorsque le véhicule est redémarré. Si un réengagement automatique après une séquence d'arrêt/démarrage à distance est nécessaire, alors une PDF sans embrayage ne peut pas être utilisée. Notez qu'une valeur de 2 indique un mauvais statut de l'interrupteur de frein.

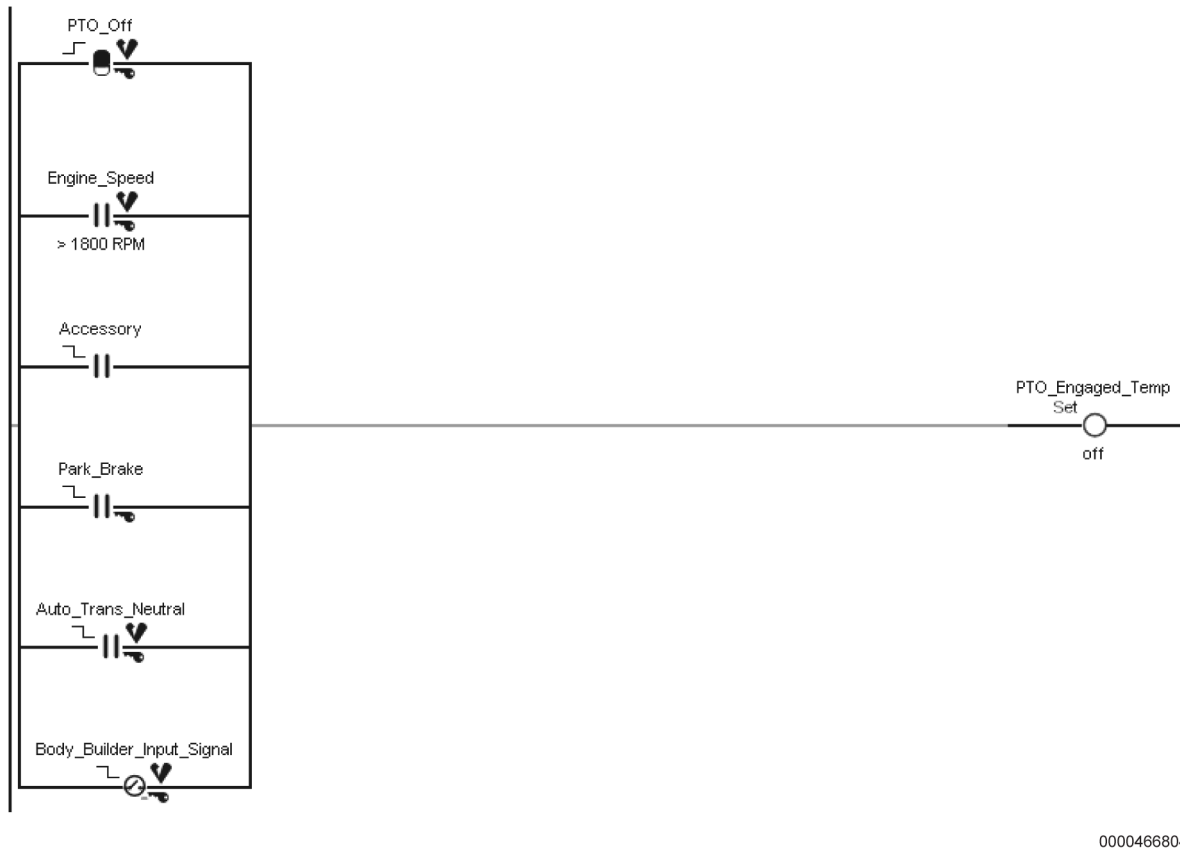


Figure 172 Réglez la variable sur OFF lorsqu'un ou plusieurs interverrouillages ne sont pas respectés

### Construire la logique d'une PDF sans embrayage

Il est plus difficile de créer un bloc logique Ladder avancée pour une PDF de type sans embrayage. Les règles de logique pour la commande d'une PDF de type engrenage à engrenage sont beaucoup plus restrictives afin d'empêcher le grincement des engrenages lors de l'engagement de la PDF. Certaines transmissions comme la Allison WTEC ne peuvent pas utiliser une PDF sans embrayage, car la PDF tourne constamment lorsque le moteur est en marche. Les PDF sans embrayage peuvent être utilisées avec une transmission Allison LCT tant que la transmission est en marche et que le véhicule est stationné alors que la PDF est embrayée, alors la transmission doit être placée au point mort. Les PDF sans embrayage peuvent également être utilisées avec les transmissions manuelles, à condition que l'embrayage soit appuyé lorsque la PDF est engagée. Une PDF sans embrayage ne devrait jamais utiliser de règles logiques qui permettraient un réengagement automatique après avoir été désengagée par un interverrouillage qui n'était pas vrai, comme le desserrage du frein de stationnement. Comme l'engagement d'une PDF sans embrayage nécessite l'arrêt de l'engrenage de transmission de la PDF utilisant l'intervention du conducteur, ce type de PDF ne peut pas être engagé à partir de commandes montées sur la carrosserie. Un interrupteur momentané doit être utilisé dans la cabine pour éviter un réenclenchement accidentel.

### Indicateur visuel PDF dans le bloc, en utilisant une logique avancée

**REMARQUE – Cette fonctionnalité ne fonctionne pas couramment pour les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC.**



**REMARQUE** – Une alternative à cela consisterait à utiliser les fonctions standard de commande/rétroaction des PDF et à ajouter un circuit de rétroaction au BCM ou au RPM. Il est également conseillé d'ajouter la fonction de compteur horaire de la PDF.

**REMARQUE** – Le voyant du bloc de jauges clignote lorsque la variable interne d'interverrouillage clignote.

Un indicateur visuel devrait être fourni pour alerter l'opérateur que la PDF est engagée. La plupart des PDF disposent d'un interrupteur de rétroaction. Un côté de l'interrupteur doit être accroché à la masse du châssis.

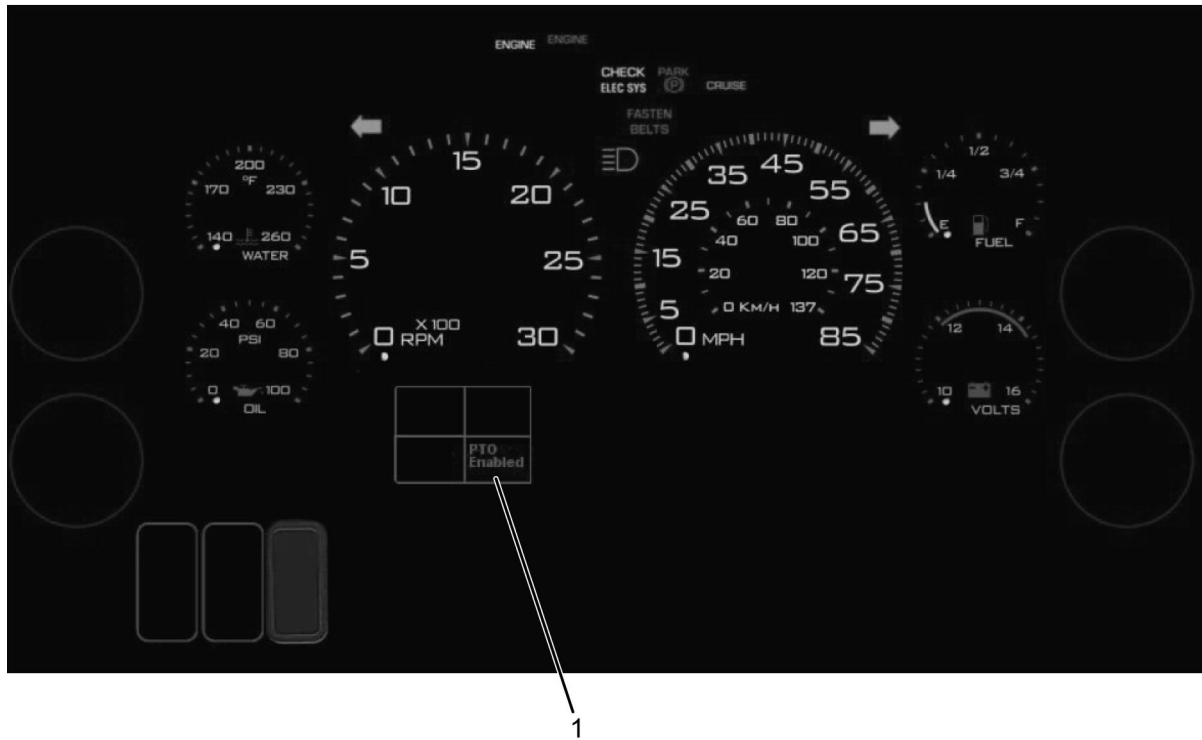


**Figure 173 Logique de la lampe du bloc de jauge de PDF**

Lors du mappage à l'indicateur PDF dans le bloc d'instruments, vous devez écrire dans le PDF\_Throttle\_Light\_Cmd (Commande de lampe de manette de gaz de la PDF) situé dans l'onglet Cluster (Bloc d'instruments) à l'intérieur de l'onglet Variable appelé Advanced Logic (Logique avancé).

La nouvelle entrée nommée PDF\_Confirm (Confirmation de la PDF) est utilisée pour piloter la lampe de la PDF dans le bloc de jauges.

## FONCTIONS DE PROGRAMMATION AVANCÉES



0000466798

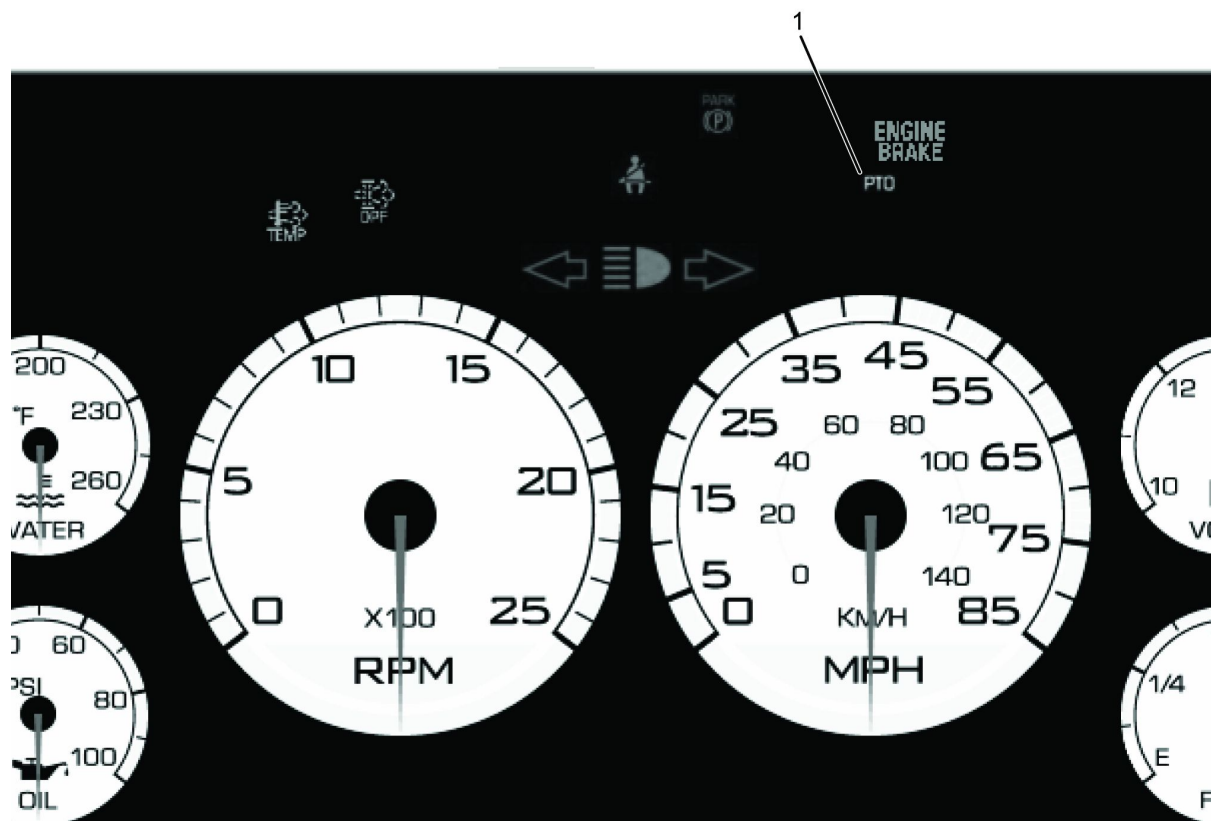
1. Témoin lumineux de la PDF

**Figure 174** Vue du bloc de jauges avec lampe de PDF (pré-2007)



0000466797

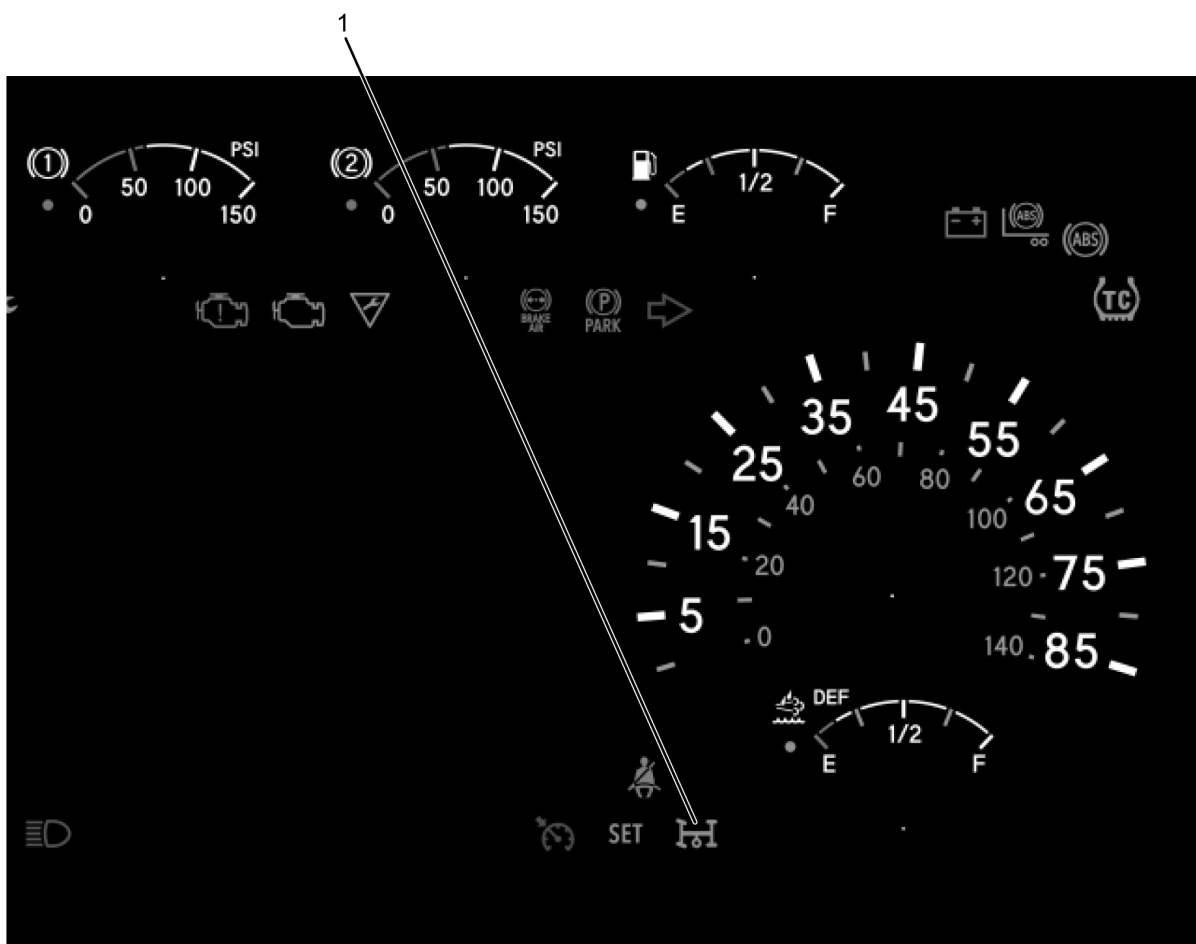
Figure 175 Vue du bloc de jauges avec le feu de la PDF (construit en 2007 ou plus tard)



0000466662

1. Témoin lumineux de la PDF

Figure 176 Vue du bloc de jauges ProStar/LoneStar avec lampe de PDF



0000466714

1. Témoin lumineux de la PDF

**Figure 177** Vue du bloc de jauge avec lampe de PDF des camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

Les voyants lumineux de la PDF, situés dans le bloc d'instruments, sont indiqués ci-dessus.

Dans le graphique ci-dessus, vous pouvez consulter que l'entrée à distance active l'indicateur du bloc d'instruments (indicateur orange d'icône logique Ladder).

### Saisie de la fonctionnalité et de la description du diagnostic

Il y a une dernière information cruciale qui doit être installée dans la logique. Et ces informations seraient le synopsis, les diagnostics, l'emplacement des broches et des interrupteurs que vous saisirez manuellement dans l'onglet Diagnostics (Diagnostics) de l'écran de logique Ladder. N'oubliez pas que si cette étape n'est pas réalisée, l'identifiant des concepteurs de la logique sera désactivé par Navistar, Inc. si l'identifiant de l'utilisateur est rendu indisponible, l'utilisateur ne pourra plus créer de solutions logiques avancées. L'onglet Diagnostics est utilisé par les techniciens du camion comme un manuel de dépannage, si le camion a besoin d'être réparé. Si la description de la logique n'est pas fournie avec la logique Ladder, le technicien peut ne pas être en mesure de résoudre le problème du véhicule. Il en résultera un temps d'immobilisation excessif des camions, des temps de réparation ainsi que des coûts de réparation élevés. Vous détenez la clé de la gestion du succès des solutions Diamond Logic® que vous créez. Il est souhaitable que le nom et le numéro de téléphone de la société de la logique Ladder avancée soient inclus dans la description du diagnostic. Consultez le chapitre sur les diagnostics pour une description complète des informations qui doivent être incluses dans la description du diagnostic.

### Conclusions de la PDF

Comme vous pouvez voir dans ce chapitre, il y a beaucoup de réflexion à faire dans la conception de la logique Ladder. Ce que nous avons examiné dans cette section n'est qu'un début! Nous n'avons couvert que cinq paramètres interverrouillés. Navistar, Inc. a fait cela avec quarante-deux paramètres différents! Il serait très utile d'utiliser les paramètres conçus par Navistar, Inc. chaque fois que cela est possible.

## SOLUTIONS DE DIAGNOSTICS, DE SIMULATION ET DE VALIDATION

Une fonctionnalité importante du logiciel Diamond Logic® Builder est sa capacité à diagnostiquer et de valider les éléments matériels et logiciels du système électrique Diamond Logic®. En tirant parti des modules installés en usine sur le véhicule ainsi que des composants installés par le carrossier, il devient beaucoup plus facile de diagnostiquer et de valider les logiciels et le matériel programmés sur le véhicule. La section suivante explique les techniques appropriées pour diagnostiquer et valider des solutions électriques complètes.

Un outil très efficace que l'on trouve à la fois dans le mode diagnostic et dans le mode simulation est la possibilité d'imprimer n'importe quelle partie du fichier de programmation du véhicule. Vous pouvez imprimer toute l'architecture du véhicule ou seulement une partie de la logique. Si vous imprimez le véhicule en entier, sachez qu'il peut comporter jusqu'à 60 pages. Les éléments individuels qui peuvent être imprimés comprennent les blocs logiques avancés, qui comprennent la logique Ladder réelle (Vue graphique de la logique), la logique structurée (Version texte de la logique Ladder) ou les descriptions textuelles de diagnostic pour la logique Ladder. La partie diagnostique est une pièce essentielle qui doit être imprimée après la création d'un fichier ou d'un modèle de véhicule. La partie diagnostic de la logique Ladder sera abordée plus loin dans cette section. Les autres parties qui peuvent être imprimées sont les fonctionnalités, les défauts, les modules, les connecteurs, les signaux, le panneau central, le bloc et les messages. Il est fortement suggéré, après avoir créé la logique avancée, d'imprimer la logique avancée, les connecteurs et le panneau central et d'ajouter ces éléments au paquet du véhicule que vous expédiez avec le véhicule. C'est le minimum suggéré; si votre véhicule particulier est plus complexe, il peut être utile d'imprimer des sections supplémentaires à envoyer avec le véhicule. Ces imprimés aideront vos emplacements de service ou les concessionnaires International® à diagnostiquer les problèmes après que le véhicule a quitté le carrossier.

### MODE SIMULATION : OBJET, DÉFINITION ET UTILISATION



**Figure 178** Icône de la barre d'outils du mode simulation

Le mode simulation permet à l'utilisateur du programme Diamond Logic® Builder de tester des fonctionnalités pré-élaborées ainsi que des solutions de logique avancée. Les fichiers de véhicules peuvent être récupérés dans l'historique, puis un modèle peut être créé à l'aide du logiciel Diamond Logic® Builder et simulé pour s'assurer que toutes les fonctionnalités et les interverrouillages sont réglés selon vos préférences. Certaines fonctions contiennent des interverrouillages, comme la fonction PDF. La fonction PDF comporte 42 paramètres programmables qui peuvent être sélectionnés par l'utilisateur du logiciel Diamond Logic® Builder. Les paramètres d'engagement, de désengagement et de réengagement sont quelques exemples d'interverrouillage de la PDF que le mode simulation peut tester pour s'assurer qu'ils sont réglés selon vos spécifications avant de programmer un véhicule. Le mode simulation peut être un outil utile pour s'assurer que les bons codes sont commandés sur votre véhicule afin que vous sachiez que tous les articles que vous ajouterez fonctionneront lorsque le véhicule arrivera à votre emplacement. La simulation fonctionne indépendamment d'un véhicule, de sorte que vous pouvez tester des solutions avant même de commander un véhicule. Pouvoir travailler sur un fichier ou un modèle de véhicule avant de l'appliquer à un véhicule est un énorme gain de temps. Il vous permet de résoudre les incohérences de votre programmation et de ne pas interférer avec la production du véhicule. Les contrôles et les procédures de simulation et de diagnostic sont très similaires et seront expliqués dans le reste de la section 8.

### MODE DIAGNOSTIC : OBJET, DÉFINITION ET UTILISATION



**Figure 179** Icône barre d'outils du mode Diagnostic

Le mode diagnostic donne au technicien la possibilité de diagnostiquer les défauts du véhicule et de vérifier rapidement et facilement les plaintes des conducteurs. La première étape du diagnostic consiste à se connecter au véhicule. Pour ce faire, utilisez un dispositif d'interface tel que le câble IC3 Com, IC4 Com, IC4 USB ou NEXIQ USB-Link 2. Le câble d'interface doit être un câble approuvé par International. Lors du diagnostic ou de la programmation, commencez toujours par la clé en position accessoire. Une clé en position ON ou un véhicule démarré ne doivent être utilisés que lorsque vous devez tester une fonction qui le nécessite. La raison principale est qu'avec le véhicule démarré ou la clé en position de marche, tous les modules du véhicule, y compris le moteur, la transmission, l'ABS et tous les modules multiplexés, communiquent sur le lien de données. Avec tout ce trafic de données, il peut falloir jusqu'à 4 fois plus de temps pour faire un diagnostic ou une programmation.

Le mode diagnostic peut montrer des courts-circuits et des circuits ouverts, des charges d'ampérage trop élevées ou trop faibles, ou une logique personnalisée qui n'a pas été correctement écrite. Le mode diagnostic vous permet de visualiser les interrupteurs, les contacts, les sorties et de nombreux autres signaux présents sur le véhicule. Il vous permet de visualiser et d'ignorer les signaux afin de tester et de diagnostiquer les problèmes liés aux fonctions multiplexées du véhicule. Plus loin dans cette section, nous aborderons le diagnostic de différents composants tels que les interrupteurs, les jauges et les sorties de connecteurs.



L'une des premières choses que nous pouvons faire avec le logiciel Diamond Logic® Builder en mode diagnostic est de lire une liste de défauts qui se trouvent sur le véhicule en cliquant sur l'onglet Faults (Défaillances). L'onglet Faults peut afficher les codes de diagnostic des défaillances, si un défaut est actif ou inactif, l'emplacement des broches, les causes probables et les commentaires, 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

Figure 180 L'onglet Faults (Défaillances) pour camions pré-2007 des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

Y	SPN	FMI	Byte 7	Byte 8	Active	OC	Message	Probable Cause	Module
	524285	14			✓	1	Unknown fault	Special instructio...	Unknown module
	1552	2				1	HVAC Control Head Temperature Mix DMI	HVAC Motor in Wron...	ESC

0000466572

Figure 181 L'onglet Faults (Défaillances) pour camions pré-2007 des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC

## SOLUTIONS DE DIAGNOSTICS, DE SIMULATION ET DE VALIDATION

---

Les colonnes de cet onglet sont décrites ci-dessous :

Nom	Description
SPN	Suspect Parameter Number (Numéro de paramètre suspect) : Numéro indiquant que le système principal connaît un mode d'erreur.
FMI	FMI est un numéro pour indicateur de mode de défaillance. Pour les camions pré-2007 des séries International® LT® RHMC, HVMC, et MVMC, la valeur est toujours 14 pour Indéterminé selon la spécification SAE J1939. Pour les camions des séries International® LT®, RHMC, HVMC, et MVMC, la valeur est un FMI spécifique. Le FMI du système électrique de Diamond Logic® est actuellement affiché dans la colonne Byte 8 énumérée ci-dessous.
Byte 7	Numéro indiquant que le sous-système subit un mode d'erreur.
Byte 8	Numéro décrivant le mode d'erreur détaillé tel qu'un circuit ouvert ou un court-circuit à la masse.
Active (Actif)	Indicateur pour montrer si une erreur est actuellement active ou inactive.
OC	Occurrence Count (Nombre d'occurrences) : Nombre de fois qu'une erreur est devenue active, puis inactive.
Message	Description textuelle du code d'anomalie numérique.
Comment (Commentaire)	Explication de la description du message.
Probable Cause	Cause probable de l'anomalie.
Pins (Broches)	Broches et connecteurs du module associé au code d'anomalie, si cela s'applique.
Module	Nom textuel du module associé au code d'anomalie, si cela s'applique.
Address (Adresse)	Nom textuel du module associé au code d'anomalie, si cela s'applique. Adresse du module enregistrant automatiquement l'anomalie. Actuellement, ce nombre est toujours égal à 33 pour le BCM.

## DESCRIPTIONS DANS FONCTIONNALITÉ DE DIAGNOSTIC : RÉDACTION DE TEXTE UTILE

Il est extrêmement important de rédiger des descriptions détaillées de toute logique avancée que vous créez. Tous les éléments rédigés dans Advanced Logic doivent être documentés dans l'onglet Description. Si la description du diagnostic est détaillée et explique bien la logique avancée, elle aidera grandement les techniciens à dépanner votre logique avancée. Si la logique avancée est cachée, ce document est le seul moyen pour un technicien de diagnostiquer et de dépanner la logique avancée.

### Format recommandé pour la documentation dans l'onglet Description

#### Synopsis

Un aperçu général de chaque bloc logique avancé. Le synopsis doit donner au technicien une idée de la configuration globale du véhicule. Gestion de détection de défaillance

#### Gestion de détection de défaillance

La partie du document consacrée à la gestion de la détection des pannes doit expliquer l'utilisation des indicateurs d'interrupteurs et la manière dont ils réagiront en cas de défaillance.

Toutes exceptions aux indicateurs de défaillance standard.

Le jeu de fusion virtuel pour les sorties RPM.

#### Descriptions étendues des fonctionnalités

Chaque bloc logique doit être expliqué en détail.

Les caractéristiques doivent être décrites de manière à ce que toute personne lisant la description puisse vous dire quelles entrées, commutateurs et sorties sont utilisés et ce que fait chaque élément de la caractéristique. Les éléments tels que la gestion de la charge et la commutation principale doivent être expliqués dans leur intégralité afin d'inclure les tensions et tous les échelons qui sont incorporés dans la gestion ou la commutation.

#### Coordonnées et ressources

Les coordonnées doivent être fournies afin de pouvoir répondre aux questions des techniciens ou des clients concernant le fonctionnement ou les réglages de la logique avancée.

Les informations de contact recommandées doivent inclure : Nom de la personne qui a créé la logique avancée, adresse et numéro de téléphone du carrossier et/ou numéro du centre d'appel pour que le technicien ou le client puisse obtenir des réponses.

Un exemple de bonne pratique en matière de documentation est présenté ci-dessous.

### Exemple de texte pour l'onglet Description

#### Synopsis

Les charges électriques suivantes doivent être connectées à un module d'alimentation à distance, RPM monté sous la cabine, avec cinq interrupteurs à bascule à 2 positions verrouillés et un ensemble de voyants lumineux d'avertissement DIN. Chaque circuit électrique du carrossier relié au RPM fournira un auto-diagnostic embarqué contenant l'état de chaque entrée de signal de circuit utilisé pour chaque circuit, ce qui entraînera le circuit de passer par défaut à l'une des deux conditions suivantes :

#### Gestion de détection de défaillance

1. Le clignotement lent de l'indicateur lumineux de l'interrupteur indique que les demandes souhaitées pas le conducteur manque certains paramètres ou que la fonction du circuit s'interverrouille.
2. Le clignotement rapide de l'interrupteur indique qu'une défaillance du circuit électrique est présente.
3. Les exceptions à l'autodiagnostic des circuits d'interrupteurs seront le circuit des voyants lumineux d'avertissement de porte ouverte. Les diagnostics embarqués peuvent être effectués via l'écran LCD du système de diagnostic des véhicules.

Paramètres de fusion virtuelle pour les sorties RPM comme suit :

Output 1 (Sortie 1) : accessoire virtuel 20A

Output 2 (Sortie 1) : Sirène klaxon 10 A

Output 3 (Sortie 1) : Balise lumineuse 10 A

Output 4 (Sortie 1) : Clignotants supérieurs 5 A

Output 5 (Sortie 1) : Lampes de marchepied 10 A

Output 6 (Sortie 1) : Feux de stationnement 15A

#### Descriptions étendues des fonctionnalités

##### Ventilateur & éclairage intérieur

RPM\_1 sortie 1 (BRUNE 8 voies broche A) est commandée par l'interrupteur à clé en position Ignition (Allumage) ou Accessory (Accessoire), avec une alimentation continue de deux ventilateurs intérieurs de rechange avec des interrupteurs individuels de vitesse de ventilateur H/M/L (haut, moyen, bas) sur chaque boîtier de ventilateur et deux luminaires en dôme fluorescents intérieurs de rechange situés dans le toit de la carrosserie, avec un interrupteur individuel ON/OFF. Aucun interverrouillage n'est lié à ce circuit, à l'exception de l'état de la clé.

### Exemple de texte pour l'onglet Description

#### Balise

RPM\_1 Sortie 2 (BRUNE 8 voies broche B) commandera un feu de balise lumineuse extérieure installé par le carrossier. Ce circuit sera connecté à une seule sortie RPM, et utilisera le deuxième interrupteur à bascule verrouillé à logique avancé dans le tableau de bord. La clé de contact en position Ignition (Allumage) ou Accessory (Accessoire) commandera cette sortie RPM; aucun interverrouillage ne sera lié à ce circuit autre que l'état de la clé.

#### Sirène

RPM\_1 Sortie 3 (BRUNE 8 voies broche C) commandera une sirène extérieure installée par un carrossier. Ce circuit sera connecté à une seule sortie de RPM, et utilisera le troisième interrupteur à bascule à verrouillage logique avancé dans le tableau de bord. La clé de contact en position Ignition (Allumage) ou Accessory (Accessoire) commandera cette sortie RPM; aucun interverrouillage ne sera lié à ce circuit autre que l'état de la clé.

#### Panic Circuit (Circuit de panique)

RPM\_1 sortie 4 (BRUNE 8 voies broche D) commandera un interrupteur d'urgence activé par circuit de panique du conducteur pour faire clignoter les circuits de feux de dégagement à une cadence de 0,3 seconde, il sera connecté pendant 0,15 s et déconnecté pendant 0,15 s. Ce circuit est verrouillé logiquement à la vitesse du véhicule en dessous de 10 mi/h, et les freins de stationnement sont serrés. Ce circuit sera connecté à une seule sortie RPM, et utilisera le premier interrupteur à bascule à verrouillage logique avancé dans le tableau de bord.

#### Système d'alerte de porte ouverte/lampe de marchepied

RPM\_1 sortie 5 (BRUNE 8 voies broche E) commandera la lampe de marchepied arrière installé par le carrossier et utilisera le quatrième emplacement d'interrupteur de logique avancé dans le tableau de bord avec un interrupteur de service de pièces vide équipé d'une lentille bombée ROUGE et illuminée par une seule DEL de 3 bougies. Le carrossier a installé des interrupteurs à distance sur chaque assemblage de porte, tous reliés au même circuit d'entrée RPM (NOIR 23 voies broche 18 ) pour commander la fonctionnalité du circuit. Cette sortie RPM sera commandée par l'interrupteur à clé en position Ignition (Allumage) ou Accessory (Accessoire) et les interverrouillages des fonctions du circuit sont les suivants :

1. Chaque fois qu'une porte connectée à ce système est ouverte, le feu du marchepied arrière s'illumine, activant également le témoin d'avertissement ROUGE clignotant dans le tableau de bord.
2. Le système d'avertissement lumineux d'ouverture de porte est programmé avec une horloge logicielle BCM interne en conjonction avec l'alarme sonore du bloc d'instruments; elle est activée lorsque toute porte activée à ce système est ouverte pendant plus de 30 secondes. L'horloge logicielle interne du BCM se réinitialise lorsque la porte ouverte est fermée ou si l'alimentation est recyclée.

#### Feux de gabarit/stationnement

RPM\_1 sortie 6 (BRUNE 8 voies broche H) commandera le circuit des feux de gabarit/stationnement des véhicules. Cette fonction n'utilise pas d'interrupteur logique avancé pour commander la fonction du circuit, autre que l'interrupteur des phares du véhicule. La fonction d'interrupteur du circuit de panique est verrouillée sur ce circuit. La sortie RPM est épissée dans le circuit de feu de gabarit du faisceau central du châssis au connecteur BCM 4007, broche H, fil de circuit J58. La fonction du circuit de feux de balisage/stationnement sera commandée par le circuit de sortie RPM au lieu du BCM. L'état de la demande de feu de balisage/stationnement et de l'état de l'interrupteur du circuit de panique, détermineront si le canal de sortie RPM s'activera ou non. Si l'interrupteur de balise/stationnement est activé (ON) et que la demande

**Exemple de texte pour l'onglet Description**

de feux de stationnement ne clignote pas, la sortie devrait être stable. Si la lumière de gabarit/stationnement est désactivée (OFF) et que l'interrupteur de panique est actif (ON), la sortie fera clignoter la lumière de gabarit supérieure du milieu de la carrosserie.

**Coordonnées et ressources**

Nkomon Sergio

Navistar®

2911 Meyer Rd.







Fort Wayne, In. 46801

260-461-0000

Centre d'appel : 1-800-123-4567

## DIAGNOSTIC : SUGGESTION POUR L'UTILISATION DES INDICATEURS D'INTERRUPTEURS (CLIGNOTEMENT LENT/RAPIDE)

Un excellent moyen d'écrire des indicateurs de défaillance pour les sorties d'interrupteurs en logique avancée est d'utiliser les voyants lumineux des interrupteurs. Normalement, le voyant fixe de marche (ON) (voyant vert dans la partie supérieure de l'interrupteur) indique que la sortie de l'interrupteur est active. Il existe également deux autres états lumineux qui peuvent être utilisés. La lumière peut clignoter lentement ou rapidement. Le clignotement lent et rapide peut être programmé dans le programme Diamond Logic® Builder pour représenter un état d'erreur tel qu'un mauvais statut de sortie sur une sortie RPM ou lorsque l'interrupteur est en position ON mais que la sortie n'est pas activée (ON) en raison d'une exigence d'interverrouillage qui n'a pas été satisfaite pour la sortie, c'est-à-dire que vous avez sélectionné l'interrupteur (ON) mais qu'en raison d'un délestage, la sortie n'est pas activée.

My Variables	Advanced	Chassis	Cluster	Engine	Other RPMs	RPM1	RPM2	RPM4	Switches	Transmission
T	Custom Variable								Signal/Value	
	Light_Bar_Sw								<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Custom_Switch01_A_Up	
									<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Custom_Switch01_B_Middle	
									<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Custom_Switch01_C_Down	
	Light_Bar_Ind								<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Custom_Switch01_Ind	
	Light_Bar_Bad_Status								<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Custom_Switch01_Ind_Fast_Flash	
	Light_Bar_Shed								<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Custom_Switch01_Ind_Slow_Flash	

0000466682

Figure 182 Exemple d'onglet Switches (Interrupteurs)

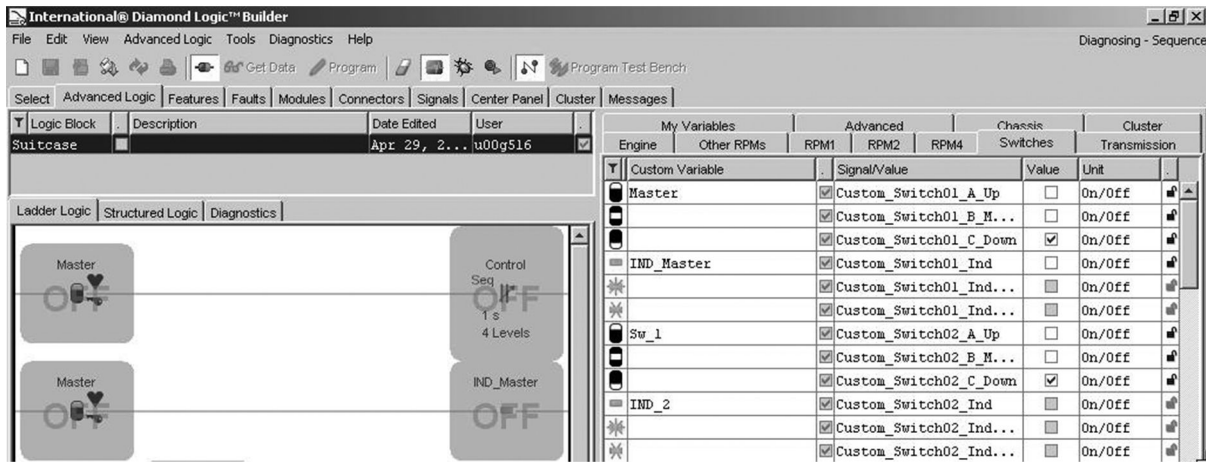
## DIAGNOSTICS DANS LA VUE LADDER

Les diagnostics dans la vue en langage Ladder sont simples et évidents :

1. Se connecter au camion.
2. Accéder au MODE DIAGNOSTIC.
3. Sélectionnez l'onglet ADVANCED LOGIC (Logique avancée). Sur cet onglet, des blocs ombrés de points d'interrogation en GRIS ou en BRUN apparaissent sur la plupart des éléments. Les blocs ombrés en BRUN indiquent les éléments pour lesquels l'état actuel ne peut pas être déterminé. Sur la droite de la fenêtre, vous verrez les onglets contenant tous les signaux pouvant être utilisés dans la logique avancée.
4. À ce stade, vous pouvez observer les signaux réels reçus du camion.

Par exemple: lorsque vous êtes connecté au véhicule, en mode Diagnostic et sur l'onglet Advanced, vous pouvez observer les actions effectuées sur le véhicule.

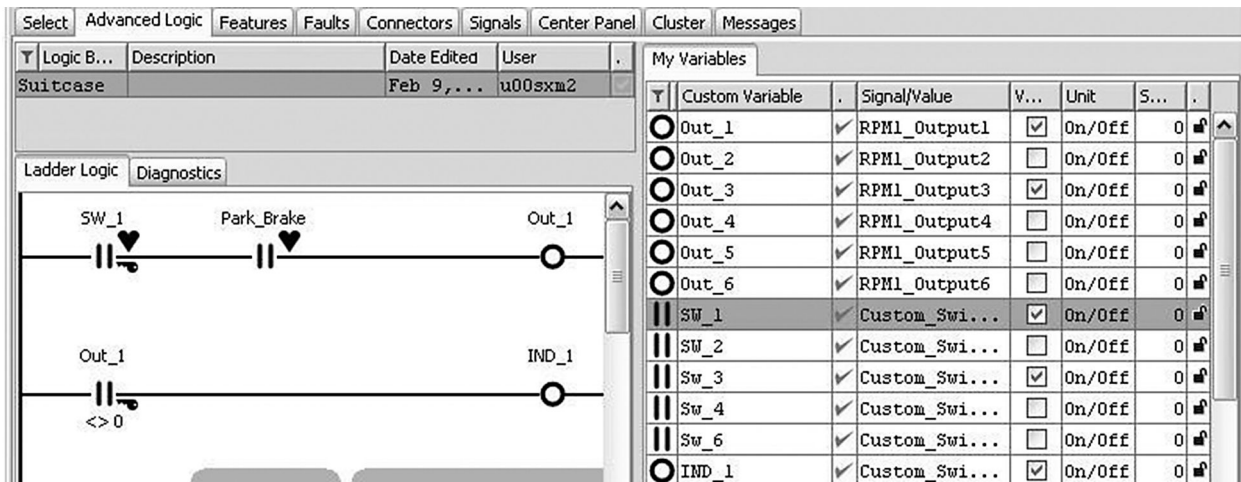
Par exemple : lorsque vous êtes connecté au véhicule, en mode Diagnostic et sur l'onglet Advanced, vous pouvez observer les actions effectuées sur le véhicule.



0000466677

Figure 183 Bloc d'Advanced Logic avec un interrupteur dans le premier échelon

La Figure ci-dessus présente un bloc avancé avec un interrupteur dans le premier échelon de la logique Ladder. Il existe deux méthodes de test pour s'assurer que le véhicule fonctionne correctement. La première méthode consiste à activer l'interrupteur réel dans le véhicule et d'observer le résultat à l'écran. La deuxième méthode consiste à contourner l'interrupteur en cliquant sur la case à cocher dans la colonne Value sur le côté droit de l'écran. Un clic sur la case à cocher est la manière de tester la logique avancée en mode de simulation. Cela indique à BCM / BC d'ignorer l'état de l'interrupteur et d'activer le circuit quel que soit l'emplacement de l'interrupteur.



0000410605

Figure 184 L'interrupteur du premier échelon est maintenant activé (ON).

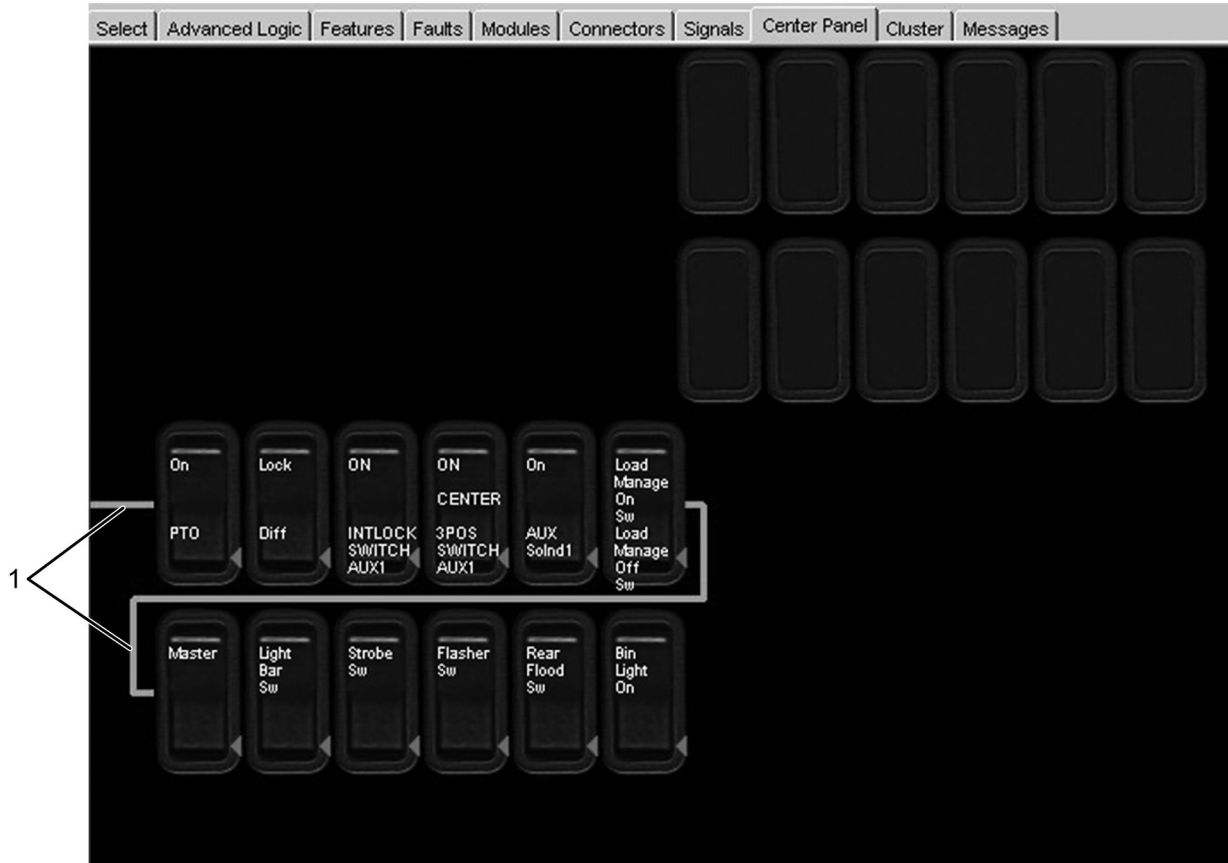


La figure suivante montre la même vue avec l'interrupteur en position haute. Notez que sur le côté gauche de la fenêtre, l'affichage graphique indique que l'interrupteur et les sorties correspondantes sont maintenant dans la position ON. Le côté droit de l'écran comporte maintenant des coches dans les éléments qui ont été assignés à ON. Le fait de ramener l'interrupteur à la position OFF éteindra à nouveau l'interrupteur et les sorties de l'interrupteur.

Chacune de ces techniques a ses avantages. En ce qui concerne des éléments tels que les interrupteurs et le frein de stationnement, il est très facile de les activer ou de les désactiver. Toutefois, en ce qui concerne les éléments tels que les variables intermédiaires créées dans la logique en langage Ladder et les signaux d'entrée RPM, la colonne Value est un excellent choix. Ceci contourne le signal du véhicule. En observant la réaction de l'échelon logique, vous pouvez diagnostiquer le véhicule. Si tous les éléments situés à gauche du bloc logique sont correctement définis, la valeur de droite doit être ON ou OFF. Si l'indicateur de contact, de témoin ou de sortie est allumé dans l'onglet Diagnostics, la sortie devrait également l'être. Sinon, recherchez un code d'erreur dans l'onglet Faults (Erreurs).

## DIAGNOSTICS DANS LA VUE CENTER PANEL (PANNEAU CENTRAL)

En mode Diagnostics, l'onglet Center Panel affiche les images des interrupteurs.



0000467323

1. Ligne JAUNE

**Figure 185 Onglet Center Panel (Panneau central)**

Une ligne JAUNE (Figure 182, article 1) représente la liaison de données multiplexées reliant ensemble les blocs d'interrupteurs. Les flèches indiquent le réglage actuel de chaque interrupteur. Lorsque l'état de l'interrupteur réel est modifié, les flèches et les images sont modifiées et indiquent le nouvel état.

Diamond Logic Builder® peut contourner les interrupteurs.

Lorsque Diamond Logic Builder est utilisé pour faire éteindre puis rallumer les interrupteurs, les flèches et les images changeront, indiquant le nouvel état. De plus, l'icône représentant un cadenas apparaîtra, indiquant une condition de verrouillage.

Pour contourner un interrupteur, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le paramètre souhaité de l'interrupteur cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez le paramètre souhaité dans le menu obtenu avec un clic-droit.



**Figure 186** Menu d'interrupteur accessible grâce à un clic droit

Un clic sur la partie supérieure de l'interrupteur activera la sortie de cet interrupteur et la flèche prendra la position vers le haut. Ceci contourne l'interrupteur et permet de déterminer s'il y a un problème d'interrupteur.



**Figure 187** Interrupteur en position ON, avec verrouillage

Le cadenas, qui apparaît sur un interrupteur, vous permet de verrouiller ce signal dans n'importe quelle des positions valides de l'interrupteur. Cliquez sur le cadenas pour le retirer.

Lors du diagnostic des interrupteurs, il est important de rappeler quelques faits :

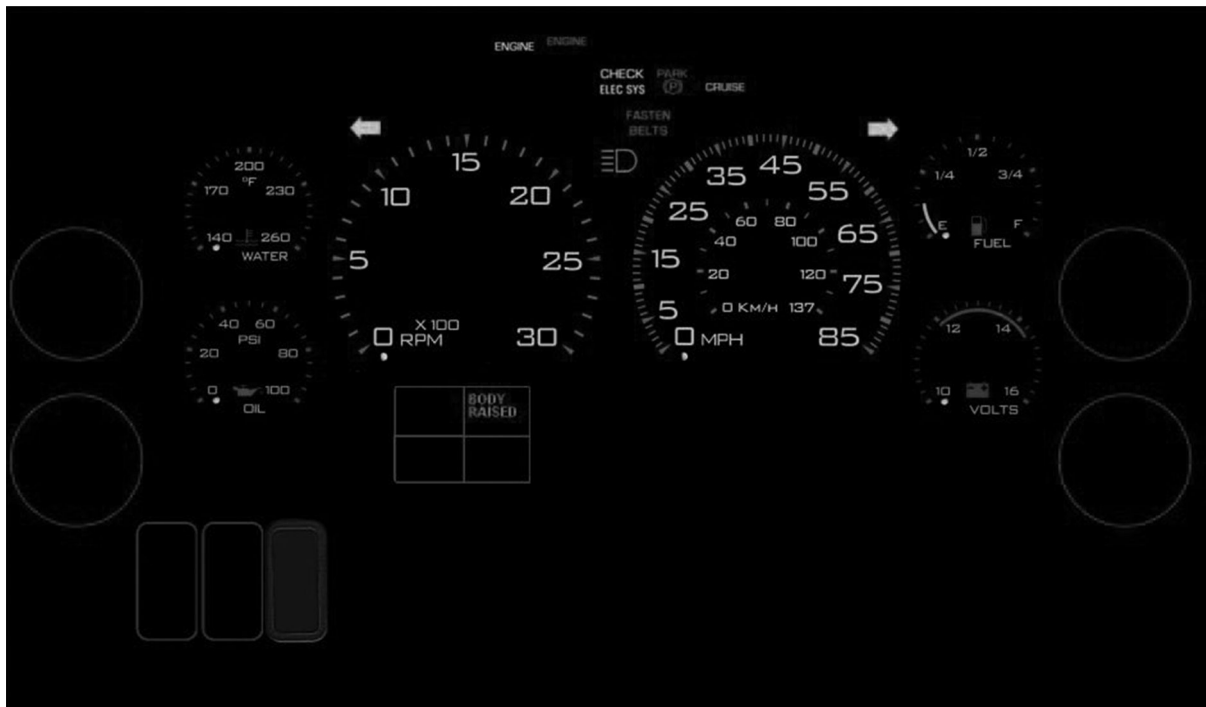
- L'interrupteur à bascule n'est rien d'autre qu'une paire de poussoirs. Lorsqu'il est exercé une pression sur un interrupteur, cela enfonce l'un des deux poussoirs qui entre en contact avec un micro-interrupteur situé dans le bloc de l'interrupteur.
- Chaque emplacement d'interrupteur dispose de deux micro-interrupteurs. L'interrupteur peut se trouver dans l'un des trois états valables : le micro-interrupteur 1 est enfoncé, le micro-interrupteur 2 est enfoncé ou aucun des micro-interrupteurs n'est enfoncé.
- Lors d'un diagnostic d'un interrupteur en cochant la case correspondante dans l'onglet Signals, l'onglet Features ou l'onglet Advanced Logic (que ce soit en mode Diagnostic ou en mode Simulation), vous devez sélectionner la position d'interrupteur souhaitée, par exemple la position relevée. Vous devez également vous assurer que la position médiane de l'interrupteur et la position vers le bas ne sont pas cochées. Si vous avez plusieurs états d'interrupteurs sélectionnés dans l'onglet la Advanced Logic (Logique avancée) ou dans l'onglet Signals, votre interrupteur apparaît en JAUNE dans l'onglet Center Panel (Panneau central). Cela vous indique que vous avez placé l'interrupteur dans un état illicite.
- Désactivez ou déverrouillez les différents signaux d'interrupteur dans l'onglet Signals avant de poursuivre les diagnostics ou la simulation avec l'onglet Center Panel.

Lors du diagnostic des interrupteurs, il est important de se rappeler quelques faits concernant les interrupteurs. L'interrupteur à bascule est tout simplement un poussoir, lorsqu'on appuie sur cet interrupteur, cela enfonce l'un des deux poussoirs qui entre en contact avec un micro-interrupteur situé dans le bloc de l'interrupteur. Chaque emplacement d'interrupteur dispose de deux micro-interrupteurs. L'interrupteur peut se trouver dans l'un des trois états valables : 1) le micro-interrupteur 1 est enfoncé, 2) le micro-interrupteur 2 est enfoncé ou 3) aucun des micro-interrupteurs n'est enfoncé. L'autre chose à se souvenir concernant les interrupteurs est que lors du diagnostic d'un interrupteur en cochant la case correspondante dans l'onglet Signals, Features ou Advanced Logic, que ce soit en mode simulation ou en mode diagnostics, vous devez sélectionner la position d'interrupteur souhaitée, par exemple la position haute de l'interrupteur. Vous devez également vous assurer que les boîtes à cocher médiane et basse de l'interrupteur ne sont pas cochées. Si vous avez plusieurs états d'interrupteur sélectionnés dans l'onglet Advanced Logic ou vue du signal, votre interrupteur apparaît en JAUNE dans l'onglet Center Panel (Panneau central). Cela vous indique que vous avez placé l'interrupteur dans un état illicite. Désactivez ou déverrouillez les différents signaux d'interrupteur dans la vue Advanced Logic (Logique avancée) vue Signals avant de poursuivre le diagnostic ou la simulation avec la vue Center Panel (Panneau central).

### DIAGNOSTICS DANS LA VUE BLOC DE JAUGES

Lorsque l'onglet Cluster est sélectionné dans le mode Diagnostic, le mouvement des indicateurs reflète les mouvements des jauges réelles. Par exemple, si l'indicateur de carburant ne semble pas fonctionner, vous pouvez vérifier la vue du combiné d'indicateurs et voir si le signal alimente l'indicateur en mode Diagnostic. Si l'indicateur fonctionne en mode Diagnostic, mais que l'indicateur réel ne fonctionne pas, suivez le guide de dépannage de Navistar® pour terminer le diagnostic.

En plaçant le curseur sur l'anneau extérieur d'un indicateur et en cliquant sur le bouton gauche de la souris, l'utilisateur peut contourner le signal de jauge réel. Ceci force l'indicateur à la valeur du relevé indiqué par l'emplacement du curseur. Dans l'illustration ci-dessous, le compte-tours a été cliqué à la marque de 1300 tr/min.



0000466673

**Figure 188 Onglet Cluster**

Lors de l'observation des indicateurs en mode Diagnostic, un indicateur peut basculer momentanément à 0. Cela est dû au taux de mise à jour élevé requis par certains indicateurs et une mise à jour peut parfois être manquée. Le compteur de vitesse et le compte-tours sont le plus susceptibles de cette anomalie en raison du niveau élevé de leurs exigences de mises à jour. Ceci est une situation normale et n'est pas un signe qu'un indicateur est défectueux.

Un double-clic dans une zone autour du centre d'un indicateur fera apparaître une zone de texte dans laquelle une valeur prédéterminée spécifique de l'indicateur peut être entrée. L'indicateur doit suivre le réglage de l'indicateur de diagnostic. Si l'indicateur ne suit pas la jauge de diagnostic, suivez le guide de dépannage de Navistar®.

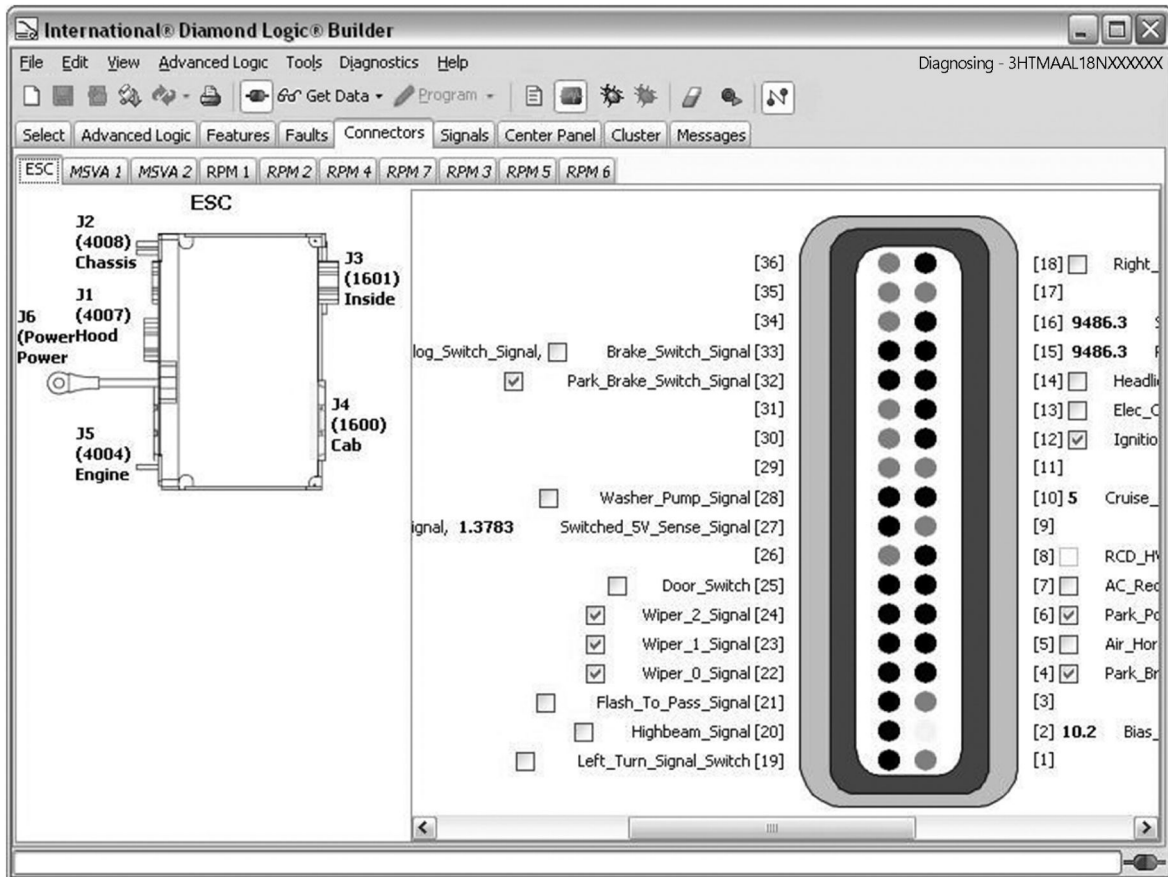


0000410607

**Figure 189** Zone de double-clic de l'indicateur de température

### **DIAGNOSTICS DANS LA VUE CONNECTORS (CONNECTEURS)**

Les valeurs de signaux présents sur les broches physiques de divers modules électriques peuvent être observées en sélectionnant l'onglet Connectors. Notez qu'il existe un onglet pour chaque module. Utilisez la vue de connecteur pour vous aider à isoler le problème. Les vues de connecteur permettent de surveiller les valeurs du système sans utiliser des boîtes de dérivation. Les tensions, températures et pressions graduées sont présentées pour les tensions analogiques et les cases à cocher sont fournies pour les valeurs ON / OFF.



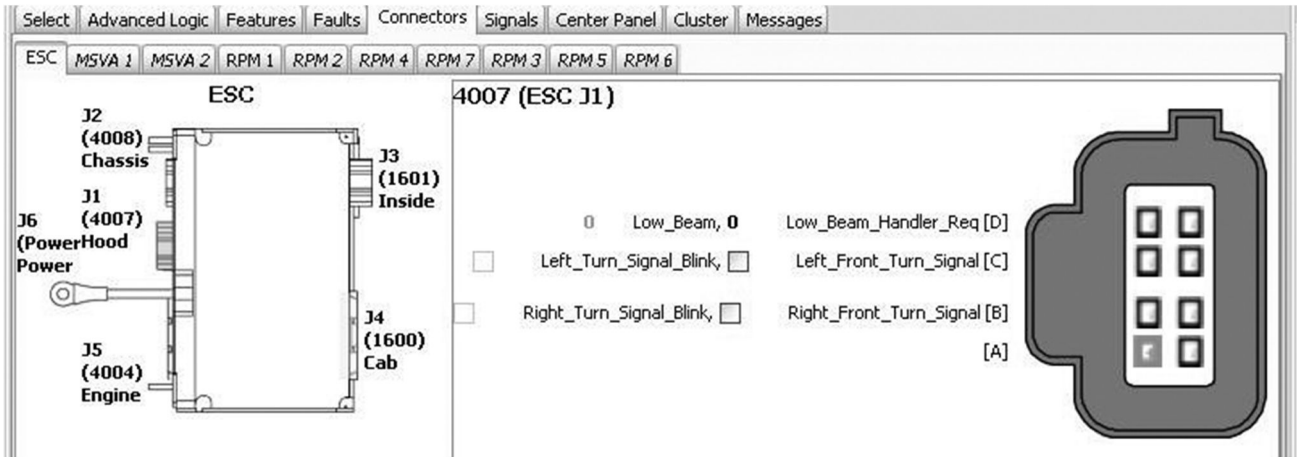
0000466801

**Figure 190 Onglet Connectors (Connecteurs)**

Sur l'onglet CONNECTORS (Connecteurs), vous pouvez observer l'état de chaque entrée et sortie du BCM et de chaque RPM et Modular Solenoid Valve Assembly (Ensemble modulaire de vannes solénoïdes, MSVA). Vous pouvez également remplacer chaque entrée et chaque sortie.

### Visualiser les entrées et sorties individuelles

1. Sélectionnez le sous-onglet du module que vous souhaitez visualiser. Le sous-onglet affiche une image du module et de ses connecteurs à gauche.
2. Sélectionnez un connecteur dans l'image à gauche en cliquant dessus. Le connecteur sélectionné devient ombré en gris et s'affiche à droite.



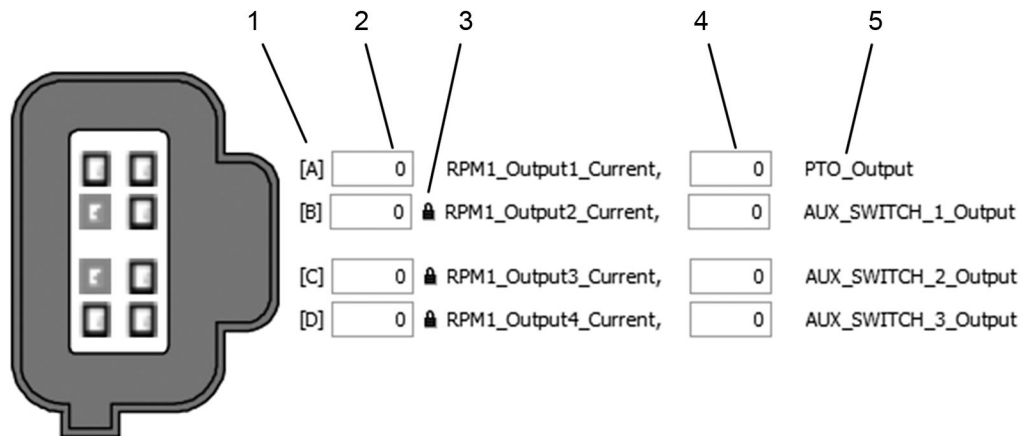
0000410619

Figure 191 Connecteur sélectionné affiché à droite

### Vue du connecteur de sortie RPM

La figure ci-dessous montre le connecteur de sortie pour RPM 1. Pour sélectionner une sortie, cliquez sur son nom. Le nom sélectionné et la broche correspondante dans le schéma du connecteur apparaissent en surbrillance en JAUNE. En sélectionnant une sortie de cette manière, vous sélectionnez également automatiquement cette sortie dans l'onglet Signals. Ceci est très utile si vous n'êtes pas sûr du code de fonctionnalité qui contrôle une sortie RPM particulière. Pour désactiver la surbrillance en JAUNE, maintenez la touche Ctrl enfoncée tout en sélectionnant une sortie.





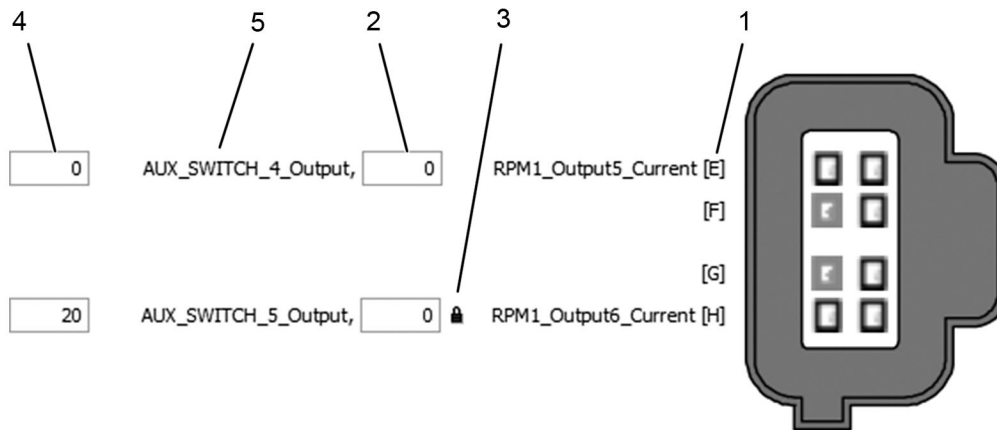
0000410621

Figure 192 Vue du connecteur de sortie RPM, sorties à droite (typique)

Plusieurs informations sont affichées pour chaque sortie : se référer à la figure ci-dessus pour les éléments numérotés.

Élément	Description
1	Numéros de broches de la cavité (entre parenthèses)
2	L'entrée d'une tension ici définit la valeur de cette sortie sur la valeur entrée.
3	L'icône représentant un cadenas est utilisée pour verrouiller et déverrouiller la sortie à la valeur entrée à gauche (élément 2). Après son verrouillage, aucun autre signal ne peut entraîner cette sortie. (Une fois déverrouillé, un espace vide apparaît ici. Cliquez sur l'espace vide pour verrouiller la sortie.)  <b>REMARQUE – Si vous rencontrez des problèmes avec les sorties ne pouvant pas être activées ou désactivées comme prévu, vérifiez que ces sorties sont déverrouillées.</b>
4	Le niveau actuel (en ampères) que cette sortie doit atteindre pour déclencher le fusible virtuel configuré pour cette sortie. La réglage par défaut est 20.
5	Nom attribué par la fonctionnalité utilisant cette sortie.  <b>REMARQUE – Un nom de sortie en caractères gras indiquera qu'un nom personnalisé a été attribué à ce signal par une logique avancée.</b>

Les informations sur les sorties situées à gauche du connecteur sont affichées approximativement dans l'ordre inverse.

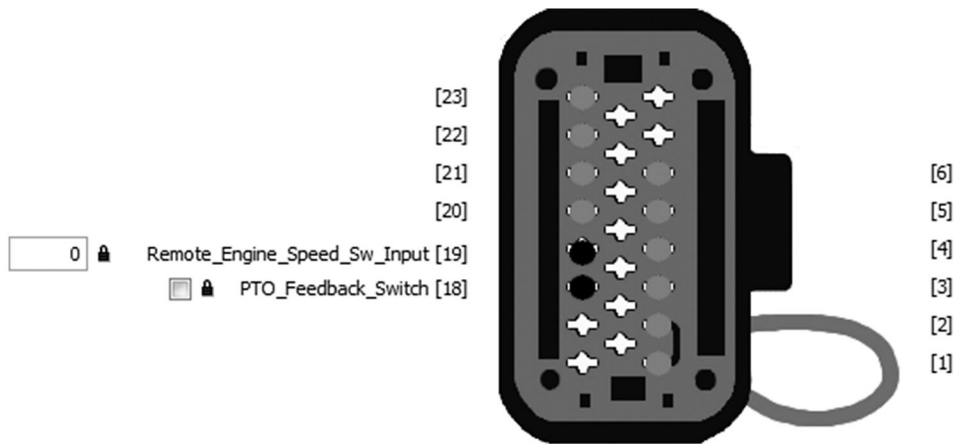


0000413569

Figure 193 Vue du connecteur de sortie RPM, sorties à gauche (typique)

**Vue du connecteur d'entrée RPM**

Les connecteurs d'entrée, comme dans l'exemple ci-dessous, sont représentés de la même manière que les connecteurs de sortie, avec quelques différences mineures.



0000410622

Figure 194 Vue du connecteur d'entrée RPM (typique)

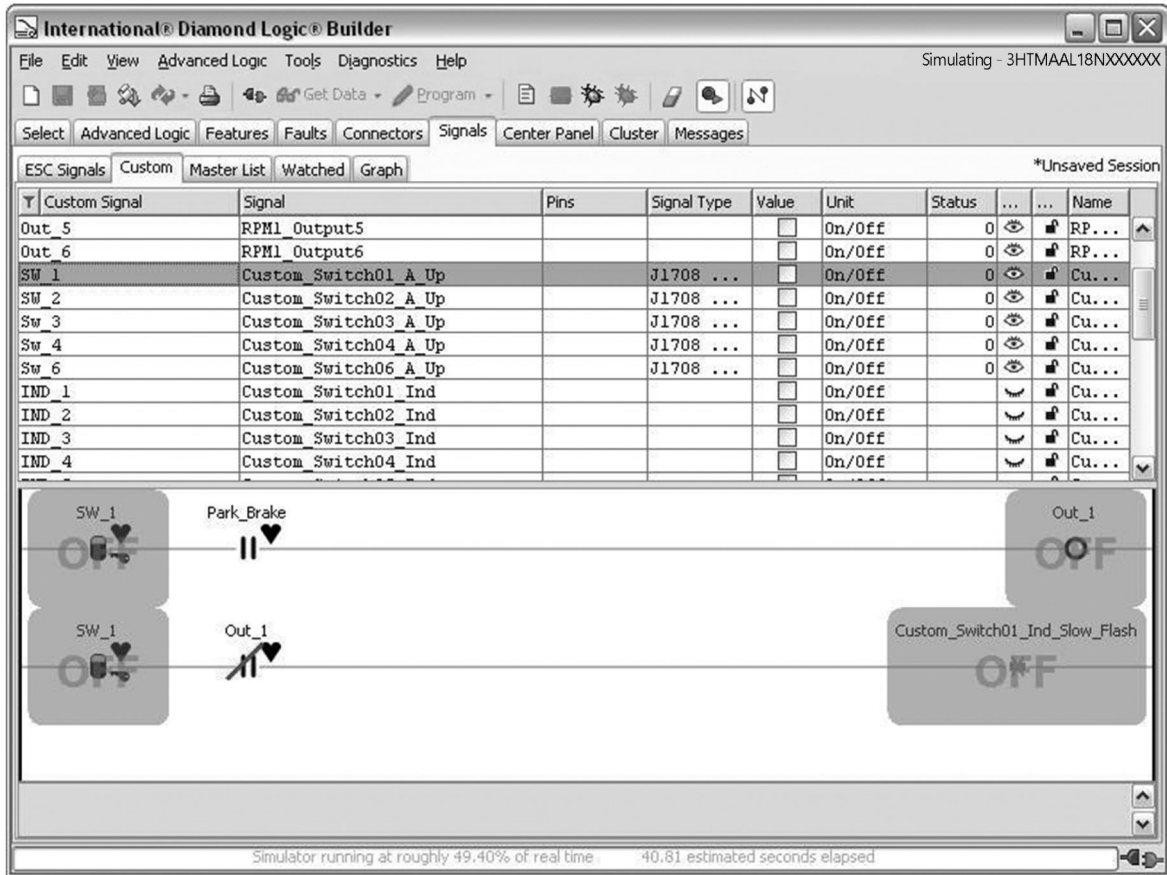
Chaque broche d'un connecteur d'entrée peut être programmée dans le BCM pour répondre à un signal de 12 V ou à un signal de masse.

Le verrouillage fonctionne de la même manière que sur le connecteur de sortie.

Le connecteur d'entrée affichera également l'adressage. Notez le fil de pontage entre les broches 1 et 2. Les fils de pontage sur le connecteur d'entrée déterminent comment un RPM est adressé. L'adressage est de la plus haute importance. Les connecteurs d'entrée RPM ne doivent pas être déplacés. Cela déplacera toutes les entrées et sorties programmées pour ce RPM particulier.

### **UTILISATION DE L'ONGLET SIGNALS (SIGNAUX) POUR DIAGNOSTIQUER LA LOGIQUE LADDER**

L'onglet Signals est un écran très utile pour le diagnostic d'un véhicule. L'écran se compose de deux parties, la liste de signaux en haut et la vue de la logique Ladder en bas. Dans l'onglet Signals, vous pouvez observer des signaux spécifiques de deux manières différentes. Vous pouvez observer l'état d'un signal en regardant la colonne des valeurs, ou en observant la logique Ladder au bas de l'écran. Pour visualiser les réponses au signal, vous devez cliquer sur l'œil fermé dans la colonne de surveillance. Lorsque vous cliquez sur la paupière fermée, un globe oculaire apparaît. Si vous ne sélectionnez pas la fonction de Watch (Surveillance), vous ne pourrez pas voir le changement de statut. La deuxième chose, et la plus importante, est d'être conscient de la fonction de verrouillage. Si un signal est verrouillé activé (ON) ou désactivé (OFF), vous ne pourrez pas changer l'état de ce signal, quoi que vous fassiez à l'interrupteur ou à l'entrée/sortie. Faites preuve de prudence lorsque vous verrouillez des signaux. Si vous activez un signal ou un interrupteur et que vous pensez avoir vérifié tous les verrous sur toutes les pages et que la fonction ne fonctionne toujours pas, essayez de cliquer sur OFF des diagnostics, de vous déconnecter du véhicule pendant 10 s, de vous reconnecter, puis d'exécuter à nouveau les diagnostics. Cela réinitialisera tous les verrous et les valeurs de test que vous avez saisis. À partir de là, vous pouvez commencer avec une ardoise vierge et vous assurer que seules les valeurs et les verrous que vous souhaitez fixer sont effectivement fixés.



0000466800

Figure 195 Onglet Signals (Signaux)

À l'exception du sous-onglet Graph (Graphique), tous les sous-onglets de l'onglet Signal présentent les données sous forme de tableau. Tous ces tableaux ont les mêmes titres de colonne :

Nom	Description
Custom Signal (Signal personnalisé)	Affiche le nom du signal personnalisé attribué par l'utilisateur du logiciel Diamond Logic® Builder.
Signal	Affiche le nom du système interne pour chaque signal.
Pins (Broches)	Affiche l'affectation interne des broches sur l'ESC ou le BCM.
Signal Type (Type de signal)	Affiche, le cas échéant, le type de signal généré tel que analogique, numérique, J1939 ou 1708.
Physical Signal (Signal physique)	Nom du signal utilisé par le contrôleur système. Cette colonne ne devrait normalement pas être affichée car elle n'est d'aucune utilité pour l'utilisateur du logiciel Diamond Logic® Builder.
Index	Entrée dans la table de données du système électrique. Cette colonne ne devrait normalement pas être affichée car elle n'est d'aucune utilité pour l'utilisateur du logiciel Diamond Logic® Builder.
Description	Affiche la description de la logique.

## SOLUTIONS DE DIAGNOSTICS, DE SIMULATION ET DE VALIDATION

---

Nom	Description
Unit (Unité)	Unité dans laquelle la variable est affichée, telle que secondes ou On / Off.
Watch (Surveiller)	Affiche l'icône de sélection surveillée / non surveillée.
Cfg.	L'unité de la valeur de données brutes utilisée par le système. Cette colonne ne devrait normalement pas être affichée car elle n'est d'aucune utilité pour l'utilisateur du logiciel Diamond Logic® Builder.
Nom	Affiche le nom du signal.

# CHOSSES À FAIRE ET À NE PAS FAIRE

### Choses à faire

- Testez minutieusement toutes les conceptions avant de vendre du matériel contrôlé par la programmation de Diamond Logic® Builder. Mettre à l'épreuve les entrées et les sorties dans TOUTES les combinaisons et conditions possibles. Quelqu'un en plus de l'éditeur de la logique avancée devrait tester la conception sur le véhicule avec l'équipement à commander avec le logiciel Diamond Logic® Builder.
- Utilisez des minuteries lorsque la fonctionnalité Key-OFF (désactivation de clé) est nécessaire pour garantir que le système s'arrêtera avant que les batteries ne soient déchargées.
- Utilisez le signal Accessory (Accessoire) une fois sur chaque échelon qui ne nécessite pas l'actionnement de la clé de contact pour vous assurer que le système s'arrêtera avec la clé de contact désactivée.
- Apposer des étiquettes d'avertissement sur le véhicule si une logique est employée qui pourrait provoquer une action inattendue de l'équipement à la suite d'événements retardés, de l'utilisation de interverrouillages, du contrôle du régime de moteur, etc.
- Avant la construction du véhicule, commandez le pack d'extension Diamond Logic®, 060ACW, pour avoir accès à deux entrées et deux sorties de relais à usage général. Le programme Diamond Logic® Builder ne peut pas l'ajouter plus tard.
- Pour avoir accès au canal de la lampe de travail avec le logiciel Diamond Logic® Builder, commandez la fonction d'adaptation de la lampe de travail, 08WMA, avant la construction du véhicule. Le programme Diamond Logic® Builder ne peut pas l'ajouter plus tard.
- Initialiser les fonctions du gestionnaire de charge à leur état de marche complètement activé (ON) en utilisant la fonction SET pour s'assurer que toutes les sorties sont fonctionnelles à chaque cycle d'allumage. Il est recommandé d'utiliser un interrupteur rendant le gestionnaire de charge indisponible dans votre conception afin de fournir un moyen d'activer les sorties en cas d'urgence.
- Gardez les noms des interrupteurs et des logiques avancées courts afin que les interrupteurs de la VUE CENTER PANEL (Panneau central) soient plus lisibles et que davantage de signaux logiques puissent être placés sur un seul échelon logique avancé.
- Agrandissez le panneau de logique Ladder afin que les deux côtés de l'échelle soient toujours visibles. Les sorties seront ainsi clairement visibles et il n'y aura pas de confusion quant à savoir si un signal a été utilisé comme entrée ou comme sortie.
- Précommandez autant que possible des codes 060 pré-conçus avant d'écrire une logique avancée afin de fournir le matériel et les logiciels nécessaires sur le véhicule pour minimiser la nécessité d'écrire de la logique avancée.

### Choses à ne pas faire

- Sur le bloc de jauge, n'utilisez pas d'interrupteur à verrouillage dans les positions de l'interrupteur. Cette position est fonctionnelle, avec la clé de contact désactivée (OFF). Si l'on laisse ces interrupteurs en position haute ou basse, avec la clé OFF, les batteries seront déchargées, car cet interrupteur maintiendra le système éveillé et consommera continuellement de l'énergie.

Ne laissez pas les sorties activées (ON) avec la clé de contact désactivée (OFF), pour éviter de vider les batteries. Toute sortie laissée activée maintiendra le système en éveil. Voici quelques exemples d'utilisation du logiciel Diamond Logic® Builder qui permettra de maintenir le système en marche :

- Les indicateurs d'interrupteurs sont activés (ON) lorsque la clé de contact est désactivée (OFF).
- Les sorties qui ont été activées (ON) par les entrées mais qui n'ont pas été désactivées (OFF) lorsque la clé est désactivée (OFF).
- Les entrées d'interrupteur à bascule qui se maintiennent avec l'erreur assignée pour le signal de l'interrupteur.
- Les entrées de l'interrupteur à distance verrouillées qui n'ont pas d'ACCESSOIRES rendus disponibles sur le signal.
- Utilisation d'un interrupteur verrouillé dans la troisième position du bloc d'interrupteurs du bloc de jauges.
- Ne pas changer le signal Work\_Light\_OFF (Lampe de travail éteinte OFF) lorsque la clé de contact est désactivée (OFF).

### Remarques importantes

- Le fonctionnement du BCM n'est pas garanti durant les cycles de démarrage du moteur. La logique avancée doit être rédigée de telle sorte que la commande de l'équipement ne soit pas affecté si le BCM devait effectuer un cycle de réinitialisation lors du démarrage du véhicule.
- N'essayez pas de programmer un véhicule pendant que Key ON Engine Running (Moteur en marche avec la clé active (ON)) (KOER). Le trafic de données provenant du système de propulsion peut empêcher une programmation réussie du BCM. Programmez toujours le BCM avec la clé de contact en position ON ou ACCESSORY.
- Les solénoïdes pneumatiques utilisés avec le programme Diamond Logic® Builder s'éteignent et l'air est évacué lorsque la clé de contact est mise en position OFF. Fournissez des étiquettes d'avertissement et des instructions aux opérateurs lorsque le personnel peut être exposé à un mouvement ou à un fonctionnement inattendu de l'équipement.
- Les sorties des solénoïdes pneumatiques fournissent de l'air pilote à environ 4 pi<sup>3</sup>/min. Assurez-vous que les solénoïdes pneumatiques ne sont pas utilisés pour les sources d'air primaire qui pourraient rapidement vider l'alimentation du réservoir d'air des freins. Les solénoïdes pneumatiques universels ne doivent être utilisés qu'avec des applications à cavité fermée telles que les mécanismes PDF à commutation pneumatique, les têtes de pulvérisateurs à commande pneumatique, etc.
- Le signal BATTERY\_VOLTAGE (Tension de batterie) ne peut pas être utilisé lorsque la clé de contact est désactivée (OFF). La valeur tombe à 2 ou 3 V et ne doit pas être utilisée pour une logique avancée avec la clé de contact désactivée (OFF). Le signal ACCESSOIRE doit toujours être rendu disponible lorsqu'il est utilisé.

## CHOSSES À FAIRE ET À NE PAS FAIRE

---

- Rendez indisponible le gestionnaire de charge qui utilise le signal BATTERY\_VOLTS pendant le fonctionnement de la touche OFF avec le signal ACCESSOIRE. Comme la tension de la batterie sera très faible lorsque la clé de contact sera désactivée, un gestionnaire de charge actif coupera les sorties si la fonction de délestage est utilisée pendant la désactivation de la clé.
- Divers signaux sont invalides lorsque la clé de contact est désactivée (OFF), soit parce que les entrées sont biaisées sur ACCESSORY, soit parce que la programmation interne du logiciel rend indisponible le signal pendant l'utilisation de la clé. Ces signaux comprennent :
  - Park\_Brake (Frein de stationnement)
  - Aux\_discrete\_input1 (Entrée discrète auxiliaire 1)
  - Aux\_discrete\_input2 (Entrée discrète auxiliaire 2)
  - AC\_Clutch (Embrayage de climatisation)
  - AC\_Request (Demande de climatisation)
  - Air\_horn\_switch (Interrupteur de klaxon à air)
  - All wiper signals (Tous les signaux d'essui glaces)
  - Plow\_Lights (Feux de chasse-neige)
  - Marker\_Interrupter (Interrupteur de feu de gabarit)
  - Suspension\_Dumped (Suspension délestée)
  - Vehicle\_Speed (Vitesse du véhicule)
  - All engine signals (Tous les signaux du moteur)
  - All transmission signals (Tous les signaux de la transmission)
  - Tous les signaux d'interrupteurs à bascule personnalisés, sauf si l'un d'entre eux est placé dans le bloc de trois interrupteurs de la jauge
- Il n'est apparemment pas évident de savoir quand les entrées et les sorties du module d'alimentation à distance sont utilisées par les fonctions électriques de International, alors que l'on travaille dans la vue Advanced Logic (Logique avancée) du logiciel Diamond Logic Builder. Imprimez la vue Connectors (Connecteurs) du NIV avant de commencer à rédiger la logique avancée pour vous assurer que vous mappez les entrées et les sorties qui ne sont pas utilisées par les fonctions techniques de International.
- Assurez-vous que le logiciel existant de International est retiré du fichier de configuration des fonctionnalités de la commande de système électronique (ESC) lorsque vous mettez en œuvre des fonctionnalités de commande de la carrosserie similaires mais différentes en utilisant le logiciel Diamond Logic® Builder et que vous souhaitez utiliser les mêmes ressources matérielles. Reportez-vous au manuel électrique du carrossier pour obtenir la liste de toutes les fonctionnalités 59XXXX qui sont associées aux fonctions de commande de la carrosserie. Veillez à utiliser la fonctionnalité Removed With Template (Enlevé avec modèle) lorsque vous remplacez les fonctions de commande de International de la carrosserie par une logique avancée de manière répétitive.
- Lorsque vous créez des variables internes, assurez-vous que l'unité de mesure correcte a été attribuée à votre nouvelle variable dans la colonne UNIT de la logique avancée, c'est-à-dire qu'un numéro doit être attribué pour les variables numériques; ON/OFF doit être attribué une variable binaire.
- Certains signaux ne peuvent pas être supprimés par une logique avancée. Des signaux tels que l'alarme sonore dans le bloc de jauges, le klaxon de ville, le klaxon à air, etc. peuvent engager les sorties alors que la logique personnalisée ne demande pas la sortie. Consultez la section Signals With Limited Access (Signaux à accès limité) ci-dessus dans ce document.



- Lorsque vous utilisez la fonction SET pour activer une variable, assurez-vous qu'une vérification de statut et le signal ACCESSOIRE sont utilisés pour désactiver la sortie (OFF).

### Information

- L'ordre dans lequel les échelons sont placés sur une échelle peut parfois affecter la performance logique de l'échelle. Pour une explication détaillée de cet effet, consultez la section sur la minuterie ci-dessus dans ce document.
- Le signal ACCESSORY (Accessoire) est automatiquement relié à tous les signaux des interrupteurs à bascule et aux entrées des interrupteurs du module d'alimentation à distance.
- Pour les indicateurs d'interrupteurs, le clignotement rapide a priorité sur le clignotement lent, qui a priorité sur l'état normal (ON).
- Toute la logique de l'échelle et les caractéristiques électriques développées par International sont exécutées 50 fois par seconde.
- La logique avancée ne peut pas être modifiée lorsqu'elle est appliquée à un VIN.
- Seul le rédacteur original de la logique avancée peut modifier la logique avancée sur un modèle.
- Les fonctionnalités de International et les paramètres programmables peuvent être ajoutés ou supprimés directement sur un VIN.
- La modification des paramètres programmables en logique avancée peut être effectuée en modifiant la liste des paramètres sous le code 595231/595BJR/597136. Cette liste est principalement utilisée pour définir les niveaux de fusibles de sortie des modules d'alimentation à distance.
- Les fonctions standard de la minuterie ne peuvent être réglées que pour une durée maximale de 655 secondes. Des minuteries de plus longue durée peuvent être construites en se référant à la section Minuteries ci-dessus dans ce document.
- Certains signaux ont un codage spécial intégré dans la définition du signal. L'utilisation de ces signaux nécessite la connaissance du contenu des données. En voici quelques exemples :

## CHOSSES À FAIRE ET À NE PAS FAIRE

---

Brake Switch (Interrupteur de frein) :













Valeur de la donnée	Définition
0	Interrupteur de frein désactivé (OFF), bon statut
1	Interrupteur de frein activé (ON), bon statut
2	Interrupteur de frein désactivé (OFF), mauvais statut
3	Interrupteur de frein activé (ON), mauvais statut

Clutch Switch (Interrupteur d'embrayage) :






Valeur de la donnée	Définition
0	Interrupteur d'embrayage désactivé (OFF), bon statut
1	Interrupteur d'embrayage activé (ON), bon statut
2	Interrupteur d'embrayage désactivé (OFF), mauvais statut
3	Interrupteur d'embrayage activé (ON), mauvais statut

## ICÔNES DE SIGNAUX











### SIGNAUX PRINCIPAUX

Icône	Descriptions des Signaux principaux
	Commutateur haut
	Commutateur bas
	Commutateur au milieu
	Fonction de clignotant
	Signal d'entrée
	(BLEU) Signal d'entrée interne
	Signal de fonction spécial
	Signal de sortie
	(BLEU) Signal de sortie interne
	Entrée du Module d'alimentation à distance active avec 12 Volts présent
	Entrée du Module d'alimentation à distance active avec Masse présente
	Signal avec ACCÈS EN ÉCRITURE limité

## ICÔNES DE SIGNAUX



Icône	Descriptions des Signaux principaux
	(VERT) Indicateur d'interrupteur à bascule
	(VERT) Clignotement rapide du voyant lumineux à bascule
	(VERT) Clignotement lent du voyant lumineux à bascule
	Fonction de minuterie
	(ROUGE) Voyant d'avertissement dans le bloc de jauges

**MODIFICATEURS DE SIGNAUX D'ENTRÉE**

Icône	Description des modificateurs d'entrée
	<p>(ROUGE) Negate (Nier). Lorsque ce symbole apparaît au-dessus d'un signal de type ON/OFF, le signal est inversé. S'applique à la fois au signal d'ENTRÉE et au signal de sortie. Par exemple :</p> 
	<p>Signal qui est OFF with error (OFF avec erreur)</p>
	<p>Signal qui est ON with error (ON avec erreur)</p>
<p>(aucun affiché)</p>	<p>Le signal sera maintenu avec erreur</p>
	<p>Positive Edge (Bord positif) : Capture un événement lorsque le signal s'active (ON)</p>
	<p>Negative Edge (Bord négatif) : Capture un événement lorsque le signal se désactive (OFF)</p>
<p>Edg</p>	<p>Bord : Capture 1 événement chaque fois que le signal est désactivé (OFF)</p>
	<p>Good Status (Bon statut) : Le signal sera activé (ON) lorsque le statut est GOOD (Bon)</p>
	<p>Bad Status (Mauvais statut) : Le signal sera désactivé (OFF) lorsque le statut est BAD (Bon)</p>
<p>Alt</p>	<p>Altered (Modifié) : Le signal devient actif chaque fois que la valeur change pour une itération</p>
	<p>Enabled (Rendu disponible) : Vérifie si une fonction de minuterie est rendue disponible</p>
	<p>Running (En marche) : Vérifier que la minuterie fonctionne</p>




## ICÔNES DE SIGNAUX

---

Icône	Description des modificateurs d'entrée
	Expired (Expiré) : Vérifie si une de minuterie est expirée
Rec	Receive (Recevoir) : N'est pas utilisable pour le moment.
	Accessory (Accessoire) : Le signal est interverrouillé à un ACCESSORY (Accessoire) de sorte qu'il est toujours désactivé (OFF) lorsque l'accessoire est désactivé (OFF)

## MODIFICATEURS DE SIGNAUX DE SORTIE

Ces signaux peuvent être utilisés comme signaux de lecture seule pour construire toute forme de logique pour la commande des serrures de carrosserie ou d'autres équipements. Il faut comprendre que bien que ces signaux puissent être utilisés pour diverses fonctions, les serrures des portes seront activées chaque fois que les boutons de verrouillage FOB des clés seront activés.

Icône	Description des modificateurs de sortie
Set	Réglez un signal à une valeur spécifique, comme ON, OFF, ou une valeur numérique.
	(VERT) Démarrer une minuterie
	(ROUGE) Arrêter une minuterie
Snd	Envoyer une demande d'activation d'un signal dont l'accès en écriture est limité.
	Basculer l'état de sortie une fois
Load	Gestionnaire de charge : Le gestionnaire active les charges
Shed	Gestionnaire de charge : Le gestionnaire désactive les charges
Flash	Fonctionnalité Flash : Crée une fonction de clignotant avec une période de temps programmable
Seq	Fonctionnalité d'enchaînement de chargement : Enchaînements de plusieurs sorties ON et OFF

### ACRONYMES

ABS – Antilock brake system (Système de frein antiblocage)

AMP – Ampère (A)

ATC – Automatic Traction Control (Système automatique d'antipatinage)

BC – Body Controller (Commande de carrosserie; remplace l'ESC dans la plupart des camions post-2007)

BCM – Body Controller Module (Module de commande de la carrosserie)

BOC – Back of Cab (Arrière de la cabine)

DLB – Diamond Logic® Builder

EGC – Electronic Gauge Cluster (Bloc de jauges électroniques)

ESC – Electronic System Controller (Commande du système électrique)

FET – Field Effect Transistor (Transistor à effet de champ)

FR – Front (Avant)

GA – Gauge (Indicateur)

GND – Ground (Masse)

HVAC – Heating, Ventilation and Air Conditioning (Chauffage, ventilation et climatisation)

HYD – Hydraulic (Hydraulique)

I/O – Input/Output (Entrée/sortie)

IGN – Allumage

KOER – Key ON Engine Running (Clé de contact activée (ON) – Moteur en marche)

MSVA – Modular Solenoid Valve Assembly (Ensemble modulaire de vannes solénoïdes; également connu sous le nom de RATM dans d'autres domaines)

OnCommand® Service Information – site Web de Navistar fournissant des informations sur les services et les diagnostics.

PDC – Power Distribution Center (Centre de distribution d'alimentation)

RAM - Mémoire vive

RASM – Remote Air Solenoid Module (Module de solénoïde pneumatique à distance)

ROF – Rear of Frame (Arrière du châssis)

RPM – Remote Power Module (Module d'alimentation à distance)



RR – Rear (Arrière)

SW – Switch (Interrupteur)

VIN – Numéro d'identification du véhicule

VSS – Capteur de vitesse du véhicule

## **COORDONNÉES ET RESSOURCES**

Navistar, Inc. maintient une ligne de support technique pour le service clientèle afin de résoudre les problèmes de Advanced Logic et de programmation. Veuillez utiliser le numéro suivant pour communiquer avec le centre de support technique de Navistar :

1-800-336-4500 option 3 puis option 5.