

SECTION **BRC**

SYSTEME DE COMMANDE DE FREINAGE

A
B
C
D
E

TABLE DES MATIERES

4x4/ABS	
PRECAUTIONS	4
Précautions à prendre avec le système de freinage....	4
Précautions à prendre avec la commande de freinage	4
PREPARATION	5
Outillage spécial	5
Outillage en vente dans le commerce	5
SYSTEME TOUS MODES 4X4	6
Description du système	6
FONCTION ABS	6
FONCTION 4X4	6
Schéma de système de commande	6
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS	7
Fonction du système sans échec	7
Comment procéder au diagnostic de défaut	7
NOTION DE BASE	7
SCHEMA DE DIAGNOSTIC	8
PRISE DE CONNAISSANCE DES PLAINTES	9
FICHE DE DIAGNOSTIC DE DEFAUT - EXEMPLE	9
Disposition des composants	10
Schéma	11
Schéma de câblage — ABS —	12
Tableau de diagnostic de défaut par symptôme	18
Caractéristiques de signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4/ABS	19
AGENCEMENT DES BORNES DU CONNEXEUR DU BOITIER DE COMMANDE 4X4/ABS..	19
TABLEAU DE REFERENCE	19
Fonctions CONSULT-II	24
TABLEAU D'APPLICATION DES FONCTIONS CONSULT-II	24
AUTODIAGNOSTIC	24
CONTROLE DE DONNEES	28
TEST ACTIF	31
Inspection de composants	33
ACTIONNEUR ABS	33
ELECTROVANNE 4X4	34
Inspection de base	34
PROCEDURE D'INSPECTION DE BASE 1 ET VERIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN ET D' ABSENCE DE FUITE	34
PROCEDURE D'INSPECTION DE BASE 2 VERIFICATION DU SERRAGE DES BORNES D'ALIMENTATION ELECTRIQUE	35
PROCEDURE D'INSPECTION DE BASE 3 TEMON AVERTISSEMENT ABS/4WD	35
Système de capteur de roue	35
PROCEDURE D'INSPECTION	35
Système d'alimentation électrique du boîtier de commande	36
PROCEDURE D'INSPECTION	36
Système de capteur G (modèles 4x4)	37
PROCEDURE D'INSPECTION	37
Solénoïde 4x4, système de relais d'actionneur	38
Système de commande de mode 4x4	40
Diagnostics des défauts des symptômes	41
LE TEMON D'AVERTISSEMENT 4WD RESTE ETEINT PENDANT ENVIRON 1 SECONDE QUAND LE CONTACT D'ALLUMAGE EST MIS SUR ON	41
LE TEMON D'AVERTISSEMENT 4WD NE S'ALLUME PAS QUAND LE CONTACT D'ALLUMAGE EST SUR ON	42
LE TEMON D'AVERTISSEMENT 4WD RESTE ALLUME PLUSIEURS SECONDES APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR.(LE TEMON DE MODE 4WD S'ETEINT)	42
LE SYMPTOME DE FREINAGE DUR EN VIRAGE SERRE SE PRESENTE QUAND LE VEHICULE EST PILOTE EN MODE AUTO ET QUE LE VOLANT EST BRAQUE A FOND VERS LA GAUCHE OU VERS LA DROITE APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR	43
LES MODES 4X4 NE PEUVENT ETRE SELECTIONNES APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR	44
LORS DE LA CONDUITE, LE TEMON 4WD CLIGNOTE RAPIDEMENT. (IL CLIGNOTE PEN-	

BRC

G
H
I
J
K
L
M

DANT ENVIRON UNE MINUTE SANS S'ALLUMER.)	44	CAPTEUR G (MODELE 4X4 SEULEMENT)	55
DURANT LA CONDUITE, LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD CLIGNOTE LENTEMENT. (QUAND IL RESTE ALLUME JUSQU'AL'ARRET DU MOTEUR.)	45	Dépose et repose	55
LE VEHICULE NE PASSE PAS AU MODE 4X4 ALORS QUE LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD EST ETEINT.	45	ROTOR DE CAPTEUR	56
LE SYMPTOME DE FREINAGE DUR EN VIRAGE SERRE SURVIENT QUAND LE VEHICULE EST MIS EN ROUTE EN MODE AUTO ET QUE LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT RESTE ETEINT.	45	Dépose et repose	56
LE RELAIS DE L'ACTIONNEUR 4X4 (RELAIS D'ACTIONNEUR D'ELECTROVANNE 4X4) S'ALLUME ET S'ETEINT FREQUEMMENT	46	DEPOSE	56
Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas. (Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas quand le contact d'allumage est sur ON.)	46	REPOSE	56
Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume quand l'allumage est mis sur ON, mais ne s'allume pas après quelques secondes. (Le témoin d'avertissement d'ABS s'est allumé.)	46	ACTIONNEUR	57
Le témoin d'avertissement 4WD ne s'allume pas quand l'allumage est mis sur ON.	47	Dépose et repose	57
Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas plusieurs secondes après le démarrage du moteur. (Le témoin lumineux de mode de conduite s'éteint.) ...	47	DEPOSE	58
Le symptôme de freinage dur en virage serré survient quand le véhicule roule en mode AUTO et que les roues sont entièrement braquées à gauche ou à droite après le démarrage du moteur.	48	REPOSE	58
Les modes de conduite ne peuvent pas être changés une fois le moteur en marche.	49	ESP/TCS/ABS	
Durant la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote rapidement. (Il clignote pendant environ une minute sans s'allumer.)	49	PRECAUTIONS	59
Durant la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote lentement. (Il reste allumé jusqu'à l'arrêt du moteur.)	50	Précautions relatives au circuit de freinage	59
Le véhicule ne se met pas en mode 4x4 alors que le témoin d'avertissement 4WD est éteint.	50	Précautions à prendre avec la commande de freinage	59
Le symptôme de freinage dur en virage serré survient quand le véhicule est mis en marche en mode AUTO (le témoin d'avertissement 4WD reste éteint).	50	Précautions à prendre avec le système CAN	59
Le relais d'actionneur E-TS (relais d'actionneur d'électrovanne 4WD) s'allume/s'éteint fréquemment.	51	POUR VERIFICATION	59
Inspection du circuit de la commande de changement de mode de conduite	51	POUR REPARATION DE FAISCEAU	60
BOITIER DE COMMANDE 4X4/ABS	53	PREPARATION	61
Dépose et repose	53	Outillage spécial	61
DEPOSE	53	Outillage en vente dans le commerce	61
REPOSE	53	ENTRETIEN SUR LE VEHICULE	62
CAPTEURS DE ROUES	54	Réglage de la position neutre du capteur d'angle de braquage des roues	62
Dépose et repose	54	INFORMATIONS GENERALES	64
		Sans échec	64
		SYSTEME ABS	64
		SYSTEME ESP/TCS	64
		Circuit hydraulique	64
		Fonctions ABS	64
		Fonctions ABS	65
		Fonctions ESP	65
		Schéma du système	66
		COMMUNICATION CAN	67
		>Description du système	67
		MODELES AVEC T/A	67
		MODELES AVEC T/M	67
		DIAGNOSTIC DES DEFAUTS	69
		Comment effectuer des diagnostics des défauts permettant une réparation rapide et efficace	69
		INTRODUCTION	69
		PROCEDURE DE TRAVAIL	70
		PRENDRE CONNAISSANCE DES PLAINTES... ..	71
		EXEMPLE DE FICHE DE DIAGNOSTIC	71
		Emplacement des composants et des connecteurs de faisceau	72
		Schéma	73
		Schéma de câblage —ESP/TCS/ABS—	74
		Caractéristiques du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande	80
		CARACTERISTIQUES AVEC UN TESTEUR DE CIRCUIT ET UN OSCILLOSCOPE	80
		CARACTERISTIQUES AVEC CONSULT-II	84
		Fonctions de CONSULT-II	86
		FONCTIONS PRINCIPALES DE CONSULT-II APPLICABLES A ESP/TCS/ABS	86
		AUTODIAGNOSTIC	87

CONTROLE DE DONNEES	90	réservoir, circuit de communication entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et le contact d'avertissement de niveau de liquide de frein	119	A
TEST ACTIF	94	Inspection 15 Circuit de communication CAN , boîtier de commande ESP/TCS/ABS et capteur d'angle de braquage	120	B
Pour un diagnostic correct et rapide	97	Vérification de composant	122	C
PRECAUTIONS A PRENDRE AVEC LE DIAGNOSTIC DES DEFAUTS	97	CONTACT ESP OFF	122	D
Inspection de base	99	BOÎTE DE RELAIS ESP	122	E
VERIFICATION PRELIMINAIRE 1 : (VERIFICATION DE NIVEAU ET DE FUITE DE LIQUIDE DE FREIN)	99	ACTIONNEUR ESP	123	
VERIFICATION PRELIMINAIRE 2 : (INSPECTION DE BORNE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DESSERREE)	99	Symptôme 1 : l'ABS fonctionne fréquemment.	124	
VERIFICATION PRELIMINAIRE 3 : (INSPECTION POUR TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS, TEMOIN LUMINEUX ESP OFF ET TEMOIN LUMINEUX SLIP)	99	Symptôme 2 : réaction de pédale inattendue	124	
Inspection 1 Circuit et Capteur de roue	100	Symptôme 3 : distance d'arrêt plus longue	125	
Inspection 2 Système moteur	102	Symptôme 4 : l'ABS ne fonctionne pas.	126	
Inspection 3 Système de boîtier de commande ESP/TCS/ABS	102	Symptôme 5 : vibrations et bruit de la pédale	126	
Inspection 4 Capteur de pression et circuit entre capteur de pression et boîtier de commande ESP/TCS/ABS.	103	Symptôme 6 : le témoin lumineux ESP OFF ne s'allume pas	128	
Inspection 5 Capteur d'angle de braquage et circuit entre le capteur d'angle de braquage et le boîtier de commande ESP/TCS/ABS.	104	Symptôme 7 : le témoin lumineux SLIP ne s'allume pas	128	BRC
Inspection 6 Capteur de vitesse de lacet/capteur de G latéral et circuit entre capteur de vitesse de lacet/capteur de G latéral et le boîtier de commande ESP/TCS/ABS.	106	Symptôme 8 : durant le fonctionnement d'ESP/TCS/ABS, le véhicule se caractérise par un comportement saccadé.	129	G
Inspection 7 Electrovanne, électrovanne de sélection ESP et circuit	108	BOITIER DE COMMANDE ESP/TCS/ABS	130	
Inspection 8 : moteur d'actionneur, moteur de relais et circuit	111	Dépose et repose	130	H
Inspection 9 Relais d'actionneur et circuit	113	DEPOSE	130	I
Inspection 10 Contact de feux stop et circuit	115	REPOSE	130	J
Inspection 11 Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande ESP/TCS/ABS	116	CAPTEURS DE VITESSE DE ROUE	131	
Inspection 12 Quand FREIN DE SECOURS est indiqué dans les résultats d'autodiagnostic	118	Dépose et repose	131	K
Inspection 13 Quand SIG CAP ANGLE BRAQ est indiqué dans les résultats d'autodiagnostic	119	ROTOR DE CAPTEUR	132	L
Inspection 14 Niveau de liquide de frein dans le		Dépose et repose	132	M
		DEPOSE	132	
		REPOSE	132	
		ACTIONNEUR ESP/TCS/ABS ET BOITE DE RELAIS	133	
		Dépose et repose	133	
		CAPTEUR D'ANGLE DE LACET/G LATERAL	134	
		Dépose et repose	134	
		DEPOSE	134	
		REPOSE	134	
		CONTACT ESP OFF	135	
		Dépose et repose	135	
		DEPOSE	135	
		REPOSE	135	

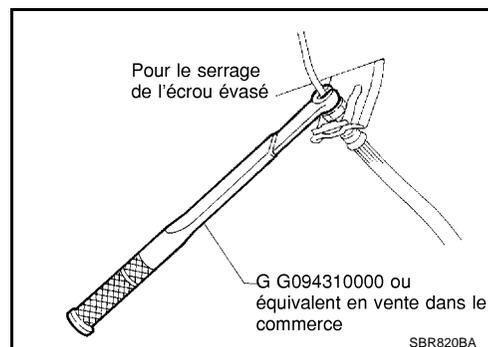
PRECAUTIONS

PFP:00001

Précautions à prendre avec le système de freinage

EFS001B6

- Le liquide de frein préconisé est DOT 3 ou DOT 4.
- Ne jamais réutiliser de liquide de frein vidangé.
- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les zones peintes.
- Pour nettoyer ou rincer toutes les pièces du maître-cylindre, de l'étrier de frein à disques et des cylindres de roues, toujours utiliser du liquide de frein propre.
- Ne jamais utiliser d'huiles minérales telles que l'essence ou le kérosène. Elles détruiront les pièces en caoutchouc du circuit hydraulique.
- Utiliser la clé pour écrou évasé pour la dépose ou la repose du tuyau de frein.
- Toujours serrer les canalisations de frein au couple spécifié lors de la repose.
- Polir les surfaces de contact de frein après la finition ou le remplacement des tambours ou des rotors, après le remplacement des plaquettes ou des garnitures ou si la pédale devient molle à très basse vitesse. Se reporter à [BR-10, "Procédure de rodage des freins"](#).
- Avant toute intervention, mettre le contact d'allumage sur OFF. Débrancher les connecteurs de l'actionneur d'ABS et du module de commande ou les bornes de la batterie.



ATTENTION:

- Nettoyer les plaquettes et sabots de freins avec un chiffon jetable, puis les essuyer avec un collecteur de poussières.

Précautions à prendre avec la commande de freinage

EFS001B7

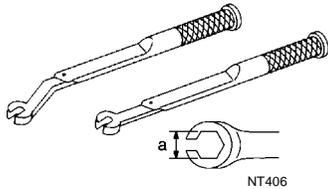
- Si le témoin d'avertissement 4WD et/ou le témoin d'avertissement d'ABS indiquent une panne, obtenir les informations nécessaires auprès du client (quels sont les symptômes, sous quelles conditions). Localiser les causes possibles avant d'intervenir. Outre l'inspection du système électrique, vérifier le fonctionnement de l'actionneur d'ABS.
- Si un défaut est constaté, procéder au diagnostic de défaut après avoir vérifié la pression et l'usure des pneumatiques.
- Les conditions suivantes peuvent affecter la distance de freinage et la stabilité de la direction. La taille et le type de pneumatiques ne correspondent pas. Les plaquettes de frein ne sont pas des pièces d'origine Nissan.
- L'équipement de pneumatiques de tailles différentes sur un même véhicule peut être la cause de vibrations longitudinales. Toujours équiper un véhicule de pneumatiques de même taille et marque. Permuter les pneumatiques avant et arrière dans les conditions suivantes : Des vibrations longitudinales surviennent alors que le véhicule est équipé de pneumatiques de même type et marque. Après le remplacement, procéder au diagnostic de défaut. 1580|Aucun
- La fonction 4x4/ABS peut présenter un défaut ou une erreur dans les conditions suivantes : Un câble de radio, d'antenne ou de guide-antenne (y compris le câblage) près du boîtier de commande.
- Si des équipements qui ne sont pas d'origine ont été ajoutés ultérieurement (par exemple équipement stéréo, lecteur CD), vérifier si les faisceaux électriques présentent des câbles pincés, non reliés ou mal raccordés.

PREPARATION

PFP:00002

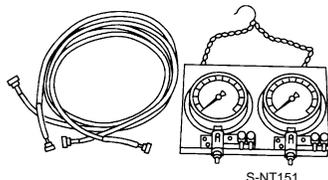
Outillage spécial

EFS001B8

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
GG9431 0000 Clé dynamométrique pour écrou éva- sé a : 10 mm	 Dépose et repose de chaque tuyau de frein

Outillage en vente dans le commerce

EFS00216

Nom de l'outil	Description
Manomètre du liquide de frein	 Mesure de la pression du liquide de frein

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M

SYSTEME TOUS MODES 4X4

PFP:47850

Description du système FONCTION ABS

EFS001CJ

- Quand l'ABS est activé, la pédale de frein vibre légèrement et peut être à l'origine de bruits mécaniques. Ce phénomène est normal.
- Au démarrage du moteur, ou juste après le démarrage du véhicule, la pédale de frein peut vibrer. Des bruits de moteur peuvent également venir du compartiment moteur. Il s'agit d'une vérification normale de l'état de fonctionnement du système.
- Lorsque le véhicule circule sur un sol accidenté ou recouvert de gravier ou de neige (neige fraîche profonde), les conditions suivantes se présentent : La distance d'arrêt peut être supérieure à celle de véhicules sans ABS.

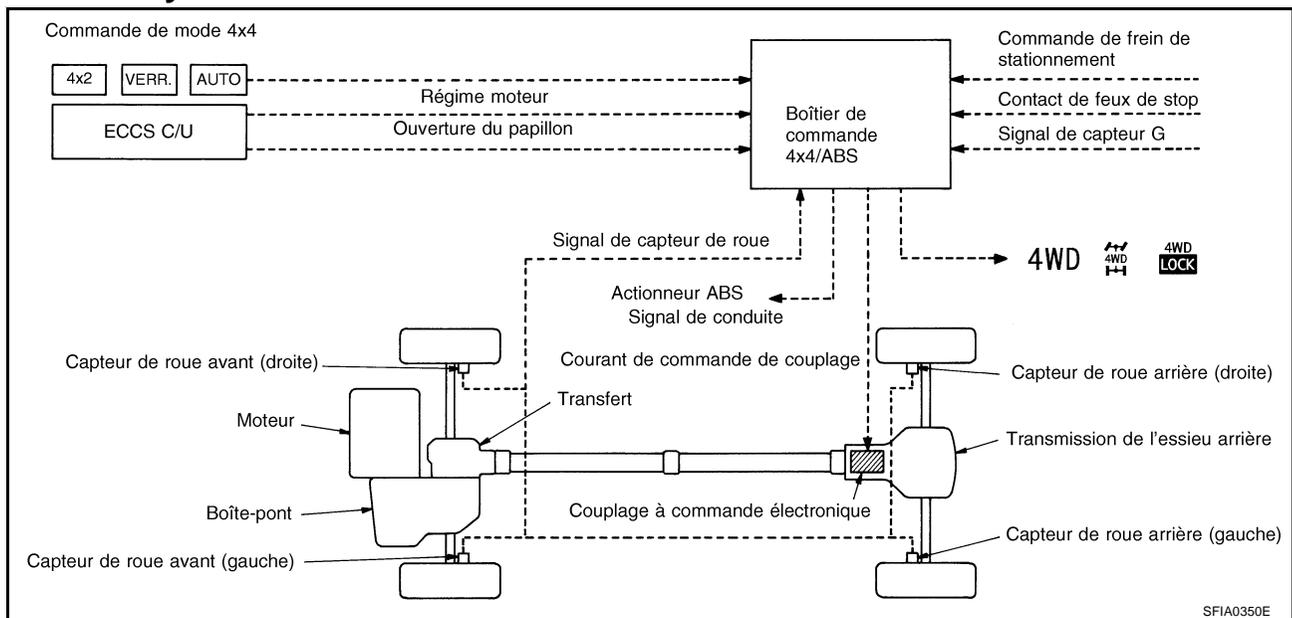
FONCTION 4X4

- Le système électronique 4x4 est commandé par le même module de commande que celui de l'ABS (boîtier de commande 4x4/ABS). Le boîtier de commande 4x4/ABS commande les deux systèmes électroniques 4x4 et ABS à partir de données envoyées par plusieurs capteurs.
- Lorsqu'un défaut lié à l'installation électrique est détecté dans le système 4x4/ABS, le boîtier de commande allume les témoins suivants : témoin d'avertissement 4WD et/ou témoin d'avertissement d'ABS sur l'ensemble tableau de bord. Le conducteur est ainsi informé du défaut. Le boîtier de commande indique simultanément, par le clignotement de la DEL, la pièce défectueuse détectée par autodiagnostic. L'indication donnée par l'appareil de diagnostic du système électronique (CONSULT) correspond à ce clignotement, comme illustré ci-dessous.

Mode de test de diagnostic	Remarques
Résultat de l'autodiagnostic	Conforme à 4x4/ABS
Contrôle de données	Conforme à 4x4/ABS
Test actif	Vérifie l'électrovanne ABS MARCHE/ARRET, le moteur ABS MARCHE/ARRET, l'électrovanne 4x4
N° de pièce du boîtier de commande	boîtier de commande 4x4/ABS

Schéma de système de commande

EFS001CK



SFIA0350E

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

PF0:00004

Fonction du système sans échec

EFS001BB

- Lorsqu'un défaut est détecté dans le système électrique 4x4/ABS, le témoin d'avertissement 4WD du compteur s'allume pour informer le conducteur du défaut.
- Quand les témoins 4x4 et ABS sont allumés, le véhicule est en mode 4x2.

Comment procéder au diagnostic de défaut

EFS001BC

NOTION DE BASE

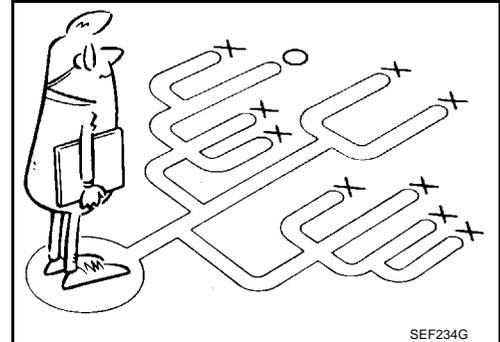
- L'aspect le plus important de tout diagnostic de défaut est de comprendre en profondeur les différents systèmes du véhicule (commande et mécanisme).

- Il importe également de bien cerner les plaintes du client avant toute inspection. Tout d'abord, reproduire le symptôme et l'appréhender totalement.

Demander au client de vous expliquer clairement l'origine de ses réclamations. Dans certains cas, il conviendra de conduire le véhicule en compagnie du client pour vérifier les symptômes.

PRECAUTION:

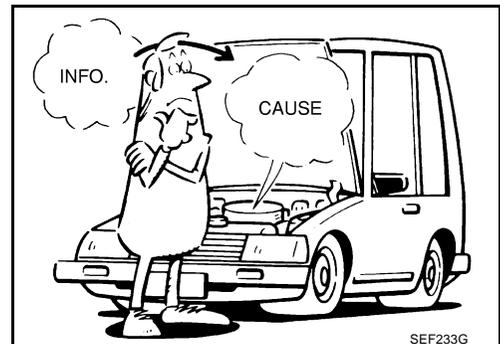
Les clients ne sont pas des professionnels. Il est dangereux de conclure trop rapidement ("le client veut peut-être dire que...", "le client parle peut-être de ce symptôme-ci...").



- Il est essentiel de vérifier les symptômes dès le début afin de réparer complètement le défaut.

Pour les anomalies intermittentes, reproduire le symptôme en se basant sur l'entretien mené avec le client et des exemples passés. Ne pas procéder à une inspection sur une base ad hoc. La plupart des défauts intermittents sont causés par des mauvais contacts. Dans ce cas, il conviendra de remuer le faisceau ou le connecteur suspect à la main. Réparer sans diagnostic de défaut préalable ne permet pas de savoir si le défaut est effectivement éliminé.

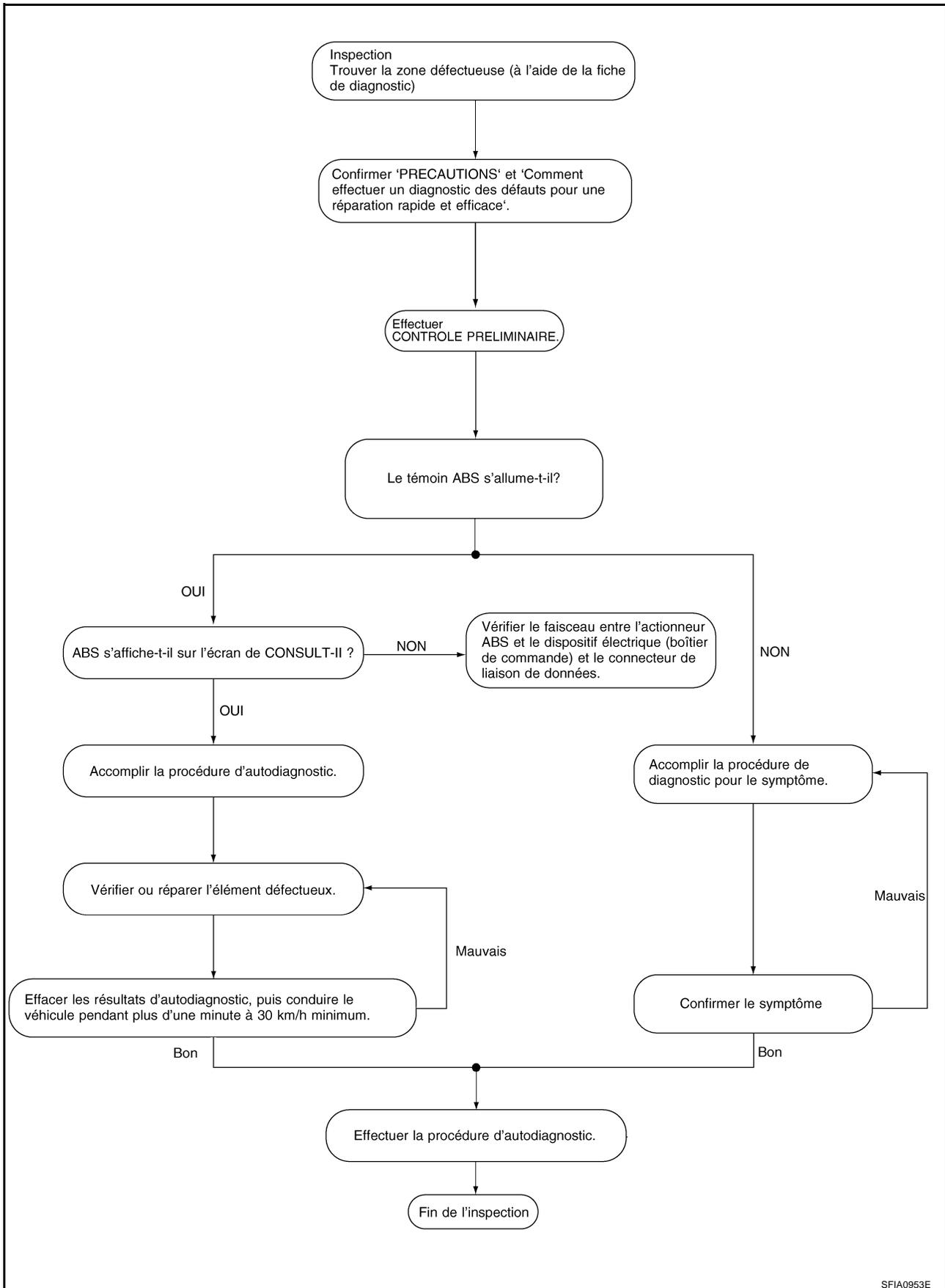
- Une fois le diagnostic effectué, effacer systématiquement la mémoire du diagnostic. Se reporter à [BRC-24, "Procédure de travail"](#).



- En cas d'anomalie intermittente, bouger le faisceau ou le connecteur de faisceau à la main. Vérifier ensuite s'il y a un mauvais contact ou un circuit ouvert défectueux.
- Toujours lire la section "GI Précautions générales" pour vérifier et confirmer les précautions générales.

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M

SCHEMA DE DIAGNOSTIC



SFIA0953E

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

PRISE DE CONNAISSANCE DES PLAINTES

- Les plaintes concernant un défaut peuvent varier d'une personne à l'autre. Il est essentiel de bien cerner les plaintes du client.
- Demander au client quels sont les symptômes et quelles sont les conditions dans lesquelles ils se présentent. Utiliser ces informations pour reproduire le symptôme durant la conduite.
- Il convient également d'utiliser les fiches de diagnostic pour disposer de toutes les informations nécessaires.

POINTS CLES		
QUOI	Modèle du véhicule	
QUAND	Date, fréquence	
OU	Etat des routes	
COMMENT	Etat de fonctionnement, conditions climatiques, symptômes	

SBR339B

FICHE DE DIAGNOSTIC DE DEFAUT - EXEMPLE

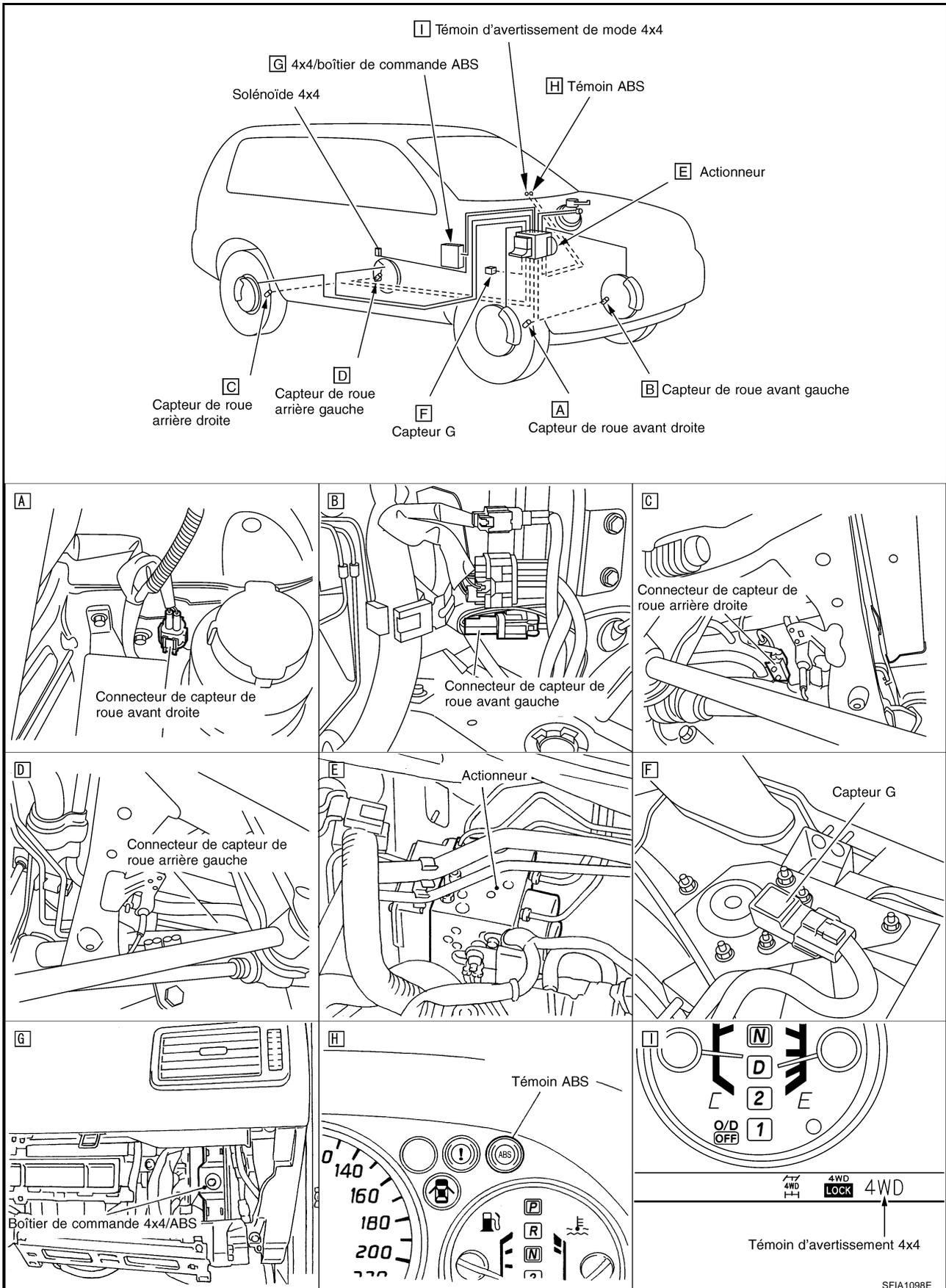
Nom du client M./Mme.	Modèle et année		Plaque d'immatriculation du véhicule
Moteur #	Modèle		Kilométrage
Date de l'incident	Date de fabrication		Date d'entrée en service
Symptômes	<input type="checkbox"/> Bruits et vibration (du compartiment moteur)	<input type="checkbox"/> Avertisseur / indicateur activé	<input type="checkbox"/> Action ferme de la pédale Action de la pédale avec un coup fort
	<input type="checkbox"/> Bruits et vibration (de l'essieu)		
	<input type="checkbox"/> Le TCS ne fonctionne pas (les roues arrière glissent à l'accélération)	<input type="checkbox"/> Le système ABS ne fonctionne pas (les roues glissent au freinage).	<input type="checkbox"/> Manque du sens d'accélération
Etat du moteur	<input type="checkbox"/> Au démarrage <input type="checkbox"/> Après démarrage		
Etat de la route	<input type="checkbox"/> Route à faible frottement (<input type="checkbox"/> Neige <input type="checkbox"/> Gravier <input type="checkbox"/> Autre) <input type="checkbox"/> Sursauts / fondrières		
Condition de conduite	<input type="checkbox"/> Plaine accélération <input type="checkbox"/> Tenue de route à haute vitesse <input type="checkbox"/> Vitesse du véhicule : plus de 10 km/h <input type="checkbox"/> Vitesse du véhicule : 10 km/h ou moins <input type="checkbox"/> Le véhicule est à l'arrêt.		
Appliquer conditions du freinage	<input type="checkbox"/> Soudain <input type="checkbox"/> Progressivement		
Autres conditions	<input type="checkbox"/> Fonctionnement du matériel électrique <input type="checkbox"/> Passage du rapport <input type="checkbox"/> Autres descriptions		

SFIA0029E

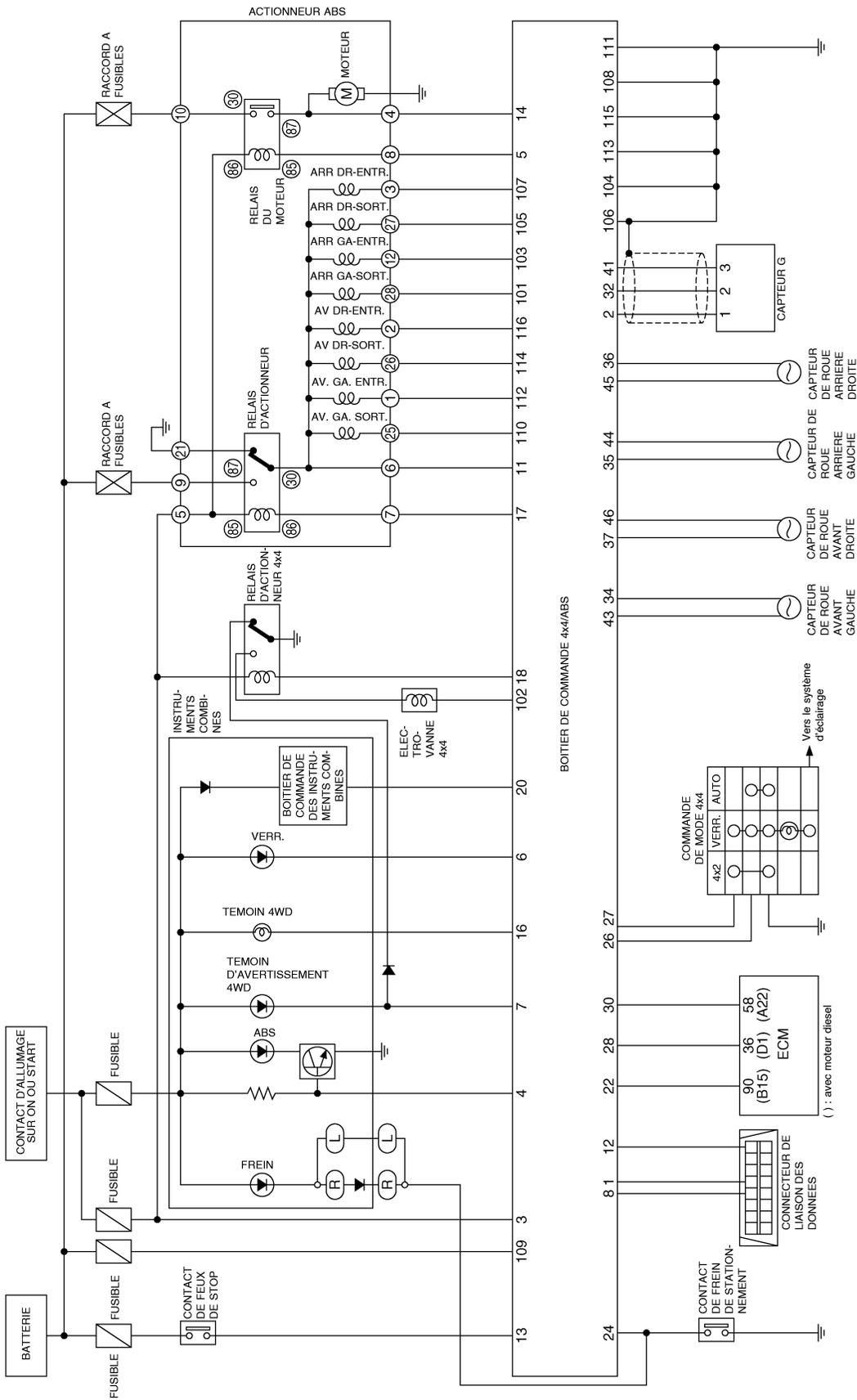
A
B
C
D
E
G
H
I
J
K
L
M

BRC

Disposition des composants



Schéma

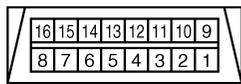
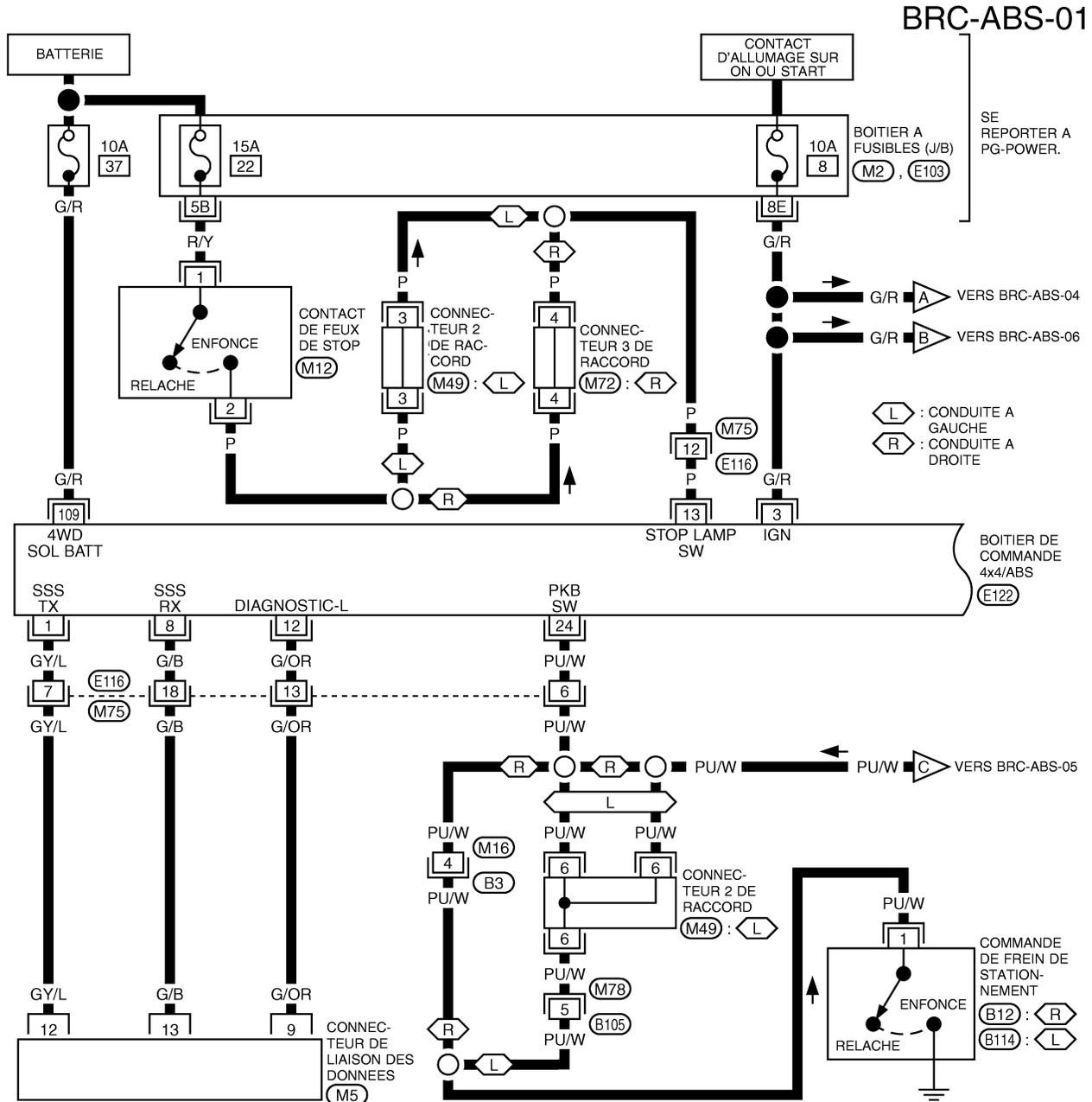


(L) : conduite à gauche
(R) : conduite à droite

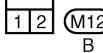
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

BRC

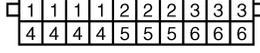
Schéma de câblage — ABS —



M5
W



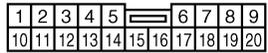
M12
B



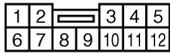
M49
OR



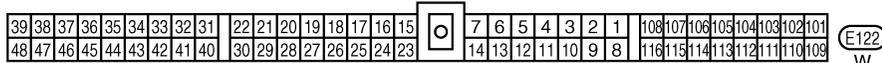
M72
Y



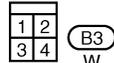
M75
BR



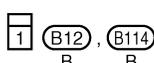
M78
W



E122
W



B3
W



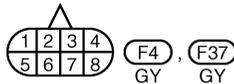
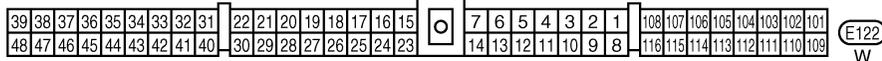
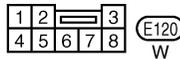
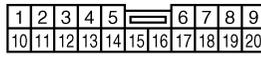
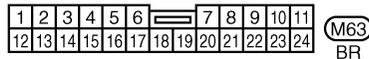
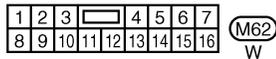
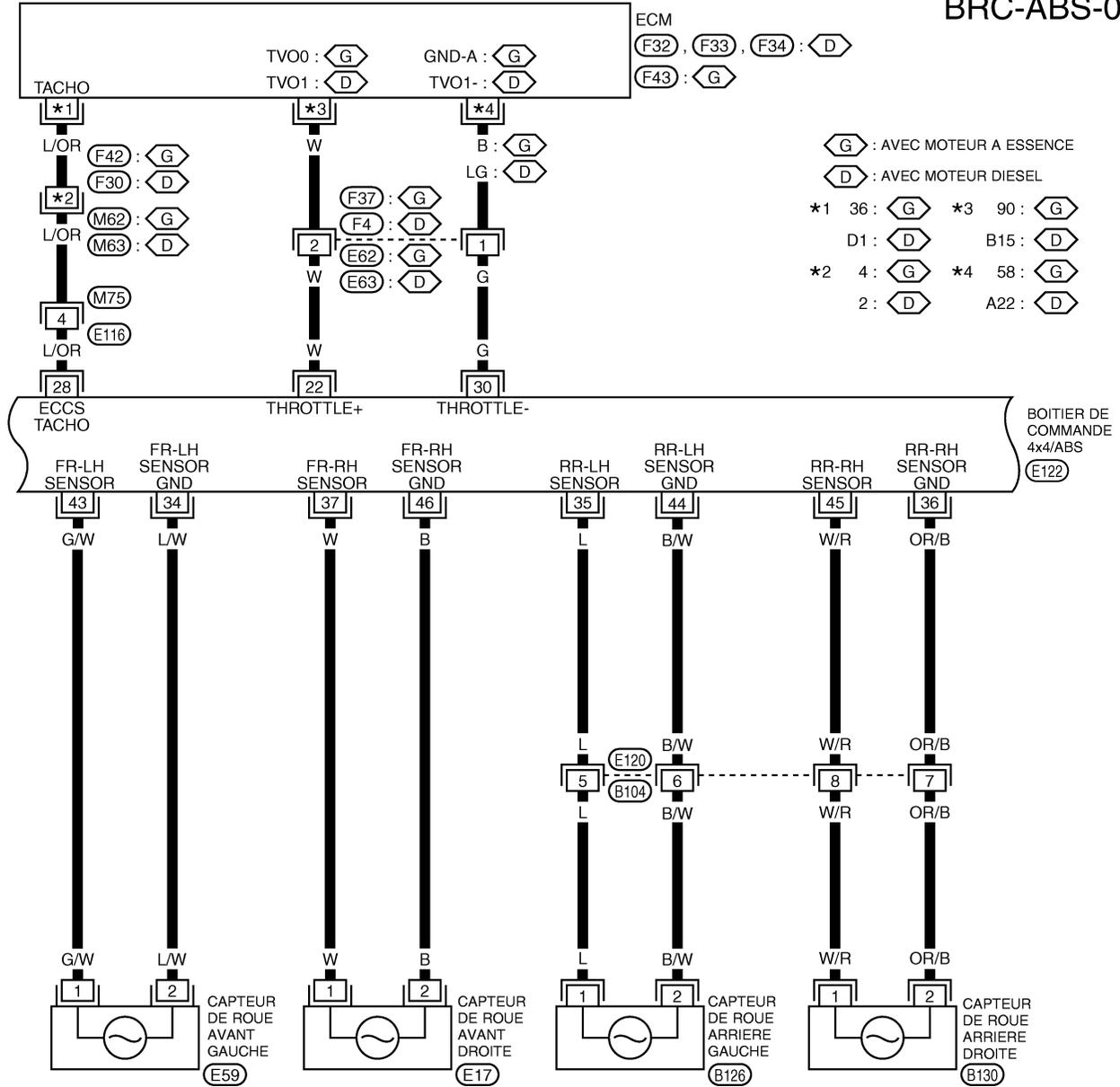
B12, B114
B

SE REPORTER A CE QUI SUIT.
M2 -BOITIER A FUSIBLES-
E103 BOITE DE RACCORD (J/B)

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

BRC-ABS-02

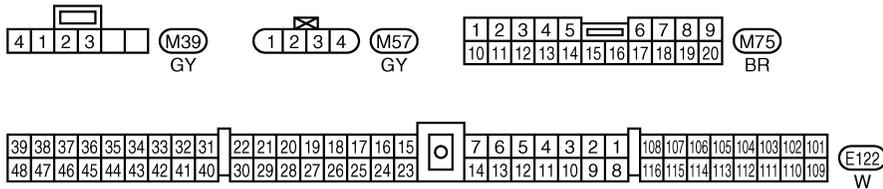
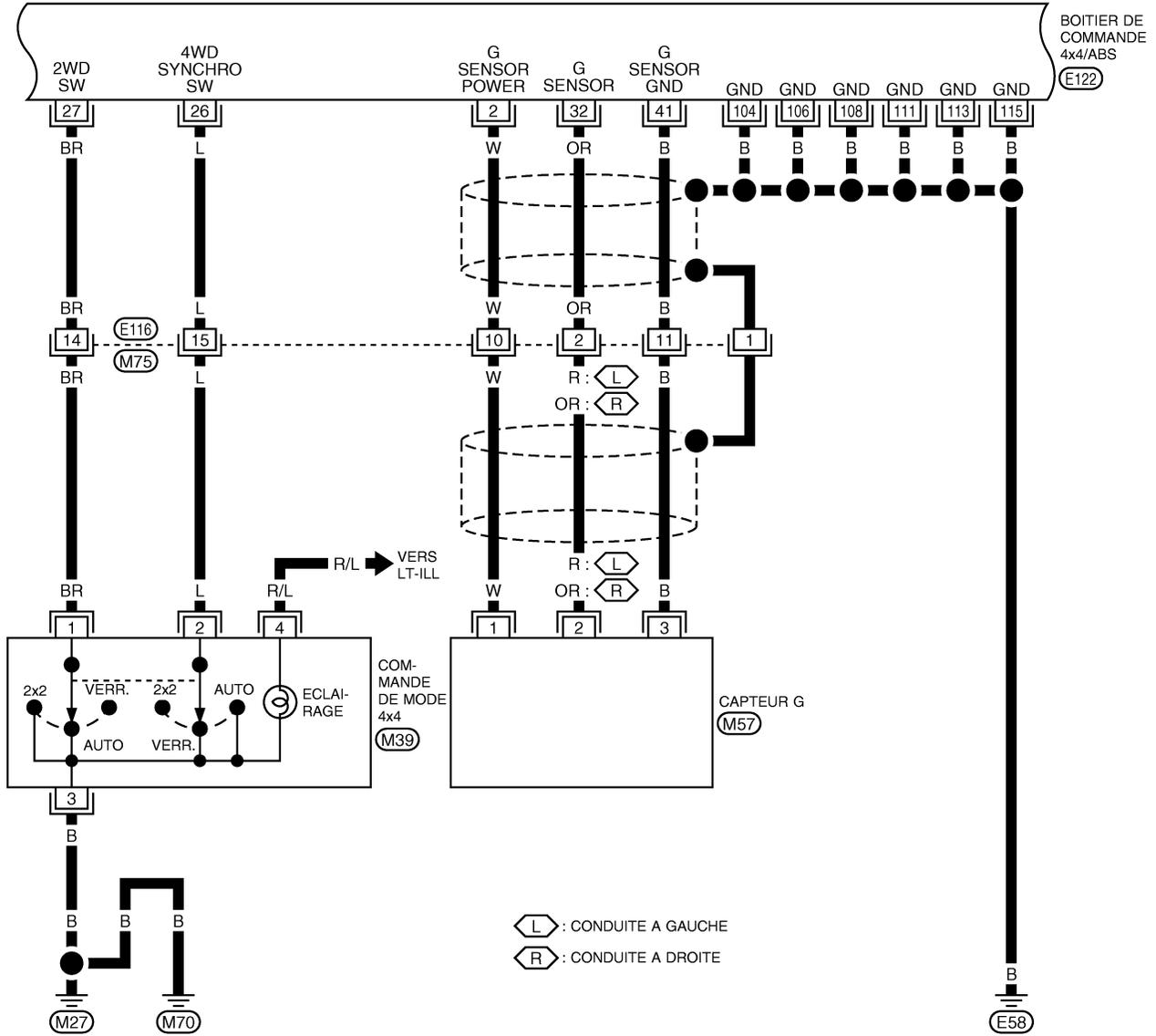


SE REPORTER A CE QUI SUIT.
 F32, F33, F34, F43
 -DISPOSITIFS ELECTRIQUES

A
B
C
D
E
G
H
I
J
K
L
M

BRC

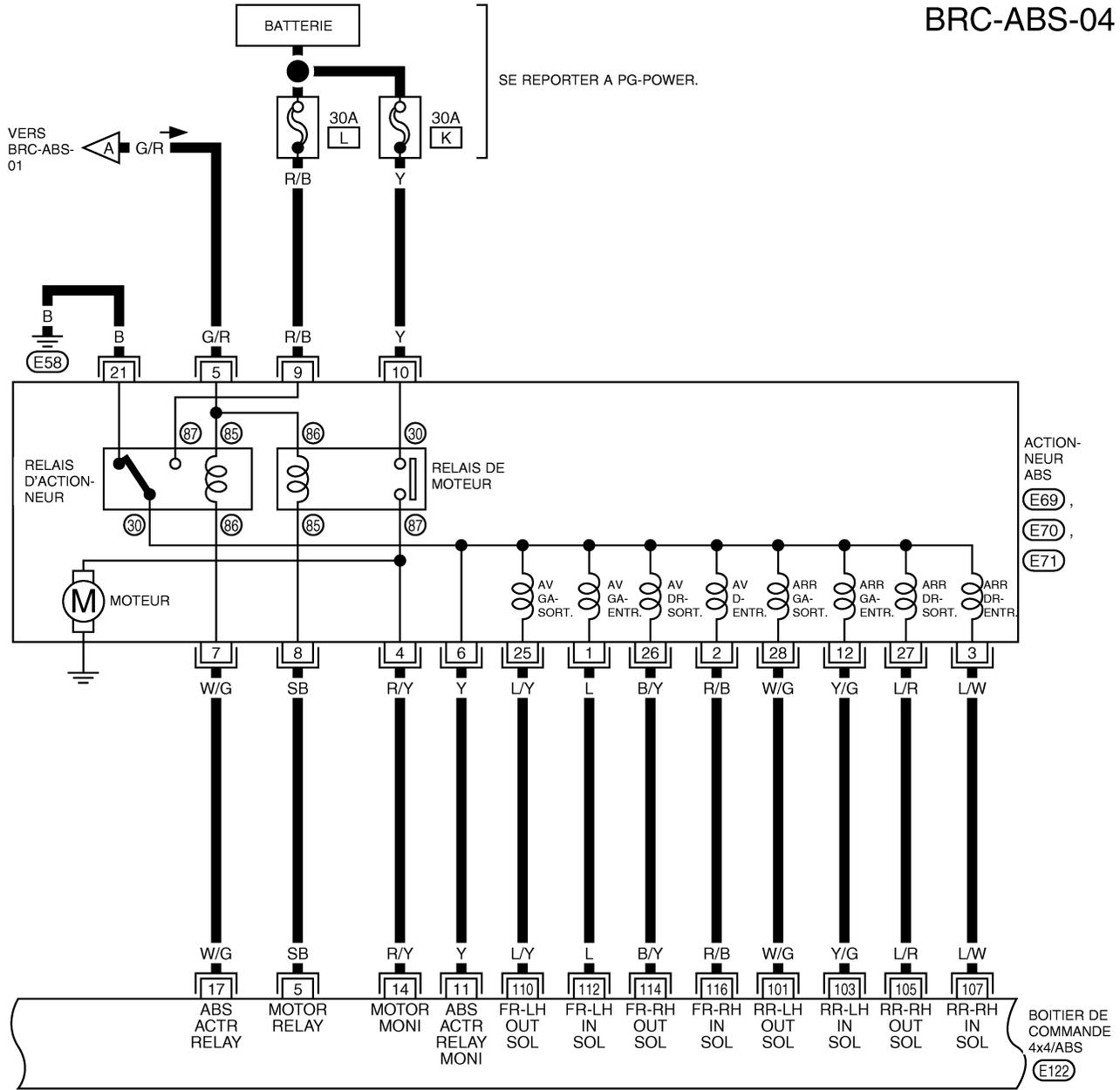
BRC-ABS-03



DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

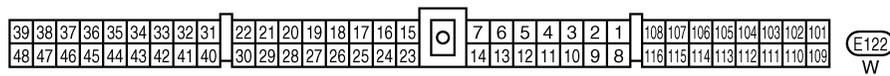
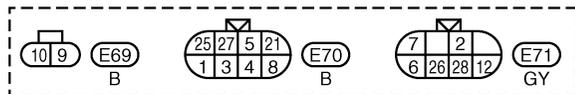
[4x4/ABS]

BRC-ABS-04



A
B
C
D
E
G
H
I
J
K
L
M

BRC



BRC-ABS-05

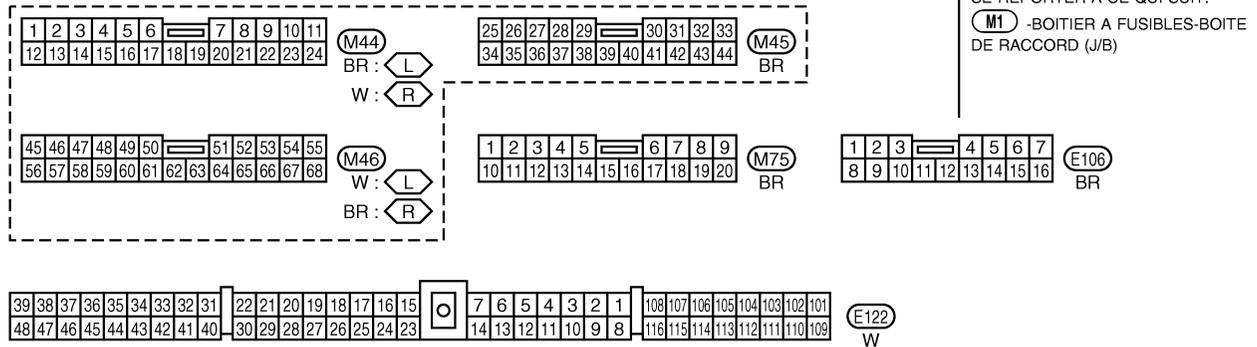
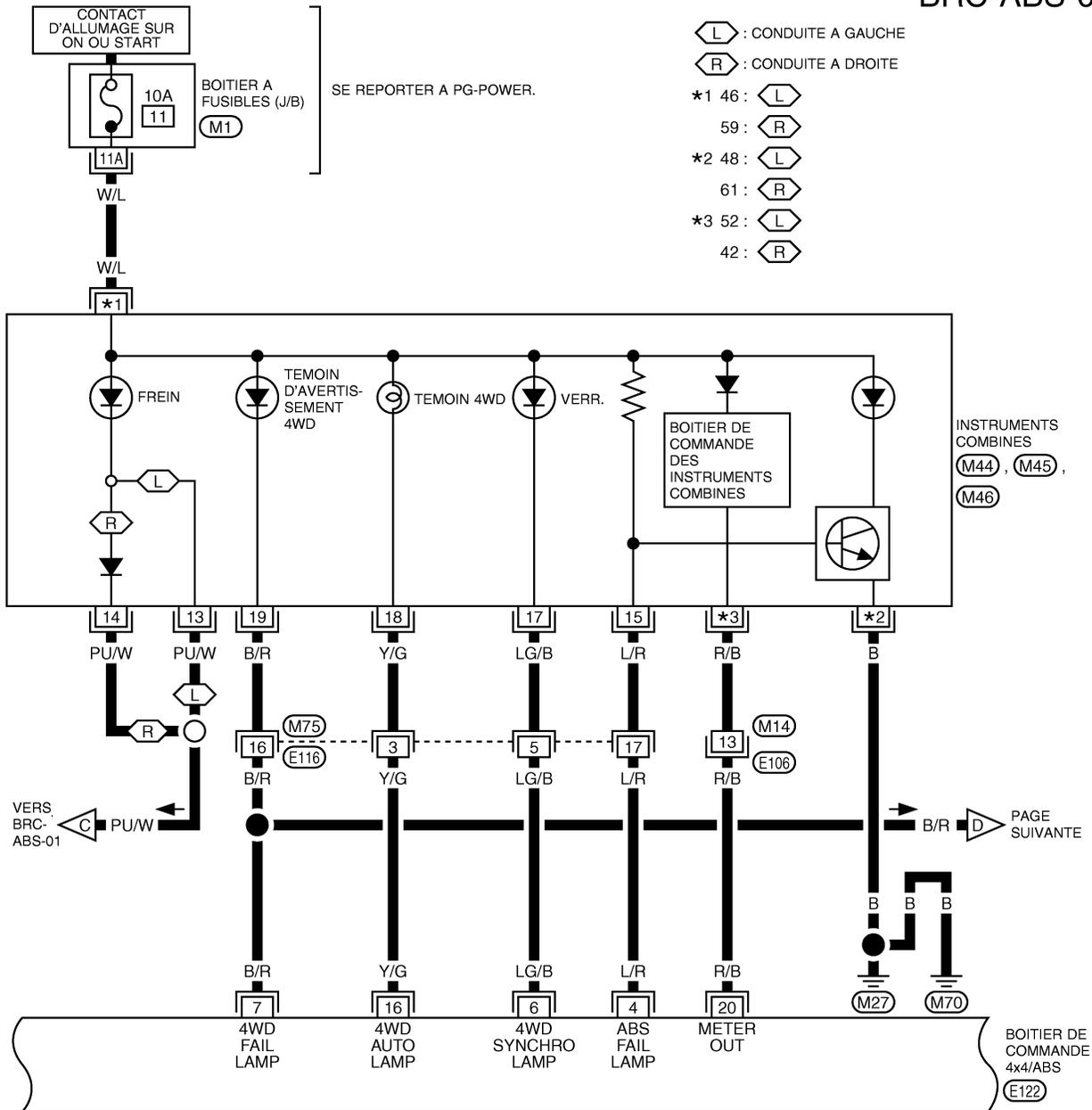


Tableau de diagnostic de défaut par symptôme

Quand les témoins ABS et 4WD sont allumés, procéder à l'autodiagnostic.

Symptôme	Condition	Vérifier les éléments	Page de référence
Le témoin 4WD reste éteint pendant environ 1 seconde lorsque le moteur est allumé.	ALL-ON	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampoule de témoin lumineux de mode de conduite grillée ● Fusible grillé entre allumage et témoin lumineux de mode de conduite ● Circuit ouvert dans câblage entre l'allumage et le témoin lumineux de mode de conduite 	BRC-46
Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas quand l'allumage est sur ON. (Inspection du témoin d'avertissement d'ABS)	ALL-ON	<ul style="list-style-type: none"> ● Lampe de témoin d'avertissement d'ABS grillée ● Fusible grillé entre allumage et témoin d'avertissement d'ABS. ● Circuit ouvert dans câblage entre allumage et témoin d'avertissement d'ABS. ● Défaut dans système ABS 	BRC-46
Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume quand l'allumage est mis sur ON, mais ne s'allume pas après quelques secondes. (Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'est pas allumé.)	ALL-ON	<ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de boîtier de commande 4x4/ABS déconnecté ● Défaut dans système ABS 	BRC-46
Le témoin d'avertissement 4WD ne s'allume pas quand l'allumage est mis sur ON.	ALL-ON	<ul style="list-style-type: none"> ● Lampe de témoin d'avertissement 4WD grillée ● Fusible grillé entre allumage et témoin d'avertissement 4WD ● Circuit ouvert dans câblage entre allumage et témoin d'avertissement 4WD ● Circuit ouvert dans le câblage entre le témoin d'avertissement 4WD et le relais d'actionneur 4x4 ● Relais d'actionneur 4x4 déconnecté ● Circuit ouvert dans câblage entre relais d'actionneur 4x4 et la masse 	BRC-47
Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas plusieurs secondes après le démarrage du moteur. (Le témoin lumineux de mode de conduite s'éteint.)	Moteur en marche	<ul style="list-style-type: none"> ● Connecteur de boîtier de commande 4x4/ABS déconnecté ● Défaut présent dans le système 4x4 	BRC-47
Le symptôme de freinage dur en courbe serrée survient lorsque le véhicule est conduit dans les conditions suivantes : Mode AUTO et volant braqué à fond à gauche ou à droite après démarrage du moteur (remarque 1, remarque 2).	<ul style="list-style-type: none"> ● Moteur en marche ● Mode AUTO ● Volant braqué à fond 	<ul style="list-style-type: none"> ● Le véhicule n'est pas en mode AUTO (en mode 4x2 ou LOCK). ● Erreur de signal de position du papillon ● Défaut de fonctionnement de l'accouplement à commande électronique ● Défaut présent dans le système 4x4 	BRC-48
Les modes de conduite ne peuvent pas être changés une fois le moteur en marche.	Moteur en marche	<ul style="list-style-type: none"> ● Le contact de changement de mode de conduite est déconnecté. ● Circuit ouvert entre le contact de changement de mode de conduite et le boîtier de commande 4x4/ABS ● Circuit ouvert entre le contact de changement de mode de conduite et la masse 	BRC-49
Véhicule en marche, le témoin d'avertissement 4WD clignote rapidement. (Il clignote pendant environ une minute sans s'allumer.) Clignotement rapide : deux clignotements par seconde	Moteur en marche (mode autre que le mode 4x2)	La fonction de protection a été activée en raison d'une lourde charge sur l'accouplement à commande électronique. (Le système 4x4 n'est pas en défaut.)	BRC-49

Symptôme	Condition	Vérifier les éléments	Page de référence
Le témoin d'avertissement 4WD clignote lentement quand le véhicule est en marche. (Il clignote pendant environ une minute sans s'allumer.) Clignotement lent : un clignotement toutes les 2 secondes	<ul style="list-style-type: none"> ● Moteur en marche ● Conduite du véhicule à une vitesse de 30km/h19 	La dimension des pneus avant est différente de celle des pneus arrière.	BRC-50
Le véhicule ne se met pas en mode 4x4 alors que le témoin d'avertissement 4WD est éteint.	Moteur en marche	Défaut de fonctionnement de l'accouplement à commande électronique (engagement mécanique de l'embrayage impossible.)	BRC-50

PRECAUTION:

1. Le symptôme de freinage léger en virage serré peut survenir suivant les conditions de conduite en mode AUTO. Ceci n'est pas un défaut.
2. Le symptôme de freinage dur en courbe serrée survient lorsque le véhicule est conduit dans les conditions suivantes : mode LOCK, volant braqué à fond vers la droite ou vers la gauche et pédale d'accélérateur enfoncée.

Caractéristiques de signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4/ABS

EFS001BG

AGENCEMENT DES BORNES DU CONNECTEUR DU BOITIER DE COMMANDE 4X4/ABS

PRECAUTION:

Quand le contact d'allumage est mis sur ON et que les connecteurs du boîtier de commande 4x4/ABS et de l'actionneur sont connectés.

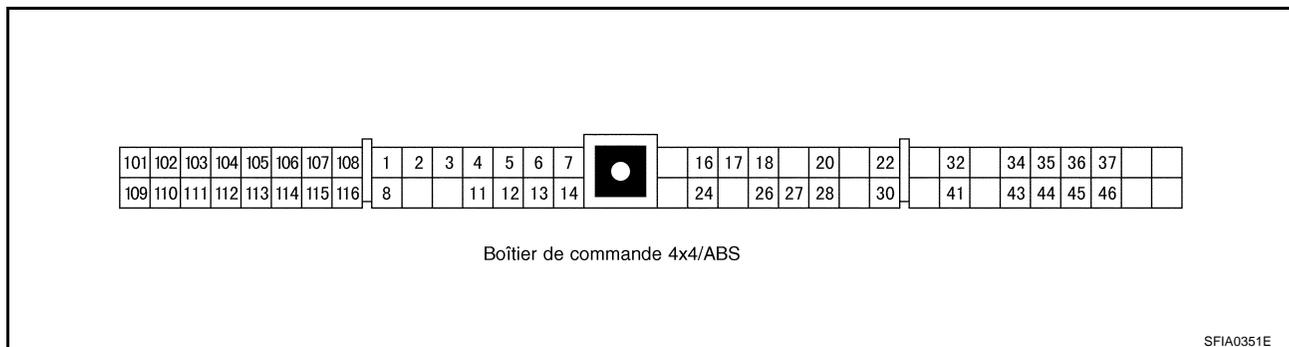


TABLEAU DE REFERENCE

Spécifications définies par testeur de circuit

Borne n°		Emplacement	Standard (remarque 1)		(Remarque) Vérifier les points quand le résultat révèle un défaut
+	-				
3.	109	Alimentation électrique	Contact d'allumage sur ON	Tension de la batterie (environ 12V)	Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

Borne n°		Emplacement	Standard (remarque 1)		(Remarque) Vérifier les points quand le résultat révèle un défaut
+	-				
115		Masse	-		Mise à la masse du boîtier de commande
113					
111					
108					
106					
104					
13					
5	RELAIS MOTEUR ABS	Moteur d'ABS actionné (par mode de test actif CONSULT-II) Moteur d'ABS arrêté (le contact d'allumage est mis sur ON)	Environ 2 V ou moins Tension de la batterie (environ 12V)	Moteur d'ABS, relais de moteur et faisceau	
17	RELAIS CEN-HYD ABS	Quand le relais d'actionneur est actif. (Moteur en marche) Quand le relais d'actionneur est inactif. (En mode sans échec, avant le démarrage du moteur)	Environ 2 V ou moins Tension de la batterie (environ 12V)	Relais d'actionneur ABS et faisceau	
116	Masse de carrosserie	Solénoïde d'entrée de roue avant droite	L'actionneur est activé (en mode de test actif CONSULT-II) ou le relais d'actionneur n'est pas activé (En mode sans échec, avant le démarrage du moteur) L'actionneur n'est pas activé et le relais d'actionneur est activé (véhicule arrêté et moteur en marche)	Environ 0 V Tension de la batterie (environ 12V)	Circuit de l'électrovanne d'ABS
114		Solénoïde de sortie de roue avant droite			
112		Solénoïde d'entrée de roue avant gauche			
110		Solénoïde de sortie de roue avant gauche			
107		Solénoïde d'entrée de roue arrière droite			
105		Solénoïde de sortie de roue arrière droite			
103		Solénoïde d'entrée de roue arrière gauche			
101	Solénoïde de sortie de roue arrière gauche				
7	Témoin d'avertissement 4WD (Remarque 2)	Témoin d'avertissement 4WD allumé Témoin d'avertissement 4WD éteint	Environ 0 V Tension de la batterie (environ 12V)	Témoin d'avertissement 4WD et faisceau	
4	Témoin d'avertissement d'ABS (Remarque 3)	Témoin d'avertissement d'ABS allumé Témoin d'avertissement d'ABS éteint	Environ 0 V Tension de la batterie (environ 12V)	Témoin d'avertissement d'ABS et circuit	
16	Témoin lumineux AUTO	Témoin lumineux AUTO allumé Témoin lumineux AUTO éteint	Environ 0 V Tension de la batterie (environ 12V)	Témoin lumineux AUTO et faisceau	
6	Témoin lumineux LOCK	Témoin lumineux LOCK allumé Témoin lumineux LOCK éteint	Environ 0 V Tension de la batterie (environ 12V)	Témoin lumineux LOCK et faisceau	

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

Borne n°		Emplacement	Standard (remarque 1)		(Remarque) Vérifier les points quand le résultat révèle un défaut
+	-				
46	37	CAP AV DR	Avec roues en rotation (environ 30km/h)	Génération d'impulsions d'environ 200 Hz	Capteur de vitesse et faisceau
34	43	CAP AV/GA			
36	45	CAP ARR DR			
44	35	CAPT ARR GAUCHE			
102	Masse	Electrovanne 4x4 (électrovanne E-TS) (remarque 4)	Véhicule arrêté, moteur au ralenti	Tension de la batterie (environ 12V)	Electrovanne de relais d'actionneur 4x4 et faisceau
18		Relais d'actionneur 4x4	Véhicule arrêté, moteur au ralenti	2 V ou moins	Relais d'actionneur 4x4 et faisceau
2		Alimentation électrique de capteur G	Contact d'allumage sur ON (véhicule immobilisé à l'horizontal)	Environ 8 V	Capteur G et faisceau
32		Capteur G longitudinal		Environ 2,5 V	
41		Masse de capteur G		Environ 0 V	
22		Capteur de position de papillon	Papillon ouvert à fond Papillon fermé	Environ 4,0 V Environ 0,5 V	Capteur de position de papillon et faisceau
24		Commande de frein de stationnement	En position de stationnement En position autre que la position de stationnement	-	Commande de frein de stationnement et faisceau
26		Contact de changement de mode de conduite AUTO	Contact de changement de mode de conduite : 4x2 Contact de changement de mode de conduite : autre que 4x2	Contact activé : environ 0 V Contact désactivé : environ 5 V	Contact de changement de mode de conduite et circuit
27	Contact de changement de mode de conduite LOCK	Contact de changement de mode de conduite : LOCK Contact de changement de mode de conduite : autre que LOCK	Contact activé : environ 0 V Contact désactivé : environ 5 V	Contact de changement de mode de conduite et circuit	

NOTE:

1. Si un voltmètre est utilisé pour le contrôle, ne pas forcer les bornes de connecteurs.
2. Temporisation ALLUME/ETEINT du témoin d'avertissement 4WD
 - ALL** Quand le contact d'allumage est mis sur ON (avant démarrage du moteur) ou quand un défaut est détecté
 - UM**
 - E**
 - ETE** Après démarrage du moteur (quand le système se trouve en conditions normales)
 - INT**
3. Temporisation ALLUME/ETEINT du témoin d'avertissement d'ABS
 - ALL** Quand le contact d'allumage est mis sur ON (avant démarrage du moteur) ou quand un défaut est détecté
 - UM**
 - E**
 - ETE** Après démarrage du moteur (quand le système se trouve en conditions normales)
 - INT**
4. Le nom du dispositif est indiqué par le nom utilisé dans le schéma de câblage (électrovanne 4WD). Le nom est cependant "électrovanne E-TS" dans les données CONSULT-II.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

Spécifications définies par CONSULT-II

PRECAUTION:

L'élément affiché correspond aux données calculées par le boîtier de commande, il peut donc indiquer une valeur normale même si un circuit de sortie (faisceau en circuit ouvert) est en circuit ouvert ou en court-circuit.

Éléments à contrôler	Contenu	Contrôle de données		(Référence) Vérifier les points quand le résultat révèle un défaut
		Condition	Valeurs de référence en fonctionnement normal	
Capteur de roue AV.DR., AV.GA., ARR.DR., ARR.GA. [km/h]	Vitesse de rotation des roues du véhicule	Quand le véhicule est arrêté	0 km/h	Capteur de vitesse de rotation de roue et faisceau
		Lors de la conduite (remarque : 1)	Pratiquement conforme à l'indication du compteur de vitesse ($\pm 10\%$;)	
CAPTEUR G LONGITUDINAL (modèles 4x4)	Condition de fonctionnement du capteur G	Avec le véhicule arrêté sur une surface plane.	plus ; 0,15 G	Capteur G et faisceau
Capteur de position de papillon [V]	Condition de papillon ouvert/fermé	Papillon fermé à papillon ouvert à fond	Papillon fermé : environ 0,5 V	Capteur de position de papillon et faisceau
			Papillon ouvert à fond : environ 4,0 V	
Contact de feux de stop	Etat de la pédale de frein	Enfoncer la pédale de frein.	MARCHE	Contact et circuit de feux stop
		Relâcher la pédale de frein.	ARRET	
SIGNAL DE REGIME MOTEUR [ARRET/MARCHE]	Moteur en marche	Régime moteur inférieur à 400 tr/min	ARRET	Circuit du signal de régime moteur
		Régime moteur à 400 tr/min ou plus	MARCHE	
Electrovanne d'entrée ABS AV., AV. GA., ARR.DR., ARR.G. (MARCHE/ ARRET)	Fonctionnement de l'électrovanne	L'actionneur (électrovanne) est actionné (en mode de test actif CONSULT-II) ou le relais d'actionneur n'est pas activé (en mode sans échec, avant démarrage du moteur)	MARCHE	Circuit de l'électrovanne d'ABS
Electrovanne de sortie ABS AV., AV. GA., ARR.DR., ARR.G. (MARCHE/ ARRET)		L'actionneur (électrovanne) n'est pas activé et le relais d'actionneur est activé (véhicule arrêté [moteur en marche])	ARRET	
Electrovanne E-TS (A) (électrovanne des 4 roues motrices)	Condition de contrôle de l'alimentation électrique de l'électrovanne 4x4	En mode LOCK, au démarrage du véhicule (lorsque la pédale d'accélérateur est enfoncée)	Environ 2,8 A	Electrovanne E-TS (électrovanne 4x4) et faisceau
Relais d'actionneur ABS (MARCHE/ARRET)	Relais d'actionneur activé	Véhicule arrêté Contact d'allumage ON	ARRET	Relais d'actionneur ABS et faisceau
		Véhicule arrêté Moteur en marche	MARCHE	

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

Éléments à contrôler	Contenu	Contrôle de données		(Référence) Vérifier les points quand le résultat révèle un défaut
		Condition	Valeurs de référence en fonctionnement normal	
Relais de moteur ABS (MARCHE/ARRET)	Condition d'activation du relais de moteur et du moteur	(contact d'allumage sur ON ou moteur en marche) : ABS inactif	ARRET	Moteur ABS et faisceau de relais moteur
		(contact d'allumage sur ON ou moteur en marche) : ABS actif	MARCHE	
Relais d'actionneur E-TS (relais d'actionneur 4x4) (MARCHE/ARRET)	Condition d'activation de relais d'actionneur E-TS (relais d'actionneur 4x4)	Véhicule arrêté (contact d'allumage ON)	ARRET	Relais d'actionneur E-TS (relais d'actionneur 4x4) et faisceau
		Moteur en marche	MARCHE	
Témoin d'avertissement (MARCHE/ARRET)	Condition ON de témoin d'avertissement d'ABS (Remarque 2)	Témoin d'avertissement ABS allumé	MARCHE	Témoin d'avertissement d'ABS et circuit
		Témoin d'avertissement ABS éteint	ARRET	
ALIMENTATION DU CAPTEUR G (4x4) [V]	Condition d'alimentation électrique du capteur G	Avec le véhicule arrêté sur une route plate.	Environ 8 V (valeur de référence)	Capteur G et faisceau
ALIMENTATION ELECTRIQUE (V)	Tension de la batterie fournie au module de commande	Contact d'allumage ON	Environ 10 - 16 V	Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande
TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD [ALLUME/ETEINT]	Témoin d'avertissement 4WD allumé	Témoin d'avertissement 4WD allumé	MARCHE	Témoin d'avertissement 4WD et faisceau Se reporter à "Témoin d'avertissement 4WD".
		Témoin d'avertissement 4WD éteint	ARRET	
COMMANDE DE MODE 4x4 (MARCHE/ARRET)	Condition d'entrée de contact de changement de mode de conduite	Moteur en marche, véhicule arrêté, contact enfoncé	-	Contact de changement de mode de conduite et circuit
MONITEUR MODE 4x4	Condition de sortie de signal de témoin lumineux de mode de conduite	Moteur en marche, véhicule arrêté	Utilisation de la commande de changement de mode de conduite	Témoin lumineux de mode de conduite et circuit
MONITEUR PNEUMATIQUE TAILLE INCORRECTE (mm)	Condition de pose de pneumatique incorrecte	-	0 - 4, 4 - 8	Différence de taille de pneumatique avant/arrière, condition d'usure
COMMANDE DE FREIN DE STATIONNEMENT (ACTIVEE/DESACTIVEE)	Condition de fonctionnement de la commande de frein de stationnement	Frein de stationnement serré	MARCHE	Commande de frein de stationnement et faisceau
		Frein de stationnement non serré	ARRET	
SORTIE DES INSTRUMENTS (km/h)	Condition de sortie de la vitesse du véhicule pour compteur de vitesse	Roue immobile	0 km/h	Compteur de vitesse et faisceau
		Véhicule en marche	Pratiquement conforme à l'indication du capteur de vitesse de rotation de roue	

NOTE:

1. Vérifier la pression d'air du pneu dans des conditions normales.
2. Temporisation ALLUME/ETEINT du témoin d'avertissement d'ABS

MA Quand le contact d'allumage est mis sur ON (avant démarrage du moteur) ou quand
RC un défaut est détecté
HE
AR Après démarrage du moteur (quand le système se trouve en conditions normales)
RET

Fonctions CONSULT-II

EFS001BH

TABLEAU D'APPLICATION DES FONCTIONS CONSULT-II

Elément	Autodiagnostic	Contrôle de données	Test actif
CAP AV DR	×	×	-
CAP AV/GA [OUVERT]	×	×	-
CAP ARR DR	×	×	-
CAPT ARR GAUCHE	×	×	-
Capteur de vitesse	×	-	-
SOL ABS INT AV DR	×	×	×
SOL ABS EXT AV/DR	×	×	×
SOL ABS INT AV GA	×	×	×
SOL ABS EXT AV/GA	×	×	×
SOL ABS INT ARR DR	×	×	×
SOL ABS EXT ARR DR	×	×	×
SOL ABS INT ARR GA	×	×	×
SOL ABS EXT ARR GA	×	×	×
RELAIS CEN-HYD ABS	×	×	-
RELAIS MOTEUR ABS	×	×	×
Témoin d'avertissement d'ABS	-	×	-
Tension de la batterie	×	×	-
Module de commande	×	-	-
MOTEUR ABS	×	-	×
Capteur G longitudinal	×	×	-
Electrovanne 4x4	×	×	×
Relais d'actionneur 4x4	-	×	-
Signal de régime moteur	-	×	-
Capteur de position de papillon	×	×	-
Contrôle de taille de pneumatique incorrecte	-	×	-
Contrôle de mode 4x4	-	×	-
Témoin d'avertissement 4WD	-	×	-
Contact de feux stop	-	×	-
Commande de frein de stationnement	-	×	-
Sortie de compteur	-	×	-

×: s'applique

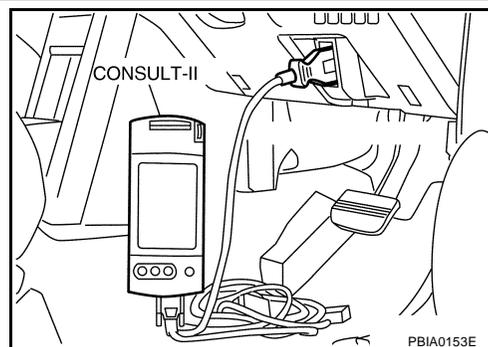
- : ne s'applique pas

AUTODIAGNOSTIC

Procédure de travail

- Après avoir obtenu les informations du client, procéder à l'inspection de base [BRC-34, "Inspection de base"](#) .

2. Après avoir mis le contact d'allumage sur OFF, brancher le connecteur de CONSULT-II au connecteur de liaison de données du véhicule.
3. Démarrer le moteur et rouler à environ 30 km/h pendant environ 1 minute.
4. Arrêter le véhicule. Le moteur tournant au ralenti, appuyer successivement sur DEPART, ABS et RESULT AUTODIAG sur l'écran de CONSULT-II.



PRECAUTION:

L'option ABS peut ne pas apparaître sur l'écran de sélection du système dans le cas suivant : Quand DEPART a été sélectionné juste après le démarrage du moteur ou la mise sur ON du contact d'allumage. Dans ce cas, répéter la procédure depuis l'étape 2.

5. Le résultat de l'autodiagnostic est affiché. (Si nécessaire, appuyer sur IMPRI pour imprimer le résultat de l'autodiagnostic.)
 - Si AUCUN DEFAUT est affiché, vérifier le témoin d'avertissement d'ABS. Se reporter à [BRC-35. "PROCEDURE D'INSPECTION DE BASE 3 TEMOIN AVERTISSEMENT ABS/4WD"](#).
6. Vérifier la pièce défectueuse à réparer ou remplacer selon le tableau.
7. Démarrer le moteur et rouler à environ 30 km/h pendant environ 1 minute.

PRECAUTION:

- Vérifier à nouveau afin de s'assurer que d'autres pièces ne présentent AUCUN DEFAUT.
- Si le capteur [COURT-CIRC] de vitesse de rotation de roue est détecté, le témoin d'avertissement d'ABS reste allumé et ne s'éteint que dans les conditions suivantes : Le véhicule roule à environ 30 km/h pendant environ 1 minute, même en condition normale.

8. Couper le contact pour préparer l'effacement de la mémoire.
9. Démarrer le moteur. Appuyer successivement sur DEPART, ABS, RESULT AUTODIAG et EFFACER MEMOIRE sur l'écran de CONSULT-II pour effacer les défauts en mémoire.

PRECAUTION:

Si la mémoire ne peut être effacée, procéder à l'étape 6.

10. Rouler à environ 30 km/h pendant environ 1 minute. S'assurer que le témoin d'avertissement d'ABS est éteint.

A
B
C
D
E
G
H
I
J
K
L
M

BRC

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

Liste d'éléments affichés

Fils mal branchés	Condition de détection de défaut	Vérifier le faisceau
Capteur de roue avant droite [CIRCUIT-OUVERT]	Ce défaut peut avoir l'une des causes suivantes. Le circuit du capteur de roue avant droite est ouvert. Une tension d'entrée anormalement élevée est causée par un court-circuit dans l'alimentation électrique des lignes de signaux.	Faisceau de capteur de roue
Capteur de roue avant gauche [CIRCUIT-OUVERT]	Ce défaut peut avoir l'une des causes suivantes. Le circuit du capteur de roue avant GA est ouvert. Une tension d'entrée anormalement élevée est causée par un court-circuit dans l'alimentation électrique des lignes de signaux.	
Capteur de roue arrière droite [CIRCUIT-OUVERT]	Ce défaut peut avoir l'une des causes suivantes. Le circuit du capteur de roue arrière droite est ouvert. Une tension d'entrée anormalement élevée est causée par un court-circuit dans l'alimentation électrique des lignes de signaux.	
Capteur de roue arrière gauche [CIRCUIT-OUVERT]	Ce défaut peut avoir l'une des causes suivantes. Le circuit du capteur de roue arrière gauche est ouvert. Une tension d'entrée anormalement élevée est causée par un court-circuit dans l'alimentation électrique des lignes de signaux.	
Capteur de roue avant droite [court-circuit 1] ou capteur de roue avant droite [court-circuit 2] (Remarque 1), (remarque 2)	Les conditions suivantes sont présentes dans le capteur de roue avant droite : tension d'entrée anormalement élevée ou basse causée par un court-circuit dans l'alimentation électrique ou à la masse des lignes de signaux, signal d'entrée anormal	
Capteur de roue avant gauche [court-circuit 1] ou capteur de vitesse de roue avant gauche [ouvert 2] (Remarque 1), (remarque 2)	Les conditions suivantes sont présentes dans le capteur de roue avant gauche : tension d'entrée anormalement élevée ou basse causée par un court-circuit dans l'alimentation électrique ou à la masse des lignes de signaux, signal d'entrée anormal	
Capteur de roue arrière droite [COURT-CIRCUIT] (Remarque 1), (remarque 2)	Les conditions suivantes sont présentes dans le capteur de roue arrière droite : tension d'entrée anormalement élevée ou basse causée par un court-circuit dans l'alimentation électrique ou à la masse des lignes de signaux, signal d'entrée anormal	
Capteur de roue arrière gauche [COURT-CIRCUIT] (Remarque 1), (remarque 2)	Les conditions suivantes sont présentes dans le capteur de roue arrière gauche : tension d'entrée anormalement élevée ou basse causée par un court-circuit dans l'alimentation électrique ou à la masse des lignes de signaux, signal d'entrée anormal	

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

Fils mal branchés	Condition de détection de défaut	Vérifier le faisceau	
SOL ABS INT AV DR [OUVERT] [COURT-CIRC]	Dans le cas de l'électrovanne d'entrée d'ABS de roue avant droite, les conditions suivantes se présentent : circuit ouvert, tension de sortie anormalement basse ou haute par rapport à la valeur de contrôle, causée par un court-circuit avec la ligne de contrôle.	Electrovanne d'ABS et faisceau de relais d'actionneur	
SOL ABS INT AV GA [OUVERT] [COURT-CIRC]	Dans le cas de l'électrovanne d'entrée d'ABS de roue avant gauche, les conditions suivantes se présentent : circuit ouvert, tension de sortie anormalement basse ou haute par rapport à la valeur de contrôle, causée par un court-circuit avec la ligne de contrôle.		
SOL ABS INT ARR DR [OUVERT] [COURT-CIRC]	Dans le cas de l'électrovanne d'entrée d'ABS de roue ARR droite, les conditions suivantes se présentent : circuit ouvert, tension de sortie anormalement basse ou haute par rapport à la valeur de contrôle, causée par un court-circuit avec la ligne de contrôle.		
SOL ABS INT ARR GA [OUVERT] [COURT-CIRC]	Dans le cas de l'électrovanne d'entrée d'ABS de roue ARR GA, les conditions suivantes se présentent : circuit ouvert, tension de sortie anormalement basse ou haute par rapport à la valeur de contrôle, causée par un court-circuit avec la ligne de contrôle.		
SOL ABS EXT AV/DR [OUVERT] [COURT-CIRC]	Dans le cas de l'électrovanne de sortie d'ABS de roue avant droite, les conditions suivantes se présentent : circuit ouvert, tension de sortie anormalement basse ou haute par rapport à la valeur de contrôle, causée par un court-circuit avec la ligne de contrôle.		
SOL ABS EXT AV/GA [OUVERT] [COURT-CIRC]	Dans le cas de l'électrovanne de sortie d'ABS de roue avant gauche, les conditions suivantes se présentent : circuit ouvert, tension de sortie anormalement basse ou haute par rapport à la valeur de contrôle, causée par un court-circuit avec la ligne de contrôle.		
SOL ABS EXT ARR DR [OUVERT] [COURT-CIRC]	Dans le cas de l'électrovanne de sortie d'ABS de roue ARR droite, les conditions suivantes se présentent : circuit ouvert, tension de sortie anormalement basse ou haute par rapport à la valeur de contrôle, causée par un court-circuit avec la ligne de contrôle.		
SOL ABS EXT ARR GA [OUVERT] [COURT-CIRC]	Dans le cas de l'électrovanne de sortie d'ABS de roue ARR GA, les conditions suivantes se présentent : circuit ouvert, tension de sortie anormalement basse ou haute par rapport à la valeur de contrôle, causée par un court-circuit avec la ligne de contrôle.		
Moteur ABS [erreur à la mise en marche]	>Le moteur d'actionneur d'ABS est activé alors que le moteur d'ABS reçoit un signal d'arrêt.		Relais de moteur ABS et faisceau
Moteur ABS [erreur à l'arrêt]	Le moteur d'actionneur d'ABS est désactivé alors que le moteur d'ABS reçoit un signal de marche.		
Relais d'actionneur ABS [erreur à la mise en marche]	Le relais d'actionneur d'ABS est activé alors qu'il reçoit un signal d'arrêt.	Relais d'actionneur ABS et faisceau	
RELAIS CEN-HYD ABS [défaut à l'arrêt]	Le relais d'actionneur ABS est désactivé alors qu'il reçoit un signal de marche.		
TENSION DE LA BATTERIE [TB-HAUTE]	La tension d'alimentation du module de commande 4x4 est excessivement élevée.	Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande	
TENSION DE LA BATTERIE [TB-BASSE]	La tension d'alimentation du module de commande 4x4 est excessivement basse.		
CAP G DECEL	La tension de sortie du capteur G longitudinal est hors des spécifications.	Faisceau de capteur G	
TENSION DU CAPTEUR G	La tension d'alimentation du capteur G longitudinal reste anormalement élevée ou basse pendant un certain temps.		

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

Fils mal branchés	Condition de détection de défaut	Vérifier le faisceau
SOL ETS (Electrovanne 4x4) (CIRCUIT OUVERT)	La borne de commande de l'électrovanne des 4 roues motrices n'est pas alimentée en courant correct suite au circuit ouvert dans l'électrovanne des 4 roues motrices.	Relais d'actionneur, électrovanne et faisceau 4x4
SOL ETS (électrovanne des 4 roues motrices) (court-circuit)	La borne de commande de l'électrovanne des 4 roues motrices n'est pas alimentée en courant correct suite au court-circuit dans l'électrovanne des 4 roues motrices.	
SOL ETS (Electrovanne des 4 roues motrices) (PANNE DE COURANT)	Le courant alimentant l'électrovanne 4WD est anormalement élevé ou bas en comparaison avec les spécifications.	
BOITIER DE COMMANDE	La fonction de traitement du boîtier de commande 4x4/ABS fonctionne mal.	Boîtier de commande 4x4/ABS, circuits d'alimentation électrique et de mise à la masse 4x4/ABS
MTR CAP-G DEC	La tension de sortie du capteur G longitudinal est hors spécification.	Faisceau de capteur G
ENT CAP-G DEC	La tension de sortie du capteur G longitudinal est hors spécification.	Faisceau de capteur G
VERIFICATION DE L'ALIMENTATION 3 V	L'alimentation électrique interne 3V du boîtier de commande 4x4/ABS fonctionne mal	Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande
CTRL A/R 4x4	Le relais d'actionneur 4x4 est activé alors qu'il reçoit un signal d'arrêt.	Relais d'actionneur des 4 roues motrices, solénoïde des 4 roues motrices et faisceau.
CTRL E/V 4x4	L'électrovanne 4x4 ne reçoit pas la tension correcte en raison d'un circuit ouvert dans l'électrovanne 4x4.	
COMM CAN	<ul style="list-style-type: none">● La fonction de communication CAN des boîtiers de commande 4x4 fonctionne correctement.● La fonction de communication CAN du boîtier de commande EPS, ECM est défectueuse.	Système de communication CAN du boîtier de commande 4x4.
COM 4x4 ABS	L'alimentation électrique interne 3V du boîtier de commande 4x4/ABS fonctionne mal	Boîtier de commande et faisceau EPS

(Remarque 1) : Quand le véhicule est immobilisé sur une surface glissante et que les roues patinent pendant environ 10 - 80 secondes (la durée dépend de la vitesse du véhicule), le témoin d'avertissement d'ABS peut s'allumer. Ce n'est pas un défaut.

(Remarque 2) : Réparer le court-circuit dans le capteur. Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume quand le contact d'allumage est mis sur ON.) Conformément à la procédure d'autodiagnostic, conduire le véhicule à environ 30 km/h. Ensuite vérifier que le témoin d'avertissement d'ABS s'éteint en environ 1 minute.

PRECAUTION:

Si TOUS MODES 4x4 n'apparaît pas sur l'écran de sélection du système, vérifier : Actionneur et boîtier de commande 4x4, faisceau de connecteur de liaison de données et n° de la carte de programme CONSULT-II

CONTROLE DE DONNEES

- Pour des détails sur la fonction de contrôle de données, se reporter au manuel d'instructions de CONSULT-II.

Procédure de travail

1. Tourner le contact d'allumage sur OFF.
2. Brancher le connecteur de CONSULT-II au connecteur de liaison de données du véhicule.
3. Placer le contact d'allumage en position ON.
4. Appuyer sur l'option DEPART de l'écran.
5. Appuyer sur l'option TOUS MODES 4x4 de l'écran.

PRECAUTION:

TOUS MODES 4x4 peut ne pas apparaître sur l'écran de sélection du système dans le cas suivant : Quand DEPART a été sélectionné juste après le démarrage du moteur ou la mise sur ON du contact d'allumage. Dans ce cas, répéter la procédure depuis l'étape 2.

6. Appuyer sur CONTROLE DE DONNEES.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

7. Retourner à l'écran de sélection des éléments de contrôle. Appuyer sur SIGNAUX ENT BOIT CONT, SIGNAUX PRINCIPAUX, MNTR SUPPORT DIG CAN ou SELECTION DU MENU.
Se reporter au "Tableau d'éléments de contrôle de données".
8. Appuyer sur "DEMARRAGE CONTROLE".
9. L'écran de contrôle des données s'affiche.

Liste d'éléments affichés

Elément (dispositif)	Sélection d'élément de contrôle			Remarques
	Elément d'entrée du module de commande	Elément principal	Sélection de menu d'éléments	
CAP AV/DR (km/h)	×	×	×	La vitesse de rotation de la roue calculé par le capteur de roue avant droite est affichée.
CAP AV/GA (km/h)	×	×	×	La vitesse de rotation de la roue calculé par le capteur de roue avant gauche est affichée.
CAP ARR DR (km/h)	×	×	×	La vitesse de rotation de la roue calculé par le capteur de roue arrière droite est affichée.
CAPT ARR GAUCHE (km/h)	×	×	×	La vitesse de rotation de la roue calculé par le capteur de roue arrière gauche est affichée.
CAP G DECEL	×	×	×	La condition du capteur G est affichée.
CAP PAPILLON	×	×	×	Indique la tension du signal du capteur de position de papillon
CNT FEU STOP	×	×	×	L'état de fonctionnement du témoin d'avertissement d'ABS est affiché par le boîtier de commande.
SIG TR/MN MOTEUR (ARRET/MARCHE)	×	×	×	La condition du contact de feux stop (MARCHE/ARRET) est affichée.
SOL AV/DR INT	-	×	×	L'état de fonctionnement (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne d'entrée d'ABS arrière droite est affiché.
SOL AV/DR EXT	-	×	×	L'état de fonctionnement (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sortie d'ABS arrière droite est affiché.

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

Élément (dispositif)	Sélection d'élément de contrôle			Remarques
	Élément d'entrée du module de commande	Élément principal	Sélection de menu d'éléments	
SOL AV/GA INT	-	×	×	L'état de fonctionnement (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne d'entrée d'ABS arrière droite est affiché.
SOL AV/GA EXT (MARCHE/ARRET)	-	×	×	L'état de fonctionnement (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sortie d'ABS arrière droite est affiché.
SOL INT ARR.DR. (MARCHE/ARRET)	-	×	×	L'état de fonctionnement (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne d'entrée d'ABS arrière droite est affiché.
SOL EXT ARR.DR. (MARCHE/ARRET)	-	×	×	L'état de fonctionnement (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sortie d'ABS arrière droite est affiché.
SOL INT ARR. GA. (MARCHE/ARRET)	-	×	×	L'état de fonctionnement (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne d'entrée d'ABS arrière droite est affiché.
SOL EXT ARR. GA. (MARCHE/ARRET)	-	×	×	L'état de fonctionnement (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sortie d'ABS arrière droite est affiché.
SOL ETS (A)	-	×	×	Courant acheminé vers l'électrovanne E-TS
RLS ACTIONNEUR (MARCHE/ARRET)	-	×	×	L'état du relais d'actionneur ABS (MARCHE/ARRET) est affiché.
RLS MOTEUR (MARCHE/ARRET)	-	×	×	L'état du relais moteur d'ABS (MARCHE/ARRET) est affiché.
ACTIONNEUR ETS	-	×	×	Etat MARCHE/ARRET du relais d'actionneur E-TS
TEMOIN (MARCHE/ARRET)	-	×	×	Indique l'état de fonctionnement du témoin d'avertissement d'ABS
TENS CAP G (V)	×	-	×	L'état du capteur G (MARCHE/ARRET) est affiché.
TENSION BATTERIE	×	-	×	Indique la tension fournie par le boîtier de commande 4x4/ABS

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[4x4/ABS]

Élément (dispositif)	Sélection d'élément de contrôle			Remarques
	Élément d'entrée du module de commande	Élément principal	Sélection de menu d'éléments	
TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD	–	×	×	Indique l'état de fonctionnement du témoin d'avertissement 4WD
CNT MODE 4x4	–	×	×	Mode 4x4 reconnu par le module de commande
MTR MODE 4x4	–	×	×	Condition de sortie de signal de témoin lumineux de mode de conduite
MTR DIS PNEU (mm)	–	×	×	Condition de pose de pneumatique incorrecte
CNT FREIN STT (MARCHE/ARRET)	–	×	×	Indique l'état MARCHE/ARRET de la commande de frein de stationnement
SRT CPT/VT (km/h)	–	×	×	Indique la vitesse du véhicule détectée par le boîtier de commande du compteur
TENSION	–	–	×	Affiche les valeurs mesurées par l'indicateur de tension
FREQUENCE	–	–	×	Se reporter au mode d'emploi CONSULT.

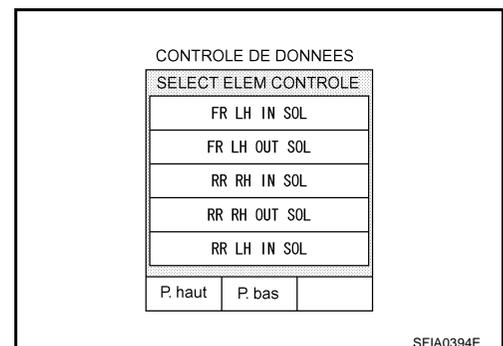
×: s'applique
– : ne s'applique pas

TEST ACTIF

Procédure de travail

PRECAUTION:

- Ne pas effectuer de test actif en marche.
 - Veiller à purger entièrement l'air du système de freinage.
 - Le test actif ne peut être effectué quand le témoin d'avertissement d'ABS est allumé.
1. Brancher CONSULT-II au connecteur de liaison de données et démarrer le moteur.
 2. Appuyer sur l'option DEPART de l'écran.
 3. Appuyer sur ABS.
 4. Appuyer sur TEST ACTIF.
 5. L'écran de sélection des éléments test s'affiche.
 6. Sélectionner l'élément test.



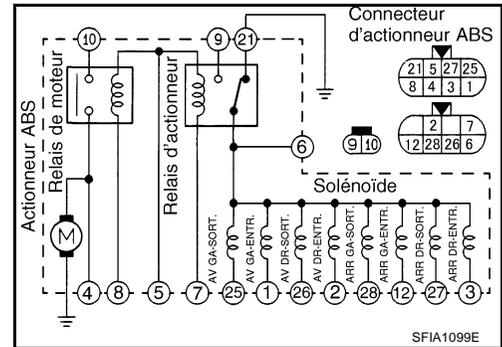
7. Appuyer sur DEPART, la ligne SIGNAUX PRINCIPAUX étant inversée.
8. L'écran du test actif s'affiche.

Inspection de composants ACTIONNEUR ABS

- Débrancher les connecteurs E69, E70 et E71 de l'actionneur d'ABS. Confirmer la continuité et la valeur de résistance entre chaque paire de bornes côté actionneur d'ABS.

PRECAUTION:

S'assurer que le moteur d'ABS est bien mis à la masse.



Il y a continuité, valeur de résistance

Elément	Numéro de borne du connecteur de l'actionneur ABS													Etat			
	6	21	9	4	10	5	7	8	25	1	26	2	28		12	27	3
Relais d'actionneur	○ — ○				○ — ○												Bornes n°5 - 7 Ouvert (0V)
	○ — × — ○				○ — ○												
Relais du moteur	○ — × — ○				○ — ○												Bornes n°5 - 8 Ouvert (0V)
	○ — ○				○ — ○												
Huile de relais					○ — ○												Bornes n°5 - 8 Appliquer 12 V
					○ — ○												
Solénoïde ABS	○ — $2,9 \sim 5 \Omega$ — ○																Vérifier la résistance
	○ — $5,2 \sim 10,6 \Omega$ — ○																
	○ — $2,9 \sim 6 \Omega$ — ○																
	○ — $5,2 \sim 10,6 \Omega$ — ○																
	○ — $2,9 \sim 6 \Omega$ — ○																
	○ — $5,2 \sim 10,6 \Omega$ — ○																
	○ — $2,9 \sim 6 \Omega$ — ○																
	○ — $5,2 \sim 10,6 \Omega$ — ○																
Moteur ABS					○ — ○												—

○ — ○ : continuité

○ — × — ○ : pas de continuité

○ — 0V — ○ : ouvert entre les bornes (0V)

○ — 12V — ○ : appliquer 12V entre les bornes

○ — $Approx. 100 \Omega$ — ○ : résistance d'env. 100 Ω entre les bornes.

○ — $2,9 \sim 6 \Omega$ — ○ : Résistance de 2,9 - 6 Ω entre les bornes.

SFIA0930E

Inspection de l'isolation

- Vérifier la valeur de résistance entre chaque paire E70 et E71 de la borne 6 du connecteur de solénoïde ABS E71 et les bornes n°1, 3, 12, 25, 26, 27, 28.

Standard : 5,8 - 21,2 Ω

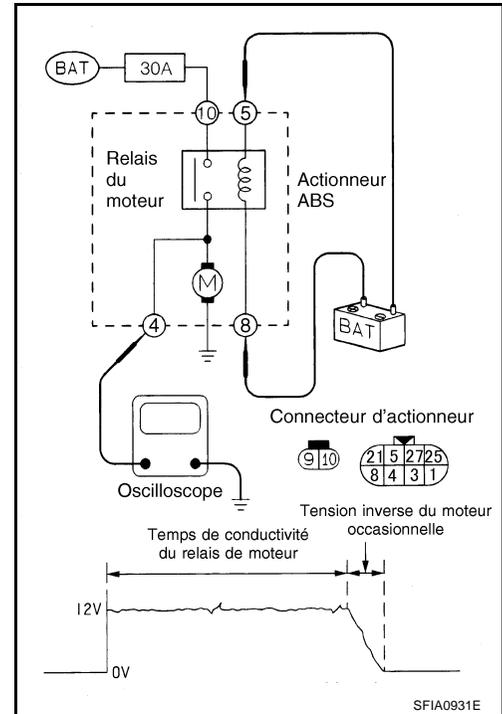
Inspection de fonctionnement du moteur d'ABS

1. Brancher le connecteur à 2 broches sur les bornes 9 (R/B) et 10 (Y) du connecteur de faisceau E69 de l'actionneur d'ABS.
2. Appliquer une tension d'environ 12V entre la borne 5 du connecteur de faisceau E70 et la borne 8 sur le boîtier de relais ABS. Mesurer la tension du moteur (borne n° 4 du connecteur E70 - masse de carrosserie) au moyen d'un oscilloscope et vérifier la durée de la force contre-électromotrice du moteur à l'arrêt.

Durée de force contre-électromotrice du moteur :
0,1 seconde ou plus

PRECAUTION:

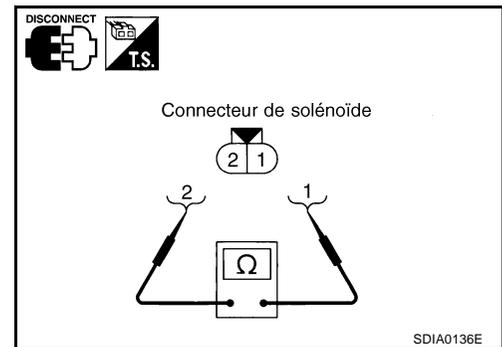
- Avant de mesurer la durée, vérifier chaque partie du dispositif de relais d'ABS et vérifier que le relais du moteur est bien en ordre.
- Pour éviter toute surchauffe, ne pas actionner le moteur d'ABS pendant plus de 4 secondes.
- La durée de force contre-électromotrice du moteur est basée sur la durée à 20°C, à température ambiante et avec une tension de batterie de 12V. Si la tension de la batterie est basse, la durée sera légèrement plus courte.



ELECTROVANNE 4X4

- Débrancher le connecteur B152 et mesurer la résistance entre les bornes n° 1 et 2.

Electrovanne 4x4 1 - 2 : environ 2,45Ω



Inspection de base

PROCÉDURE D'INSPECTION DE BASE 1 ET VERIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN ET D' ABSENCE DE FUITE

1. Vérifier le niveau du liquide de frein dans le réservoir. Si le niveau du liquide de frein est bas, ajouter du liquide de frein.
2. Vérifier s'il y a des fuites au niveau des tuyaux de frein et de l'actionneur d'ABS. En cas de fuite ou de suintement, vérifier comme suit :
 - Si les branchements à l'actionneur d'ABS sont desserrés, resserrer les tuyaux au couple de serrage préconisé. A nouveau vérifier l'absence de fuites et s'assurer qu'il n'y a plus aucune fuite.
 - Si les écrous évasés des raccords et les filetages de l'actionneur d'ABS sont endommagés, remplacer les parties endommagées. A nouveau vérifier l'absence de fuites et s'assurer qu'il n'y a plus aucune fuite.
 - En cas de détection de fuite ou de suintement à un endroit autre que les raccords de l'actionneur d'ABS, essuyer avec un chiffon propre. A nouveau vérifier l'absence de fuites. Si la fuite ou le suintement persiste, remplacer la partie endommagée.
 - En cas de détection de fuite ou de suintement au niveau des raccords de l'actionneur d'ABS, essuyer avec un chiffon propre. A nouveau vérifier l'absence de fuites ; si les fuites ou le suintement persistent, remplacer l'actionneur d'ABS.

PRECAUTION:

Le corps de l'actionneur d'ABS ne peut pas être démonté.

PROCEDURE D'INSPECTION DE BASE 2 VERIFICATION DU SERRAGE DES BORNES D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

Vérifier si les bornes positive et négative et la connexion de mise à la masse de la batterie sont bien serrées.

PROCEDURE D'INSPECTION DE BASE 3 TEMOIN AVERTISSEMENT ABS/4WD

1. S'assurer que le témoin d'avertissement d'ABS s'allume quand le contact d'allumage est mis sur ON. S'il ne s'allume pas, vérifier le faisceau du témoin d'avertissement d'ABS.
2. Vérifier que le témoin d'avertissement 4WD s'allume quand le contact d'allumage est mis sur ON. S'il ne s'allume pas, vérifier le circuit du témoin d'avertissement 4WD.
3. S'assurer que le témoin d'avertissement d'ABS s'éteint après environ 1 seconde quand le contact d'allumage est mis sur ON. S'il ne s'éteint pas, procéder à l'autodiagnostic.
4. S'assurer que le témoin d'avertissement 4WD s'éteint quelques secondes après la mise en route du moteur. S'il ne s'éteint pas, procéder à l'autodiagnostic.
5. Quand le véhicule a roulé à environ 30km/h pendant quelques secondes, vérifier que le témoin d'avertissement 4WD et le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allument pas.
6. Après le diagnostic, toujours effacer la mémoire de diagnostic.

Système de capteur de roue PROCEDURE D'INSPECTION

EF5001BL

BRC

1. INSPECTION DES PNEUMATIQUES

Vérifier la pression, l'usure et la taille des pneus.

La pression, l'usure et la taille répondent-elles aux spécifications ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.
NON >> Adapter la pression ou remplacer le pneumatique.

2. INSPECTION DU ROTOR DU CAPTEUR

Vérifier que les dents du rotor du capteur ne sont pas endommagées.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

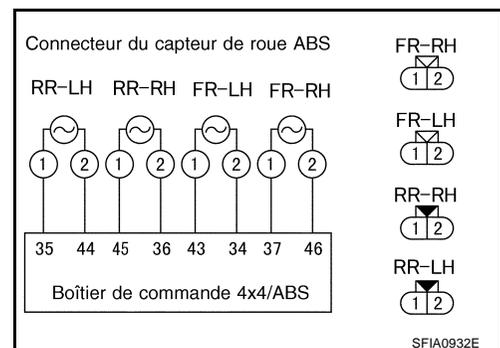
- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
NON >> Remplacer le rotor du capteur.

3. VÉRIFIER LE CONNECTEUR

1. Déposer le capteur de roue défectueux (identifié dans le boîtier de commande), ainsi que le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS. Contrôler la déformation de la borne ou vérifier si la connexion n'a pas encore été établie. Puis brancher les connecteurs.
2. Procéder à l'autodiagnostic.

Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume-t-il ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
NON >> La vérification est terminée.



4. VÉRIFIER LE CAPTEUR DE ROUE.

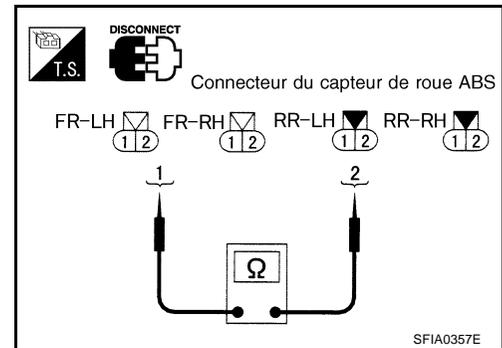
Vérifier la résistance interne du capteur de roue.

Résistance : 1,44 - 1,76 kΩ

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 5.

NON >> Remplacer le capteur de vitesse de rotation de roue.



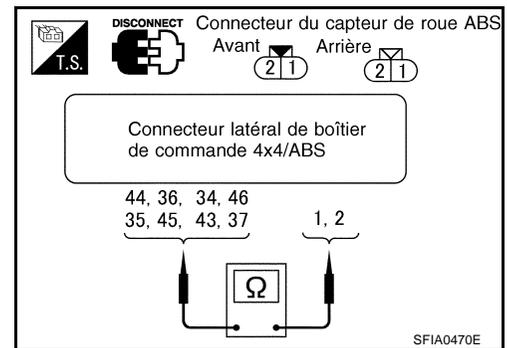
5. VÉRIFIER LE CIRCUIT DE CAPTEUR DE ROUE.

- Débrancher le connecteur du boîtier de commande ainsi que celui du capteur de roue.
- Vérifier la continuité entre les bornes 43 (G/W), 34 (L/W), 37 (W), 46 (B), 35 ((L), 44(B/W), 45 (W/R), 36 (OR/B) du connecteur E122 de faisceau de boîtier de commande 4x4/ABS et les bornes 1 (G/W), 2 (L/W), du connecteur E59 de faisceau de capteur de roue, 1 (W), 2 (B) du connecteur E17, 1 (L), 2 (B/W) du connecteur B126, et 1 (W/R), 2(OR/B) du connecteur B130.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> Remplacer le boîtier de commande 4x4/ABS.

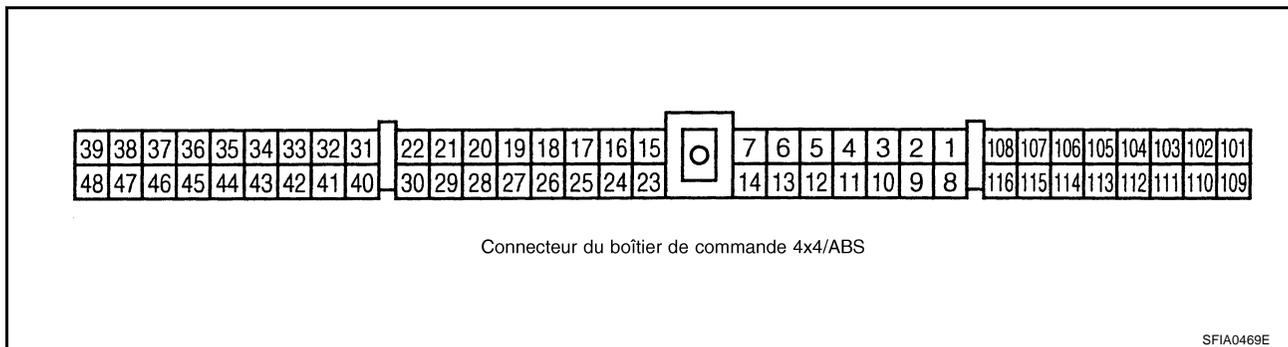
NON >> Réparer ou remplacer le faisceau.



Système d'alimentation électrique du boîtier de commande PROCEDURE D'INSPECTION

EFS001BM

Débrancher le connecteur du boîtier de commande. Vérifier la continuité et la tension entre chaque borne de connecteur côté véhicule et la masse de carrosserie.



Borne n°	Nom de signal	Condition de mesure	Valeur de mesure
3 (G/R), 109 (G/R)	Alimentation électrique	Contact d'allumage sur ON	Tension de la batterie
104 (B), 106 (B), 108 (B), 11 (B), 113 (B), 115 (B)	Masse	Contact d'allumage sur OFF	Il doit y avoir continuité.

Système de capteur G (modèles 4x4)

PROCEDURE D'INSPECTION

1. VERIFICATION DU TESTEUR DU CONNECTEUR

1. Débrancher le connecteur du boîtier de commande et le connecteur du capteur G. Vérifier si la borne du connecteur du module de commande est déformée ou si elle est mal raccordée. Rebrancher le connecteur.
2. Procéder à l'autodiagnostic.

Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume-t-il ?

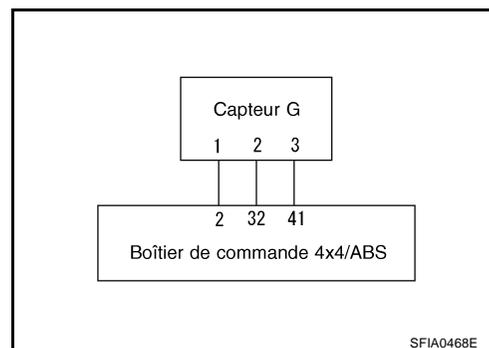
- OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.
 NON >> Le diagnostic est terminé.

2. INSPECTION DU CAPTEUR G OU DU FAISCEAU

1. Débrancher le connecteur du capteur G.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande.
3. Vérifier le faisceau entre le boîtier de commande et le capteur G.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

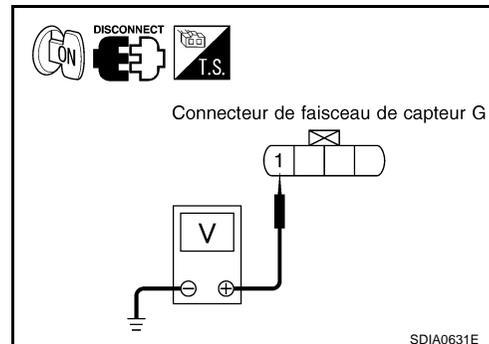
- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
 NON >> Réparer ou remplacer le faisceau.



3. INSPECTION DU CONNECTEUR DU CIRCUIT DU CAPTEUR G

1. Débrancher les connecteurs et retirer le capteur G du véhicule.
2. Vérifier la tension dans les conditions suivantes et avec le contact d'allumage mis sur ON : Borne n°1 (W) du connecteur M57 côté faisceau du capteur G - masse de carrosserie

N° 1 - masse : environ 8,0 V

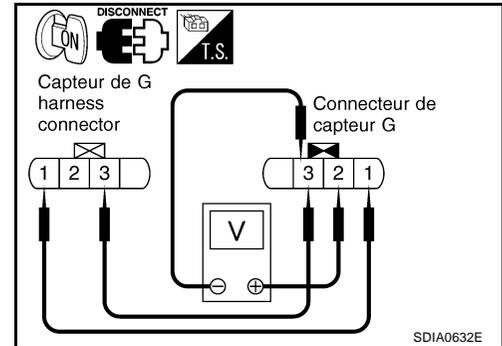


Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
 NON >> Remplacer le boîtier de commande 4x4/ABS.

4. INSPECTION DU CAPTEUR G

1. Au moyen d'un faisceau d'essai, brancher 8,0V depuis la borne n°1 (W) du connecteur M57 de faisceau de capteur G à la borne n°1 du connecteur M57 de capteur G.
2. A l'aide d'un faisceau d'essai, raccorder une mise à la masse depuis la borne n°3 (B) du connecteur M57 de faisceau de capteur G à la borne n°3.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON ; une fois le capteur G à l'horizontale, vérifier la tension de sortie lorsque le capteur est incliné en avant et en arrière à 90° et 0° : borne n°2 du connecteur M57- borne n°3 du connecteur M57



N° 2 à n° 3

Horizontal : 2,3 - 2,7

Incliné en avant à 90° : 0,80 - 0,86

Incliné en arrière à 90° : 3,87 - 4,47

4. Après inspection, reposer le capteur G. Effacer le code de défaut diagnostiqué par le boîtier de commande 4x4/ABS .

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 5.
NON >> Remplacer le capteur G.

5. INSPECTION DU CODE D'AFFICHAGE DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT

1. Brancher le connecteur et effectuer de nouveau un autodiagnostic.
2. Suivre la procédure d'autodiagnostic. Après le diagnostic, le véhicule doit rouler à 30 km/h pendant au moins 1 minute. S'assurer que le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas.

>> Le diagnostic est terminé.

Solénoïde 4x4, système de relais d'actionneur

EFS001CA

Procédure de vérification

1. DEBUT DE L'INSPECTION

Utiliser CONSULT-II et effectuer un autodiagnostic.

Bon ou mauvais

- Bon >> Conduire le véhicule à 30 km/h pendant au moins une minute. Vérifier que le témoin d'avertissement 4WD ne s'allume pas.
Mauvais >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. INSPECTION DES CONNECTEURS

1. Débrancher le connecteur E122 du boîtier de commande 4x4/ABS et le connecteur B152 de l'électrovanne 4x4 . Vérifier si les bornes ne sont pas déformées. Vérifier si les connecteurs étaient correctement branchés. Rebrancher les connecteurs.
2. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.

Bon ou mauvais

- Bon >> Diagnostic terminé
Mauvais >> PASSER A L'ETAPE 3.

3. INSPECTION DU DISPOSITIF D'ELECTROVANNE 4X4

1. Débrancher le connecteur B152 et vérifier la résistance entre les bornes n°1 et 2.

1 - 2 : environ 2,45Ω

Bon ou mauvais

- Bon >> PASSER A L'ETAPE 4.
 Mauvais >> Remplacer le solénoïde des 4 roues motrices.

4. INSPECTION DU FAISCEAU DE CIRCUIT D'ELECTROVANNE 4X4

1. Débrancher le connecteur de l'électrovanne 4x4.
2. Débrancher le boîtier de commande 4x4/ABS.
3. Vérifier la continuité du circuit entre la borne n°102 (LG) du connecteur E122 du faisceau du boîtier de commande et la borne n°2 (LG) du connecteur B152 du faisceau de l'électrovanne 4x4.

102 (LG) - 2 (LG) : Il devrait y avoir continuité.

4. Débrancher le connecteur du relais d'actionneur des 4 roues motrices.
5. Vérifier la continuité du circuit entre la borne n°1 (L/W) du connecteur B152 du faisceau de l'électrovanne 4x4 et la borne n°5 (L/W) du connecteur E10 du relais de l'actionneur 4x4.

1 (L/W) - 5 (L/W) : Il devrait y avoir continuité.

Bon ou mauvais

- Bon >> PASSER A L'ETAPE 5.
 Mauvais >> Réparer ou remplacer le faisceau.

5. VERIFICATION DU RELAIS D'ACTIONNEUR ET DU CONNECTEUR 4X4

1. Vérifier le relais de l'actionneur 4x4 et le connecteur du faisceau du boîtier de commande.
2. Vérifier le relais d'actionneur des 4 roues motrices.

Bon ou mauvais

- Bon >> PASSER A L'ETAPE 6.
 Mauvais >> Réparer ou remplacer le relais d'actionneur des 4 roues motrices et le connecteur.

6. VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION DU RELAIS D'ACTIONNEUR 4X4

1. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.
2. Mettre le contact d'allumage sur ON et vérifier la tension entre la borne n°18 (BR/W) de connecteur E122 côté faisceau du boîtier de commande des 4 roues motrices et la masse de carrosserie.

18 (BR/W) - Masse : tension de la batterie

Bon ou mauvais

- Bon >> PASSER A L'ETAPE 7.
 Mauvais >> ● Vérifier les éléments ci-dessous. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.
- Vérifier le fusible 10 A (#8).
 - Vérifier le faisceau et les connecteurs entre le fusible 10 A (#8), le relais d'actionneur des 4 roues motrices et le boîtier de commande des 4 roues motrices.

7. VERIFICATION DU CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU RELAIS D'ACTIONNEUR 4X4

1. Débrancher le connecteur du relais d'actionneur des 4 roues motrices.
2. Contrôler la continuité entre la borne n°3 (B) du connecteur E10 du faisceau du relais d'actionneur des 4 roues motrices et la masse de la carrosserie.

3 (B) - Masse : Il devrait y avoir continuité.

Bon ou mauvais

- Bon** >> 1. Brancher le connecteur et effectuer de nouveau un autodiagnostic.
 2. Suivre la procédure d'autodiagnostic et à la fin, veiller à rouler à 30 km/h pendant au moins 1 minute et vérifier que le témoin des 4 roues motrices ne s'allume pas.

Mauvais >> Réparer ou remplacer le faisceau.

Système de commande de mode 4x4

EFS001CB

1. VERIFICATION DU SIGNAL D'ENTREE

Vérifier à l'aide de la fonction de contrôle des données de CONSULT- II. Pendant le contrôle des éléments de commande de mode 4x4, appuyer sur la commande de mode 2WD. Vérifier les changements affichés de ## à 2WD. Vérifier l'affichage de la même façon pour AUTO et LOCK. (## indique quand la commande de mode n'est pas enfoncée.)

Bon ou mauvais

- Bon** >> ● Inspection du signal d'entrée/sortie du boîtier de commande 4x4/ABS
 ● A nouveau vérifier les bornes et la connexion du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.

Mauvais >> PASSER A L'ETAPE 3.

2. INSPECTION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE LA COMMANDE DE MODE 4X4

- Débrancher le connecteur de la commande de mode 4x4.
- Placer le contact d'allumage en position ON.
- Mesurer la tension entre la commande de changement de mode 4x4 et les bornes n°2 (L), 1 (BR), du connecteur M39 du faisceau de commande.

2 (L), 1 (BR) - Masse : 4 V ou plus.

Bon ou mauvais

Bon >> PASSER A L'ETAPE 4.

Mauvais >> Anomalie de faisceau ou connecteur défectueux entre le contact d'allumage et le connecteur de la commande de mode 4x4 ou le connecteur défectueux.

3. INSPECTION DE LA CONTINUITE DU FAISCEAU

- Mettre le contact d'allumage sur OFF.
- Vérifier la continuité entre les bornes suivantes.
 - Borne n° 26 (L) du connecteur E122 du faisceau de boîtier de commande 4x4/ABS et borne n° 2 (L) du connecteur M39 du faisceau de la commande de mode 4x4
 - Borne n°27 (BR) du connecteur E122 côté faisceau du boîtier de commande des 4 roues motrices 27 (BR) du connecteur du faisceau du boîtier de commande 4x4 et borne n°1 (BR) du connecteur M39 du faisceau de commutateur de mode 4x4

26 (L) - 2 (L) : Il devrait y avoir continuité.

27 (BR) - 1 (BR) : Il devrait y avoir continuité.

Bon ou mauvais

Bon >> PASSER A L'ETAPE 5.

Mauvais >> Faisceau ou connecteur défectueux.

4. INSPECTION DE LA CONTINUITE DU FAISCEAU

Conduire le véhicule pendant un moment, puis effectuer l'autodiagnostic.

Bon ou mauvais

Bon >> Fin

Mauvais >> ● Inspection du signal d'entrée/sortie du boîtier de commande 4x4/ABS

- Vérifier de nouveau le branchement et les bornes de connecteur du boîtier de commande des 4 roues motrices.

Diagnostiques des défauts des symptômes

EFS001CC

LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD RESTE ETEINT PENDANT ENVIRON 1 SECONDE QUAND LE CONTACT D'ALLUMAGE EST MIS SUR ON

Procédure d'inspection

1. VERIFIER L'ABSENCE DE FUSIBLE GRILLE ENTE L'ALLUMAGE ET LES INSTRUMENTS COMBINES

Vérifier qu'il n'y a aucun fusible grillé entre l'allumage et les instruments combinés.

Bon ou mauvais

Bon >> PASSER A L'ETAPE 2.

Mauvais >> Remplacer le fusible et vérifier de nouveau.

2. VERIFIER LA CONTINUITE ENTRE LES INSTRUMENTS COMBINES ET LE BOITIER DE COMMANDE 4X4/ABS

- Débrancher le connecteur des instruments combinés et le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.
- Vérifier la continuité entre la borne n°18 (Y/G) du connecteur M44 du faisceau des instruments combinés et la borne n°16 (Y/G) du connecteur E122 de boîtier de commande du faisceau du boîtier de commande 4x4/ABS.

18 (YG) - 16 (Y/G) : Il devrait y avoir continuité.

Bon ou mauvais

Bon >> PASSER A L'ETAPE 3.

Mauvais >> Vérifier le faisceau entre les instruments combinés et le boîtier de commande 4x4/ABS.

3. VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION DES INSTRUMENTS COMBINES

- Débrancher le connecteur des instruments combinés.
- Contact d'allumage sur ON, vérifier la tension entre la borne n°46 (W/L) (conduite à gauche) du connecteur M46 de faisceau ou n°59 (W/L) (conduite à droite) et la masse de carrosserie.

46 (W/L) (conduite à gauche) ou 59 (W/L) (conduite à droite) - masse de carrosserie:

Tension de la batterie

Bon ou mauvais

Bon >> PASSER A L'ETAPE 4.

Mauvais >> Vérifier les circuits des instruments combinés.

4. VERIFIER LE CIRCUIT DU TEMOIN AUTO 4WD (INSTRUMENTS COMBINES)

Vérifier la continuité entre la borne 46 (W/L) (conduite à gauche) des instruments combinés ou la borne 59 (W/L) (conduite à droite) et la borne 18.

**46 (W/L) (conduite à gauche) ou 59 (conduite à droite) -
18 :**

Il doit y avoir continuité.

Bon ou mauvais

- Bon >> Utiliser CONSULT-II pour effectuer l'autodiagnostic.
Mauvais >> Vérifier si l'ampoule du témoin AUTO 4WD est grillée.

LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD NE S'ALLUME PAS QUAND LE CONTACT D'ALLUMAGE EST SUR ON

1. VERIFIER L'ABSENCE DE FUSIBLE GRILLE ENTRE LE CONTACT D'ALLUMAGE ET LES INSTRUMENTS COMBINES

Vérifier qu'il n'y a pas de fusible grillé entre le contact d'allumage et les instruments combinés.

Bon ou mauvais

- Bon >> PASSER A L'ETAPE 2 (pas de fusible grillé)
Mauvais >> Remplacer le fusible et inspecter de nouveau.

2. INSPECTION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DES INSTRUMENTS COMBINES

1. Débrancher le connecteur des instruments combinés.
2. Vérifier la tension entre la borne 46 (W/L) du connecteur M46 de faisceau des instruments combinés (conduite à gauche) : , et entre 59 (W/L) et la masse de carrosserie (conduite à droite).

Bon ou mauvais

- Bon >> Instruments combinés défectueux.
Mauvais >> Vérifier le fusible 10 A [#11] vers le faisceau des instruments combinés et le connecteur.

LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD RESTE ALLUME PLUSIEURS SECONDES APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR.(LE TEMOIN DE MODE 4WD S'ETEINT)

1. PROCEDER A L'AUTODIAGNOSTIC

Utiliser CONSULT-II pour effectuer l'autodiagnostic.

Bon ou mauvais

- Bon >> Aucune anomalie détectée. Procéder à nouveau à la vérification.
Mauvais >> ● Localiser le défaut à partir du résultat de l'autodiagnostic et à l'aide de CONSULT-II. (Le défaut se trouve au niveau du système 4x4)
● CONSULT-II n'affiche pas les codes de défauts liés au système 4x4. PASSER A L'ETAPE 2.

2. INSPECTION DU RACCORDEMENT DU CONNECTEUR DU BOITIER DE COMMANDE 4X4

- Vérifier l'état du raccordement du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.

Bon ou mauvais

- Bon >> A nouveau brancher correctement le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS et procéder à la vérification.
Mauvais >> Réparer ou remplacer le connecteur.

LE SYMPTOME DE FREINAGE DUR EN VIRAGE SERRE SE PRESENTE QUAND LE VEHICULE EST PILOTE EN MODE AUTO ET QUE LE VOLANT EST BRAQUE A FOND VERS LA GAUCHE OU VERS LA DROITE APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR

A

1. PROCEDER A L'AUTODIAGNOSTIC

B

Utiliser CONSULT-II pour effectuer l'autodiagnostic.

Bon ou mauvais

C

Bon >> PASSER A L'ETAPE 2 (aucun défaut d'autodiagnostic indiqué).

Mauvais >> Localiser le défaut à partir du résultat de l'autodiagnostic et à l'aide de CONSULT-II. (Le défaut se trouve au niveau du système 4x4)

2. VERIFIER A L'AIDE DE LA FONCTION DE CONTROLE DES DONNEES DE CONSULT- II.

D

- Effectuer une inspection à l'aide de la fonction de contrôle des données de CONSULT-II.
- Vérifier que l'opération a lieu en mode AUTO.
- Mesurer la tension lorsque la pédale d'accélérateur n'est pas enfoncée. (Pédale d'accélérateur non enfoncée : Environ 0,5V ou moins)
- Mesurer le courant acheminé vers l'électrovanne E-TS. (Pédale d'accélérateur non enfoncée : Environ 0A)

E

BRC

Bon ou mauvais

G

Bon >> PASSER A L'ETAPE 3 (aucun défaut d'autodiagnostic indiqué).

Mauvais >> ● Pas en mode AUTO. PASSER A L'ETAPE 3.

- Lorsque la pédale d'accélérateur n'est pas enfoncée, la tension est supérieure à 0,5 V environ.
- Lorsque la pédale d'accélérateur n'est pas enfoncée, le courant de l'électrovanne des 4 roues motrices est différent de 0 A.
- Contre-mesure : faire tourner le véhicule au ralenti pendant environ 15 minutes avant de vérifier à nouveau. (Lorsque la pédale d'accélérateur n'est pas enfoncée, la tension est automatiquement remise à zéro au cours de cette période.)

H

I

J

K

L

M

3. INSPECTION A L'AIDE DE LA COMMANDE DE PASSAGE EN MODE 4X4

- A l'écran de contrôle des données de CONSULT-II, vérifier la commande de mode 4x4.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode 4x2 lorsque la commande 4x2 est activée.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode AUTO si la commande AUTO est activée.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode LOCK si la commande LOCK est activée.

Bon ou mauvais

Bon >> Aucune anomalie détectée.

Mauvais >> ● Pas en mode AUTO. (En mode 4x2 ou LOCK)

Contre-mesure : légèrement enfoncer la pédale d'accélérateur et vérifier que le mode de fonctionnement change en mode LOCK.

- Vérifier le circuit entre la borne n°1 (BR) du connecteur M39 côté faisceau de la commande de mode 4x4 et la borne n°27 (BR) du connecteur E122 côté faisceau du boîtier de commande
(Le mode AUTO n'est pas disponible car une anomalie est présente dans le faisceau du mode 4x2.)

REMARQUE:

Mécanisme de sélection du mode 4x4

- Mode 4x2 : Le fonctionnement passe au mode 4x2 quand la borne n° 27 (BR) du connecteur E122 du faisceau du boîtier de commande 4x4/ABS est en court-circuit avec la masse.
- Mode AUTO : le fonctionnement passe au mode AUTO quand la borne n° 27 (BR) et n° 26 (L) du connecteur E122 du faisceau du boîtier de commande 4x4/ABS est en court-circuit avec la masse.
- Mode LOCK : le fonctionnement passe au mode LOCK quand la borne n° 26 (L) du connecteur E122 du faisceau du boîtier de commande 4x4/ABS est en court-circuit avec la masse.

LES MODES 4X4 NE PEUVENT ETRE SELECTIONNES APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR

1. INSPECTION A L'AIDE DE LA COMMANDE DE PASSAGE EN MODE 4X4

- Les modes de conduite ne peuvent être changés une fois le moteur mis en marche.
- Vérifier la commande de mode 4x4 sur l'écran de contrôle de données de CONSULT-II.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode 4x2 lorsque la commande 4x2 est activée.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode AUTO si la commande AUTO est activée.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode LOCK si la commande LOCK est activée.

Bon ou mauvais

Bon >> Aucune anomalie détectée.

Mauvais >> ● L'affichage de CONSULT-II ne change pas de ## lorsque le sélecteur 2 roues motrices est enfoncé. Vérifier le faisceau du sélecteur 2WD.

- L'écran CONSULT-II continue d'afficher ## lorsque la commande AUTO est activée. Vérifier le faisceau du sélecteur 4x2 et le sélecteur LOCK.
- L'écran CONSULT-II continue d'afficher ## lorsque la commande LOCK est activée. Vérifier le faisceau du sélecteur LOCK.
- Procéder à l'inspection de la commande de changement de mode 4x4.

LORS DE LA CONDUITE, LE TMOIN 4WD CLIGNOTE RAPIDEMENT. (IL CLIGNOTE PENDANT ENVIRON UNE MINUTE SANS S'ALLUMER.)

- Durant la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote rapidement. (Il clignote pendant environ une minute sans s'allumer.)
Clignotement rapide : 2 fois/seconde
Ce phénomène permet de protéger les pièces du train de roulement si une lourde charge est appliquée à l'accouplement à commande électronique et si la température de l'embrayage multi-disque augmente. Ce n'est pas un défaut.
Lorsque la vitesse de rotation diffère entre les roues arrière et avant en mode AUTO, le commutateur de changement peut changer automatiquement le fonctionnement en mode LOCK. Ce n'est pas un défaut.

En cas de différence de vitesse de rotation entre la roue avant et la roue arrière en mode AUTO, la commande de passage des vitesses passe de temps en temps automatiquement en mode LOCK. Ce n'est pas un défaut.

DURANT LA CONDUITE, LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD CLIGNOTE LENTEMENT. (QUAND IL RESTE ALLUME JUSQU'A L'ARRET DU MOTEUR.)

1. Vérifier à l'aide de la fonction de contrôle des données de CONSULT- II.
 - Procéder à la vérification à l'aide de la fonction de contrôle de données de CONSULT-II.
 - Vérifier si la valeur du CONTROLE DE TAILLE INCORRECTE DE PNEUMATIQUE est de 8 mm ou plus.
 - Arrêter le moteur. A nouveau démarrer le moteur et conduire le véhicule à 20 km/h ou plus pendant environ 200 secondes. Vérifier que le témoin d'avertissement 4WD clignote lentement. (Vérifier si la valeur du CONTROLE DE TAILLE INCORRECTE DE PNEUMATIQUE est de 8 mm ou plus.)
Si la taille de pneumatiques est normale, la valeur du CONTROLE DE TAILLE INCORRECTE DE PNEUMATIQUE va passer de 8 mm ou plus à 0 à 4 mm (condition normale) lorsque le véhicule a roulé à 20 km/h ou plus pendant environ 5 secondes.
2. Inspection des pneumatiques
 - Inspection de la pression des pneumatiques
 - Etat d'usure
 - Vérifier la dimension des pneus avant et arrière. (Aucune différence excessive ne doit pouvoir être observée.) Se reporter à [GI-46, "Roues et pneus"](#)

LE VEHICULE NE PASSE PAS AU MODE 4X4 ALORS QUE LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD EST ETEINT.

1. Vérifier à l'aide de la fonction de contrôle des données de CONSULT- II.
Effectuer une inspection à l'aide de la fonction de contrôle des données de CONSULT-II.
 - Vérifier si le véhicule passe aux modes 2 roues motrices, AUTO et LOCK.
 - Vérifier le courant fourni à l'électrovanne des 4 roues motrices en mode AUTO.
 - Pédale d'accélérateur relâchée : environ 0 A**
 - Pédale d'accélérateur enfoncée : environ 2,8 A**
2. Vérifier à l'aide de la fonction du test actif de CONSULT-II.
Utiliser le mode du test actif de CONSULT-II et fournir du courant à l'électrovanne des 4 roues motrices puis vérifier que le courant de contrôle est proche du courant fourni.
 - Exemple) La valeur de contrôle atteint environ 1 A pour le réglage 1 A du courant de l'électrovanne 4x4.**
 - Le boîtier de commande 4x4 est normal quand la différence entre le courant de l'électrovanne 4x4 et le courant de contrôle se situe dans les 10% environ.
Il est nécessaire d'inspecter l'ensemble d'accouplement à commande électronique.

LE SYMPTOME DE FREINAGE DUR EN VIRAGE SERRE SURVIENT QUAND LE VEHICULE EST MIS EN ROUTE EN MODE AUTO ET QUE LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT RESTE ETEINT.

1. INSPECTION DU CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON ET DU FAISCEAU

Vérifier la course de la pédale d'accélérateur.

Bon ou mauvais

- Bon >> Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.
- Mauvais >> Mauvais fonctionnement du faisceau du capteur de position de papillon

LE RELAIS DE L'ACTIONNEUR 4X4 (RELAIS D'ACTIONNEUR D'ELECTROVANNE 4X4) S'ALLUME ET S'ETEINT FREQUEMMENT

1. LE RESULTAT DE L'AUTODIAGNOSTIC OBSERVE UNE ERREUR A LA MISE EN MARCHÉ ET A L'ARRÊT DU RELAIS D'ACTIONNEUR 4X4 (RELAIS D'ACTIONNEUR D'ELECTROVANNE 4X4).

Le résultat de l'autodiagnostic est-il [Erreur à la mise en marche et Erreur à l'arrêt] ?

Bon ou mauvais

- Bon >> PASSER A L'ETAPE 2.
- Mauvais >> Réparer ou remplacer si nécessaire.

2. RELAIS D'ACTIONNEUR 4X4 (RELAIS D'ACTIONNEUR DE SOLENOIDE 4X4) ET INSPECTION DES FAISCEAUX

Le résultat de l'autodiagnostic est-il [Erreur à la mise en marche et Erreur à l'arrêt] ?

Bon ou mauvais

- Bon >> Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.
- Mauvais >> Mauvais fonctionnement du faisceau du relais d'actionneur 4x4 (relais d'actionneur d'électrovanne 4x4)

Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas. (Le témoin d'avertissement d'ABS ne s'allume pas quand le contact d'allumage est sur ON.)

EF5001BP

- Remplacer le dispositif de commande des instruments combinés.

Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume quand l'allumage est mis sur ON, mais ne s'allume pas après quelques secondes. (Le témoin d'avertissement d'ABS s'est allumé.)

EF5001BQ

1. INSPECTION DE LA CONNEXION DU CONNECTEUR DU MODULE DE COMMANDE 4X4/ABS

- Déposer la boîte à gants côté passager et vérifier la connexion du connecteur du module de commande 4x4/ABS.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Aller à 2. (Le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS est correctement branché.)
- NON >> ● Brancher le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS et à nouveau procéder à la vérification.

2. UTILISER CONSULT POUR PROCEDER A L'AUTODIAGNOSTIC

- Brancher CONSULT-II et effectuer l'autodiagnostic.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3 (aucun défaut d'autodiagnostic indiqué).
- NON >> Effectuer le contrôle selon les codes de défaut affichés sur CONSULT-II. Se reporter au tableau des codes de diagnostic de défauts.

3. VERIFIER LA CONTINUTE ENTRE LE CONTACT D'ALLUMAGE ET LE TEMOIN DE SYSTEME DE FREINAGE ABS

- Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.
- Vérifier la continuité entre le contact d'allumage et la borne n° 4 du module de commande 4x4/ABS . (Vérifier l'absence de circuit ouvert)

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Il y a continuité. Brancher le connecteur du module de commande 4x4/ABS , puis à nouveau vérifier.
- NON >> Il n'y a pas continuité. Vérifier le circuit du témoin d'avertissement d'ABS.

4. VERIFIER LE FUSIBLE

- Vérifier si le fusible n° 8 fonctionne normalement.

Le résultat de la vérification est-il positif ?

- OUI >> Réparer ou remplacer le faisceau entre le boîtier de commande 4x4/ABS et l'allumage.
 NON >> Remplacer le fusible et procéder à nouveau à la vérification.

- Si le chiffre du contrôle se situe dans les 10% environ de la valeur d'origine du courant de l'électrovanne E-TS, le boîtier de commande 4x4/ABS fonctionne normalement. Une vérification de l'accouplement de commande électrique ens. est requise.

Le témoin d'avertissement 4WD ne s'allume pas quand l'allumage est mis sur ON.

EFS001BR

1. INSPECTION DE L'AMPOULE (GRILLEE) DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD

- Déposer la boîte à gants côté passager et débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.
- Vérifier la continuité entre les bornes n° 3 (allumage) et n° 4 (témoin d'avertissement d'ABS) du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3. (Il y a continuité.)
 NON >> • Vérifier le faisceau du témoin d'avertissement 4WD.
 • Déposer l'ensemble du module de commande du compteur et vérifier si l'ampoule du témoin d'avertissement 4WD n'est pas grillée.

2. INSPECTION DU FAISCEAU DU RELAIS D'ACTIONNEUR 4X4

- Ouvrir le capot et vérifier si le relais 4x4 est correctement placé dans la boîte à relais.
- Vérifier la continuité entre les bornes n° 7 (témoin d'avertissement 4WD) et n° 104 (masse) du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.
- Vérifier la continuité entre les bornes n° 3 (allumage) et n° 18 (relais d'actionneur 4x4) du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Il y a continuité. Brancher le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS , puis à nouveau vérifier.
 NON >> Vérifier le faisceau du témoin d'avertissement d'ABS.

Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas plusieurs secondes après le démarrage du moteur. (Le témoin lumineux de mode de conduite s'éteint.)

EFS001BS

1. UTILISER CONSULT POUR PROCEDER A L'AUTODIAGNOSTIC

Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas plusieurs secondes après le démarrage du moteur. (Le témoin lumineux de mode de conduite s'éteint.)

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Aucune anomalie détectée. Procéder à nouveau à la vérification.
 NON >> • Localiser le défaut à partir du résultat de l'autodiagnostic et à l'aide de CONSULT-II. (Le défaut se trouve au niveau du système 4x4)
 • CONSULT-II n'affiche pas les codes de défauts liés au système ABS. Aller à 2.

2. INSPECTION DE LA CONNEXION DU CONNECTEUR DU BOITIER DE COMMANDE 4X4/ABS

- Déposer la boîte à gants côté passager et vérifier la connexion du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Le connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS est correctement branché.
 NON >> A nouveau brancher correctement le connecteur du module boîtier de commande 4x4/ABS et à nouveau procéder à la vérification.

Le symptôme de freinage dur en virage serré survient quand le véhicule roule en mode AUTO et que les roues sont entièrement braquées à gauche ou à droite après le démarrage du moteur.

EFS001BT

1. UTILISER CONSULT POUR EFFECTUER L'AUTODIAGNOSTIC

Le symptôme de freinage dur en virage serré survient quand le véhicule roule en mode AUTO et que les roues sont entièrement braquées à gauche ou à droite après le démarrage du moteur.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 2 (aucun défaut d'autodiagnostic indiqué).
NON >> Déterminer l'emplacement de l'anomalie en fonction du résultat de l'autodiagnostic effectué à l'aide de CONSULT-II. (Le défaut se trouve au niveau du système 4x4)

2. VERIFIER A L'AIDE DE LA FONCTION DE CONTROLE DES DONNEES DE CONSULT- II.

- Effectuer une inspection à l'aide de la fonction de contrôle des données de CONSULT-II.
- Vérifier que l'opération a lieu en mode AUTO.
- Mesurer la tension lorsque la pédale d'accélérateur n'est pas enfoncée. (Pédale d'accélérateur non enfoncée : Environ 0,5V ou moins)
- Mesurer le courant acheminé vers l'électrovanne E-TS. (Pédale d'accélérateur non enfoncée : Environ 0A)

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3 (aucun défaut d'autodiagnostic indiqué).
NON >> ● Pas en mode AUTO. PASSER A L'ETAPE 3.
- Lorsque la pédale d'accélérateur n'est pas enfoncée, la tension est supérieure à 0,5 V environ.
 - Le courant de l'électrovanne E-TS quand la pédale d'accélérateur n'est pas enfoncée est différent de 0A.
 - Contre-mesure : faire tourner le véhicule au ralenti pendant environ 15 minutes avant de vérifier à nouveau.
(Lorsque la pédale d'accélérateur n'est pas enfoncée, la tension est automatiquement remise à zéro au cours de cette période.)

3. INSPECTION A L'AIDE DE LA COMMANDE DE CHANGEMENT DE MODE DE CONDUITE

- Vérifier la commande de passage en mode 4x4 sur l'écran de contrôle de données de CONSULT.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode 4x2 lorsque la commande 4x2 est activée.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode AUTO si la commande AUTO est activée.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode LOCK si la commande LOCK est activée.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> Aucune anomalie détectée.

NON >> ● Pas en mode AUTO. (En mode 4x2 ou LOCK)

Contre-mesure : légèrement enfoncer la pédale d'accélérateur et vérifier que le mode de fonctionnement change en mode LOCK.

- Vérifier le circuit entre la commande de mode de conduite et la borne n°27 (BR) du connecteur E122 du boîtier de commande 4x4/ABS .
(Le mode AUTO n'est pas disponible car une anomalie est présente dans le faisceau du mode 4x2.)

REMARQUE:

Mécanisme de changement du mode de conduite

- Mode 4x2 : le fonctionnement passe au mode 4x2 quand la borne n° 27 du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS est en court-circuit avec la masse.
- Mode AUTO : le fonctionnement passe au mode AUTO quand les bornes n° 27 et n° 26 du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS sont en court-circuit avec la masse.
- Mode LOCK : le fonctionnement passe au mode LOCK quand la borne n° 26 (L) du connecteur E122 du faisceau du boîtier de commande 4x4/ABS est en court-circuit avec la masse.

Les modes de conduite ne peuvent pas être changés une fois le moteur en marche.

EFS001BU

1. INSPECTION A L'AIDE DE LA COMMANDE DE CHANGEMENT DE MODE DE CONDUITE

- Les modes de conduite ne peuvent être changés une fois le moteur mis en marche.
- Vérifier la commande de passage en mode 4x4 sur l'écran de contrôle de données de CONSULT.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode 4x2 lorsque la commande 4x2 est activée.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode AUTO si la commande AUTO est activée.
- Vérifier si l'écran passe de ## au mode LOCK si la commande LOCK est activée.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> Aucune anomalie détectée.

NON >> ● L'affichage de CONSULT-II ne change pas de ## lorsque le sélecteur 4x2 est enfoncé. Vérifier le faisceau du sélecteur 2WD.

- L'écran CONSULT-II continue d'afficher ## lorsque la commande AUTO est activée. Vérifier le faisceau du sélecteur 2WD et le sélecteur LOCK.
- L'écran CONSULT-II continue d'afficher ## lorsque la commande LOCK est activée. Vérifier le faisceau du sélecteur LOCK.
- Procéder à la vérification de la commande de changement de mode de conduite.

Durant la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote rapidement. (Il clignote pendant environ une minute sans s'allumer.)

EFS001BV

- Durant la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote rapidement. (Il clignote pendant environ 1 une minute sans s'allumer.)

Clignotement rapide : 2 fois/seconde

Ce phénomène permet de protéger les pièces du train de roulement si une lourde charge est appliquée à l'accouplement à commande électronique et si la température de l'embrayage multi-disque augmente. Ce n'est pas un défaut.

Durant la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote lentement. (Il reste allumé jusqu'à l'arrêt du moteur.)

EFS001BW

1. Vérifier à l'aide de la fonction de contrôle des données de CONSULT- II.
 - Procéder à la vérification à l'aide de la fonction de contrôle de données de CONSULT-II.
 - Vérifier si la valeur du CONTROLE DE TAILLE INCORRECTE DE PNEUMATIQUE est de 8 mm ou plus.
 - Arrêter le moteur. A nouveau démarrer le moteur et conduire le véhicule à 20 km/h ou plus pendant environ 200 secondes. Vérifier que le témoin d'avertissement 4WD clignote lentement. (Vérifier si la valeur du CONTROLE DE TAILLE INCORRECTE DE PNEUMATIQUE est de 8 mm ou plus.)
Si la taille de pneumatiques est normale, la valeur du CONTROLE DE TAILLE INCORRECTE DE PNEUMATIQUE va passer de 8 mm ou plus à 0 à 4 mm (condition normale) lorsque le véhicule a roulé à 20 km/h ou plus pendant environ 5 secondes.
2. Inspection des pneumatiques
 - Inspection de la pression des pneumatiques
 - Etat d'usure
 - Vérifier la dimension des pneus avant et arrière. (Aucune différence excessive ne doit pouvoir être observée.) Se reporter à [GI-46, "Roues et pneus"](#)

Le véhicule ne se met pas en mode 4x4 alors que le témoin d'avertissement 4WD est éteint.

EFS001BX

1. Vérifier en utilisant la fonction de contrôle de données de CONSULT.
Procéder à la vérification à l'aide de la fonction de contrôle de données de CONSULT.
 - Vérifier si le véhicule passe aux modes 4x2, AUTO et LOCK.
 - Vérifier le courant fourni à l'électrovanne E-TS en mode AUTO.
 - Pédale d'accélérateur relâchée : environ 0 A**
 - Pédale d'accélérateur enfoncée : environ 2,8 A**
2. Vérifier en utilisant la fonction de test actif de CONSULT.
A l'aide du mode de test actif de CONSULT, fournir du courant à l'électrovanne E-TS et vérifier que le courant de contrôle s'approche de ce courant fourni.
 - Exemple) La valeur de contrôle atteint environ 1 A pour le réglage 1 A du courant de l'électrovanne E-TS.**
 - Le boîtier de commande 4x4/ABS est normal quand la différence entre le courant de l'électrovanne E-TS et le courant de contrôle se situe dans les 10% environ.
Il est nécessaire d'inspecter l'ensemble d'accouplement à commande électronique.

Le symptôme de freinage dur en virage serré survient quand le véhicule est mis en marche en mode AUTO (le témoin d'avertissement 4WD reste éteint).

EFS001BY

1. INSPECTION DU CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON ET DU FAISCEAU

Vérifier la course de la pédale d'accélérateur.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.
- NON >> Mauvais fonctionnement du faisceau du capteur de position de papillon

Le relais d'actionneur E-TS (relais d'actionneur d'électrovanne 4WD) s'allume/s'éteint fréquemment.

EFS001BZ

1. LE RESULTAT DE L'AUTODIAGNOSTIC AFFICHE ERREUR A LA MISE EN MARCHE ET ERREUR A L'ARRET POUR LE RELAIS DE L'ACTIONNEUR E-TS (RELAIS D'ACTIONNEUR 4X4)

Le résultat de l'autodiagnostic est-il [Erreur à la mise en marche et Erreur à l'arrêt] ?

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.
- NON >> Réparer ou remplacer si nécessaire.

2. INSPECTION DU RELAIS D'ACTIONNEUR E-TS (RELAIS D'ACTIONNEUR D'ELECTROVANNE 4X4) ET DU FAISCEAU

Le résultat de l'autodiagnostic est-il [Erreur à la mise en marche et Erreur à l'arrêt] ?

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.
- NON >> Mauvais fonctionnement du faisceau du relais d'actionneur E-TS (relais d'actionneur d'électrovanne 4x4)

Inspection du circuit de la commande de changement de mode de conduite

EFS001C0

1. INSPECTION DE LA COMMANDE DE CHANGEMENT DE MODE DE CONDUITE

Inspection de la commande de changement de mode de conduite

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.
- NON >> Mauvais contact de changement de mode de conduite

2. VERIFICATION DU SIGNAL D'ENTREE

Sélectionner l'élément d'entrée du module de commande sur l'écran de l'élément de contrôle. Pendant le contrôle des éléments de sélection de mode de conduite, appuyer sur la commande de mode 2WD. Vérifier les changements affichés de ## à 2WD. Vérifier l'affichage de la même façon pour AUTO et LOCK. (## indique quand la commande de mode n'est pas enfoncée.)

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> ● Inspection du signal d'entrée/sortie du boîtier de commande 4x4/ABS
 - A nouveau vérifier les bornes et la connexion du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.
- NON >> PASSER A L'ETAPE 3.

3. INSPECTION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE LA COMMANDE DE CHANGEMENT DE MODE DE CONDUITE

- Débrancher le connecteur de la commande de changement de mode de conduite.
- Placer le contact d'allumage en position ON.
- Mesurer la tension entre le connecteur de la commande de changement de mode de conduite et la masse. Vérifier que la tension est bien de 4V ou plus.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
- NON >> Mauvais fonctionnement du faisceau ou mauvais fonctionnement du connecteur entre le contact d'allumage et le connecteur de la commande de changement de mode de conduite ou mauvais fonctionnement du connecteur.

4. INSPECTION DE LA CONTINUITE DU FAISCEAU

- Mettre le contact d'allumage sur OFF.
- Vérifier la continuité entre les bornes suivantes.
(Borne n°26 (L) du connecteur E122 du boîtier de commande 4x4/ABS - borne n°(L) 2 du connecteur M39 de la commande de changement de mode de conduite) (Borne n° 27 (BR) du connecteur E122 du boîtier de commande 4x4/ABS - borne n°1 (BR) du connecteur M39 de la commande de changement de mode de conduite).

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 5.
NON >> Faisceau ou connecteur défectueux.

5. INSPECTION DE LA CONTINUITE DU FAISCEAU

Conduire le véhicule pendant un moment, puis effectuer l'autodiagnostic.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Fin
NON >> ● Inspection du signal d'entrée/sortie du boîtier de commande 4x4/ABS
● A nouveau vérifier les bornes et la connexion du connecteur du boîtier de commande 4x4/ABS.

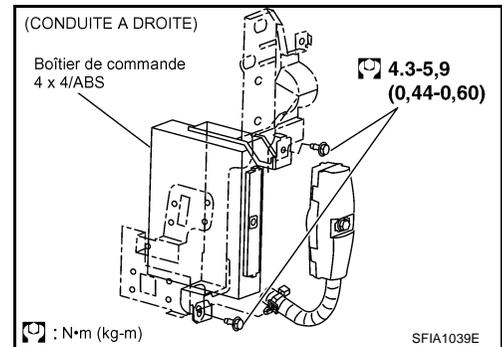
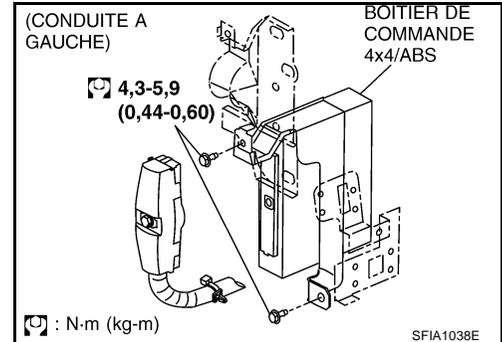
BOITIER DE COMMANDE 4X4/ABS

PF4:47660

EFS002F7

Dépose et repose DEPOSE

1. Déposer la partie inférieure du tableau de bord et la boîte à gants. Se reporter à [IP-3, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
2. Déposer le boîtier de commande 4x4/ABS.



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose.

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M

CAPTEURS DE ROUES

Dépose et repose

SEC. 476

Avant

Appuyer sur le collier de caoutchouc et le verrouiller.

17,7 - 23,5 (1,8 - 2,3)

Vérifier la ligne blanche comme le montre l'image en regardant depuis l'extérieur du véhicule.

Capteur de roue avant (gauche)

Connecteur de faisceau du capteur de roue avant (gauche)

Fixer le connecteur dans le compartiment moteur (gauche).

Connecteur de faisceau du capteur de roue avant (droite)

Fixer le connecteur dans le compartiment moteur (droite).

Arrière

Appuyer sur le collier de caoutchouc et le verrouiller.

17,7 - 23,5 (1,8 - 2,3)

Vérifier la ligne blanche comme le montre l'illustration C en regardant depuis l'extérieur du véhicule.

Capteur de vitesse de roue avant (gauche)

Connecteur de faisceau de capteur de roue arrière (gauche)

Fixer le connecteur sur le longeron de suspension arrière (gauche).

Connecteur de faisceau du capteur de roue arrière (droite)

Fixer le connecteur sur le longeron de suspension arrière (droite).

Illustration C

Arbre de transmission

Bras oscillant parallèle

Ne pas tordre les parties de la ligne blanche. (hachures ✕)

Ⓜ : N·m (kg·m)

SFIA1100E

PRECAUTION:

- Faire attention de ne pas endommager la bordure et les dents du rotor du capteur. Avant la dépose du moyeu de roue avant ou arrière, déposer le capteur de vitesse de rotation de roue pour éviter d'endommager le câblage du capteur. Le non-respect de cette précaution risque de rendre le capteur inopérant.
- Eviter autant que possible de tourner le capteur au moment de la dépose. Ne pas tirer le faisceau du capteur par la force.
- Avant la repose, vérifier que des matières étrangères (ébarbures, etc.) ne se trouvent pas dans la prise du capteur et dans le trou de montage. Vérifier que des matières étrangères n'ont pas été prises dans le rotor du capteur. Jeter toute matière étrangère trouvée. Serrer les boulons et écrous de montage selon le couple de serrage spécifié.

CAPTEUR G (MODELE 4X4 SEULEMENT)

PFP:47930

EFS001C2

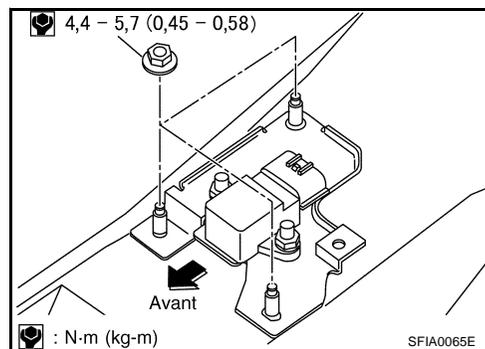
Dépose et repose

PRECAUTION:

Veiller à ne pas laisser tomber le capteur G et à ne pas lui faire subir de chocs, le capteur G étant sensible aux impacts.

1. Déposer la console centrale et l'instrument. Se reporter à la section correspondante [IP-3, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
2. Débrancher le connecteur du capteur G.
3. Retirer les écrous et boulons de montage du capteur G.

Remettre en place dans l'ordre inverse de la dépose en observant les précautions ci-dessus.



A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

ROTOR DE CAPTEUR

Dépose et repose DEPOSE

Avant

1. Déposer le semi-arbre. Se reporter à [FAX-11, "DEPOSE"](#) dans "FAX Essieu avant/semi-arbre".
2. Déposer le rotor du capteur du semi-arbre. Se reporter à [FAX-13, "DEMONTAGE"](#) dans "FAX Essieu avant/semi-arbre".

Arrière

1. Déposer le semi-arbre. Se reporter à [RAX-10, "DEPOSE"](#) dans "RAX Essieu arrière/semi-arbre".
2. Déposer le rotor du capteur du semi-arbre. Se reporter à [RAX-11, "DEMONTAGE"](#) dans "RAX Essieu arrière/semi-arbre".

REPOSE

Avant

1. Reposer le rotor du capteur sur le semi-arbre. Se reporter à [FAX-15, "Remontage"](#) dans "FAX Essieu avant/semi-arbre".
2. Raccorder le semi-arbre. Se reporter à [FAX-12, "REPOSE"](#) dans "FAX Essieu avant/semi-arbre".

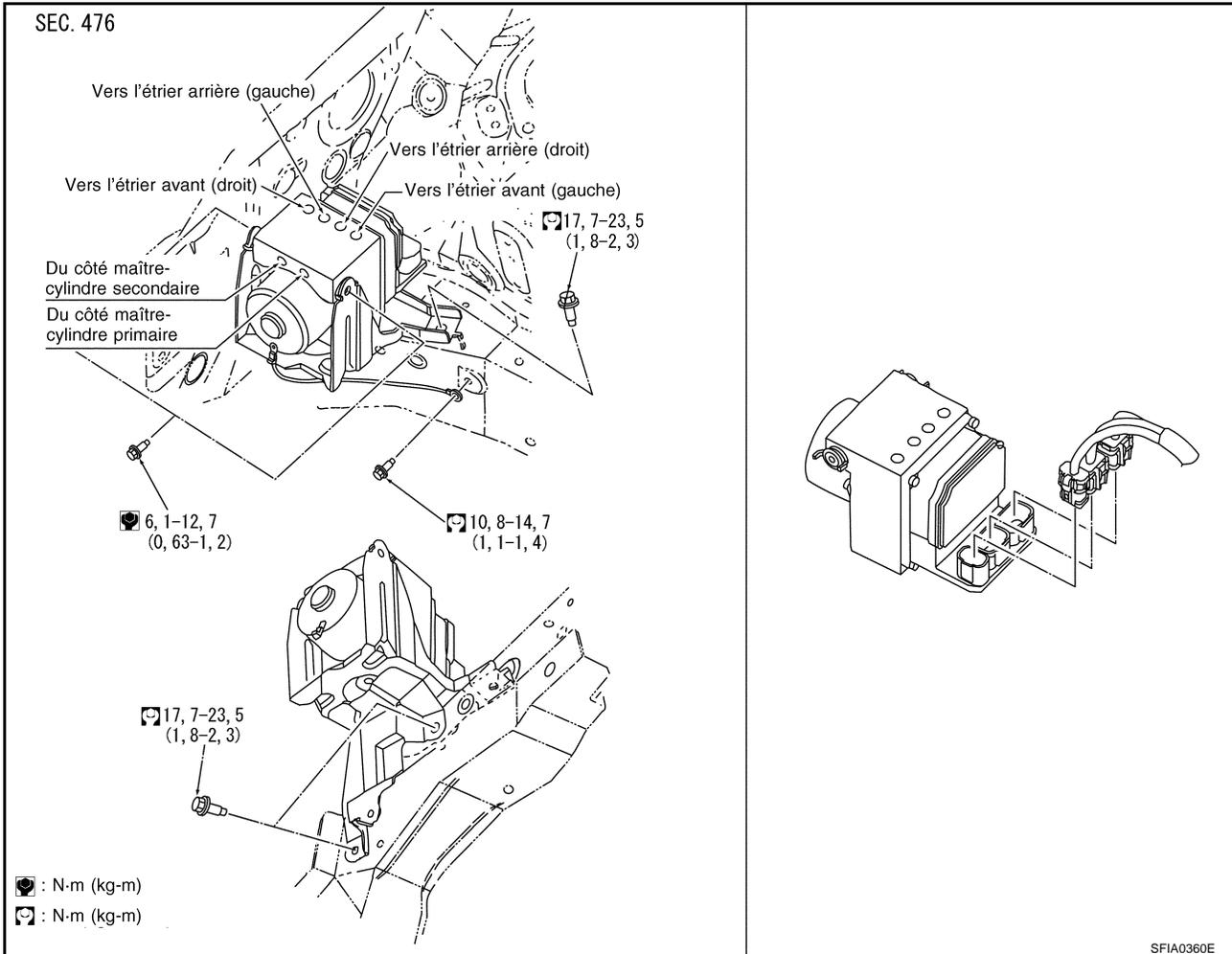
Arrière

1. Reposer le rotor du capteur sur le semi-arbre. Se reporter à [RAX-13, "Remontage"](#) dans "RAX Essieu arrière/semi-arbre".
2. Raccorder le semi-arbre. Se reporter à [RAX-10, "REPOSE"](#) dans "RAX Essieu arrière/semi-arbre".

ACTIONNEUR

Dépose et repose

Conduite à gauche



A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

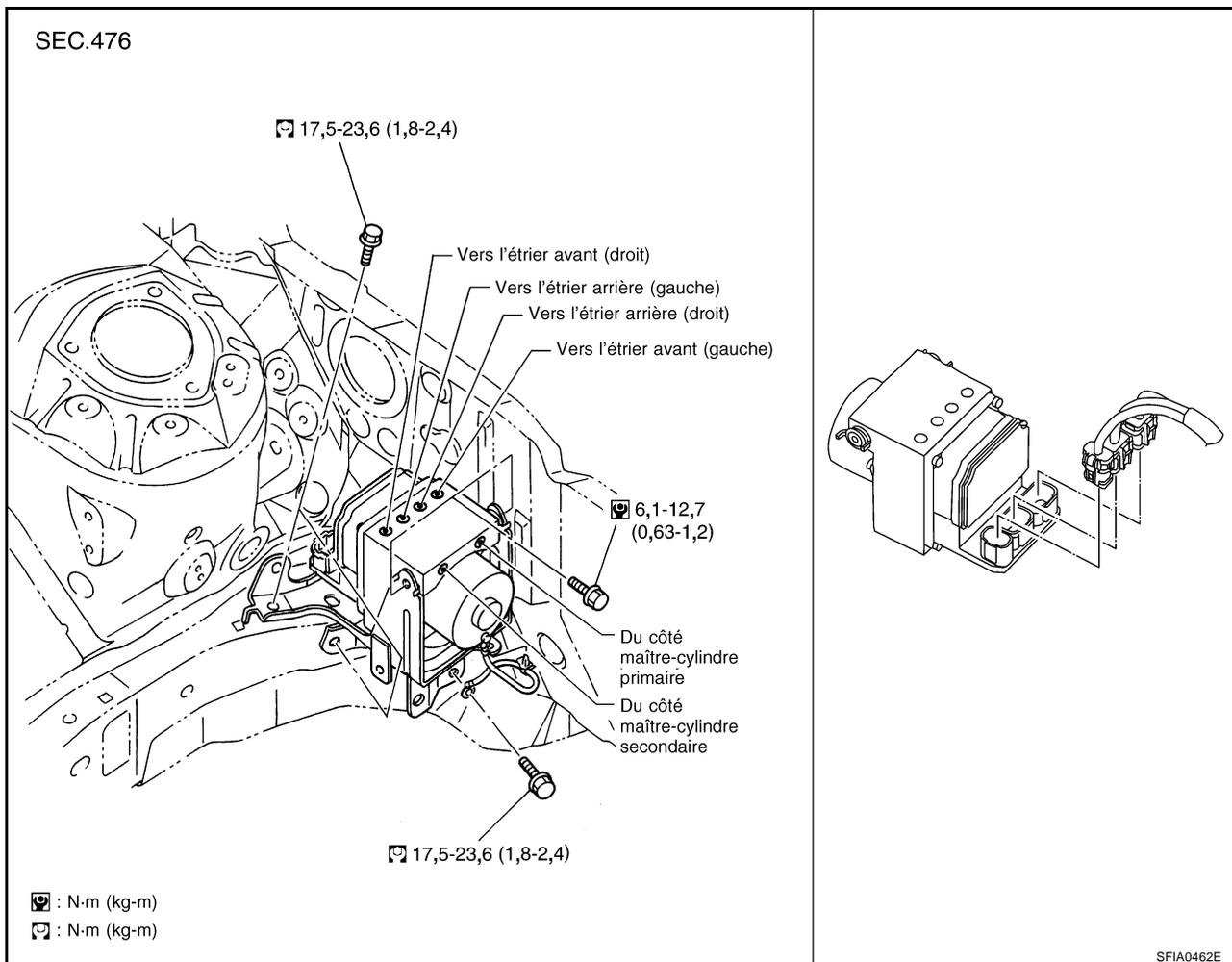
J

K

L

M

Conduite à droite

**DEPOSE**

Prêter attention aux points suivants.

PRECAUTION:

- Avant tout entretien, déconnecter les bornes de la batterie.
- Pour déposer un tuyau de frein, utiliser une clé pour écrou évasé pour éviter que les écrous évasés et le tuyau de frein ne se détériorent. Pour la repose, utiliser une clé dynamométrique à écrou évasé et serrer au couple de serrage spécifié.

REPOSE

Prêter attention aux points suivants.

- Serrer les boulons et écrous de montage selon le couple de serrage spécifié.
- Après l'intervention, purger les freins. Se reporter à [BR-10, "Purge du circuit de freinage"](#).

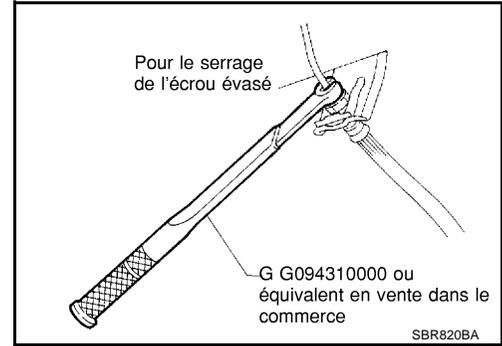
PRECAUTIONS

PF0:00001

Précautions relatives au circuit de freinage

EF00190

- Le liquide de frein préconisé est DOT 3 ou DOT 4.
- Ne jamais réutiliser de liquide de frein vidangé.
- Veiller à ne pas renverser de liquide de frein sur les parties peintes ; cela pourrait endommager la peinture. Si du liquide de frein éclabousse des parties peintes, laver immédiatement avec de l'eau.
- Ne jamais utiliser d'huiles minérales telles que l'essence ou le kérosène. Elles détruiront les pièces en caoutchouc du circuit hydraulique.
- Utiliser la clé pour écrou évasé pour la dépose ou la repose de tuyaux de frein.
- Toujours serrer les canalisations de frein au couple spécifié lors de la repose.
- Avant toute intervention, mettre le contact d'allumage sur OFF et débrancher les connecteurs de l'actionneur et du boîtier de commande ESP/TCS/ABS ou les bornes de la batterie.
- Polir les surfaces de contact de frein après la finition ou le remplacement des tambours ou des rotors, après le remplacement des plaquettes ou des garnitures ou si la pédale devient molle à très basse vitesse. Se reporter à [BR-10, "Procédure de rodage des freins"](#).



ATTENTION:

Nettoyer les freins à l'aide d'un collecteur de poussières pour limiter les risques de santé dus à de la poudre produite par friction.

Précautions à prendre avec la commande de freinage

EF0019P

- Lorsque l'ESP/TCS/ABS est activé, la pédale de frein vibre légèrement et peut provoquer des bruits mécaniques. Ce phénomène est normal.
- Juste après le démarrage du véhicule suivant la mise sur ON du contact de l'allumage, la pédale de frein peut légèrement vibrer ou des bruits de moteur venant du compartiment moteur peuvent se faire entendre. Il s'agit d'une vérification normale de l'état de fonctionnement du système.
- La distance d'arrêt peut être supérieure à celle de véhicules sans ABS lorsque le véhicule circule sur une route accidentée, recouverte de gravier ou enneigée (neige fraîche profonde).
- Si un défaut est signalé par le témoin d'avertissement d'ABS ou par d'autres témoins d'avertissement, obtenir les informations requises auprès du client (quels sont les symptômes, dans quelles conditions surviennent-ils) et localiser les causes possibles avant toute intervention. Outre l'inspection du système électrique, vérifier le fonctionnement de l'assistance de frein, le niveau de liquide de frein et la présence éventuelle de fuites d'huile.
- Si la combinaison de taille ou de type des pneumatiques est incorrecte, ou si les plaquettes de frein ne sont pas des pièces d'origine NISSAN, la distance de freinage ou la stabilité de direction peut s'en trouver affectée.
- Si une radio, une antenne ou un guide-antenne (avec câblage) se trouve près du boîtier de commande, la fonction ESP/TCS/ABS peut présenter un défaut ou une erreur.
- Si des équipements qui ne sont pas d'origine ont été ajoutés ultérieurement (par exemple équipement stéréo, lecteur CD), vérifier si les faisceaux électriques présentent des câbles pincés, non reliés ou mal raccordés.

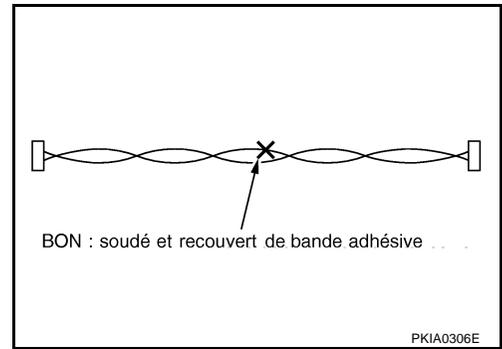
**Précautions à prendre avec le système CAN
POUR VERIFICATION**

EF001CP

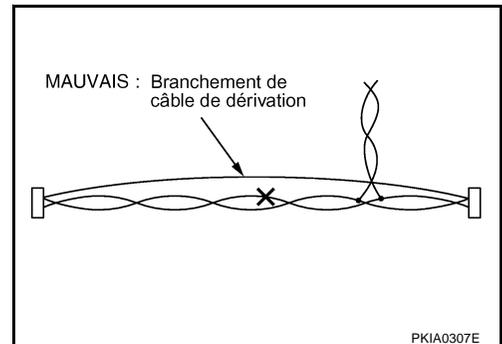
- Ne pas appliquer de tension de 7,0V ou plus aux bornes de mesure.
- Utiliser l'appareil testeur avec une tension aux bornes à vide de 7V ou moins.
- Avant de vérifier le faisceau, mettre le contact d'allumage sur OFF et débrancher la borne négative de la batterie.

POUR REPARATION DE FAISCEAU

- Souder les parties réparées et enrouler de bande adhésive. [Les effilures du fil spiralé doivent se situer dans les 110 mm]



- Ne pas réaliser des raccords de fils de contournement pour les parties à réparer. (Le câble épissé sera séparé et les caractéristiques du câble spiralé seront perdues.)

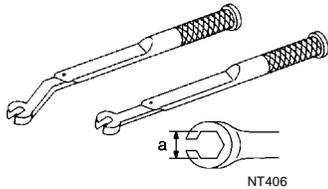


PREPARATION

PF0:00002

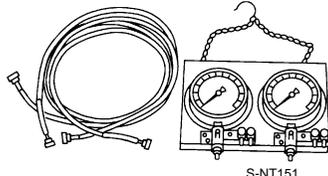
Outillage spécial

EFS00219

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
GG9431 0000 Clé dynamométrique pour écrou éva- sé a:10mm	 Dépose et repose de chaque tuyau de frein

Outillage en vente dans le commerce

EFS0021A

Nom de l'outil	Description
Manomètre du liquide de frein	 Mesure de la pression du liquide de frein

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M

ENTRETIEN SUR LE VEHICULE

PFP:00000

Réglage de la position neutre du capteur d'angle de braquage des roues

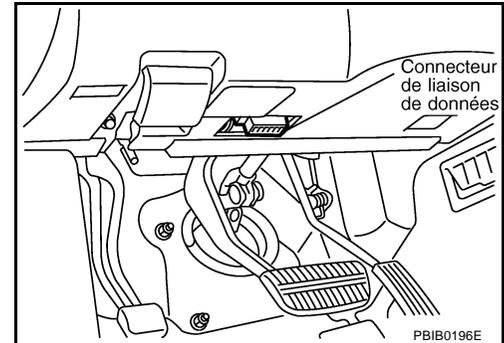
EFS0019R

- Après la dépose/repose ou le remplacement du boîtier de commande ESP/TCS/ABS, du capteur d'angle de braquage, de composants de la direction, de composants de suspension et de pneumatiques ou après le réglage de l'alignement des roues, veiller à régler la position neutre du capteur d'angle de braquage avant de mettre le véhicule en marche.

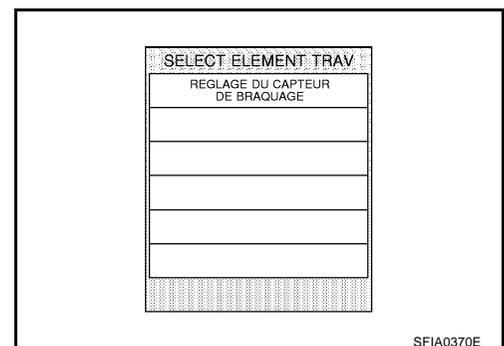
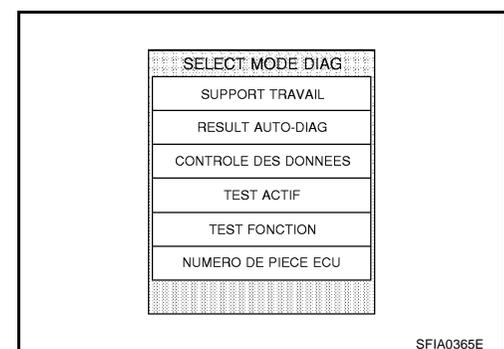
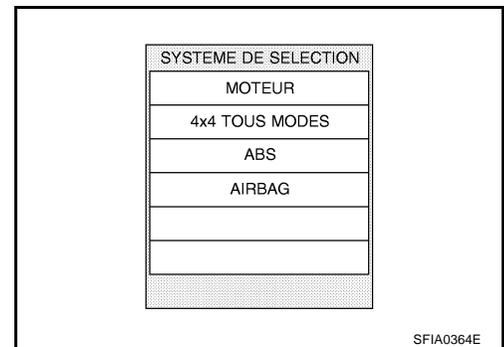
PRECAUTION:

**Pour régler la position neutre du capteur d'angle de braquage, utiliser CONSULT-II.
(Le réglage ne peut pas être effectué sans CONSULT-II.)**

- Immobiliser le véhicule avec les roues directrices droites.
- Brancher le connecteur de liaison de données CONSULT-II au véhicule et mettre le contact d'allumage sur ON (sans démarrer le moteur).



- Appuyer dans l'ordre sur DEPART, ABS, SUPPORT DE TRAVAIL et REGLAGE CAP ANGLE DE BRAQ sur l'écran de CONSULT-II.



- Appuyer sur DEPART.

PRECAUTION:

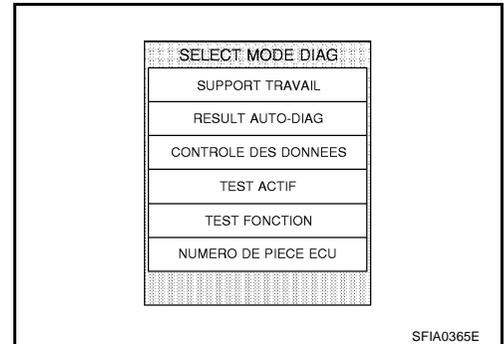
Ne pas toucher la roue directrice pendant le réglage du capteur d'angle.

- Après environ 10 secondes, appuyer sur FIN. (Après environ 60 secondes, le système s'arrête automatiquement.)
- Mettre le contact d'allumage sur OFF, puis à nouveau sur ON.

PRECAUTION:

Bien veiller à procéder à l'opération ci-dessus.

- Conduire le véhicule avec les roues directrices droites, puis arrêter celui-ci.
- Sélectionner CONTROLE DE DONNEES, SIGNAUX ENT BOIT CONT sur l'écran CONSULT-II. Ensuite vérifier que SIG ANGLE BRAQ se trouve entre $0 \pm 2,5$ deg. Si la valeur est supérieure à la spécification, répéter les étapes 1 à 5.
- Effacer la mémoire du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et de l'ECM.
- Mettre le contact d'allumage sur OFF.



A
B
C
D
E
G
H
I
J
K
L
M

BRC

INFORMATIONS GENERALES

PFP:00000

Sans échec SYSTEME ABS

EFS0019S

Si un défaut survient dans le système électrique, le témoin d'avertissement d'ABS, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux SLIP sur le compteur s'allument. Dans cette condition, l'ESP/TCS/ABS et l'EBD sont dans l'une des conditions suivantes par l'intermédiaire de la fonction sans échec.

1. Seul EBD fonctionne. La même condition que celle de modèles sans ESP/TCS/ABS
2. ESP/TCS/ABS et EBD ne fonctionnent pas. Seul le frein normal fonctionne sur les 4 roues.

NOTE:

A l'étape 1 ci-dessus, l'autodiagnostic est effectué quand le contact d'allumage est mis sur ON et que le véhicule démarre. Le bruit de l'autodiagnostic de l'ABS peut être entendu, comme d'habitude.

SYSTEME ESP/TCS

Si un défaut survient dans le système électrique, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux SLIP dans le compteur s'allument. Dans cette condition, ESP/TCS sera désactivé et sa condition sera alors identique à celle des modèles sans ESP/TCS. L'ABS continue de fonctionner normalement.

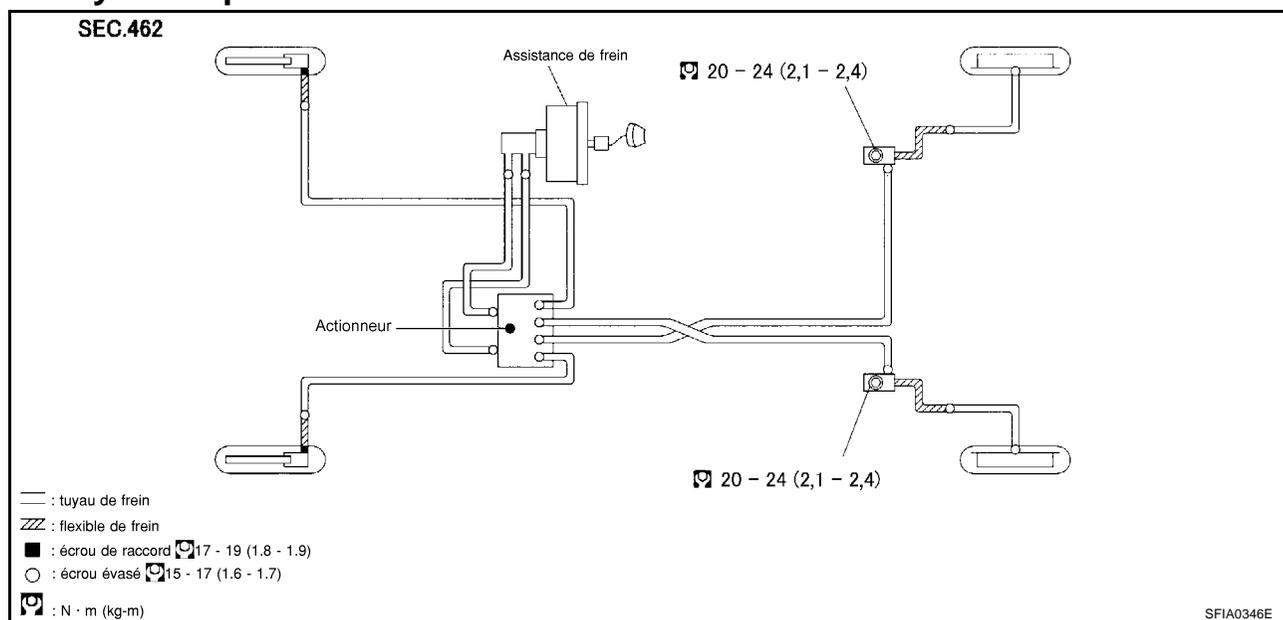
Si un défaut survient dans le système de commande du papillon, la commande de l'ESP/TCS ne fonctionne pas. Seule la commande l'ABS fonctionne normalement.

PRECAUTION:

Si la fonction sans échec fonctionne, effectuer l'autodiagnostic pour le système de commande ESP/TCS/ABS.

Circuit hydraulique

EFS0019T



PRECAUTION:

- Lors de l'installation, vérifier la présence éventuelle de câbles tordus ou coupés.
- S'assurer qu'il n'y a pas d'interférence avec d'autres pièces quand le volant est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Le tuyau de frein est un élément de sécurité important. Si une fuite de liquide de frein est détectée, toujours déposer et remplacer par un nouveau, si nécessaire.

Fonctions ABS

EFS0019U

1. En cas de freinage abrupt ou de freinage sur une route glissante (verglas), les fonctions de l'ABS évitent aux roues de se bloquer, améliorent la stabilité en cas de freinage soudain et permettent d'éviter efficacement des obstacles par un mouvement du volant grâce au captage de la vitesse des 4 roues et à la commande de la pression du liquide de frein sur les 4 roues.
2. L'EBD est intégré au système ESP/TCS/ABS.

PRECAUTION:

- Quand l'ABS est activé, la pédale de frein vibre légèrement et peut être à l'origine de bruits mécaniques. Ce phénomène est normal.
- Au moment du démarrage du moteur ou juste après le démarrage du véhicule, la pédale de frein peut légèrement vibrer ou des bruits de moteur venant du compartiment moteur peuvent se faire entendre. Il s'agit d'une vérification normale de l'état de fonctionnement du système.
- La distance d'arrêt peut être supérieure à celle de véhicules sans ABS lorsque le véhicule circule sur une route accidentée, recouverte de gravier ou enneigée (neige fraîche profonde).

Fonctions ABS

EFS0019V

1. Avec les signaux de capteur de roue des 4 roues, le boîtier de commande ESP/TCS/ABS détecte le patinage de la roue. Quand une roue patine, le boîtier de commande agit sur la pression de liquide de frein de la roue qui patine et coupe l'alimentation du moteur. Il ferme également le clapet de papillon pour réduire le couple moteur. De plus, la position du papillon est commandée suivant le couple moteur approprié.
2. Si une roue patine, le système TCS fonctionne par application de la pression du liquide de frein à la roue qui patine.
3. Quand TCS fonctionne, le système informe le conducteur de son fonctionnement par le clignotement du témoin lumineux SLIP.

PRECAUTION:

- Quand TCS est activé, la carrosserie et la pédale de frein vibrent légèrement et des bruits mécaniques peuvent être entendus. Ce phénomène est normal.
- Suivant les conditions de la route, le conducteur peut remarquer un certain manque de puissance. Ceci n'est pas anormal puisque le système TCS accorde la priorité à une traction optimale.
- Quand le véhicule circule sur une route dont le coefficient de friction de la surface varie, le rétrogradage ou le relâchement total de la pédale d'accélérateur peut momentanément activer TCS.

Fonctions ESP

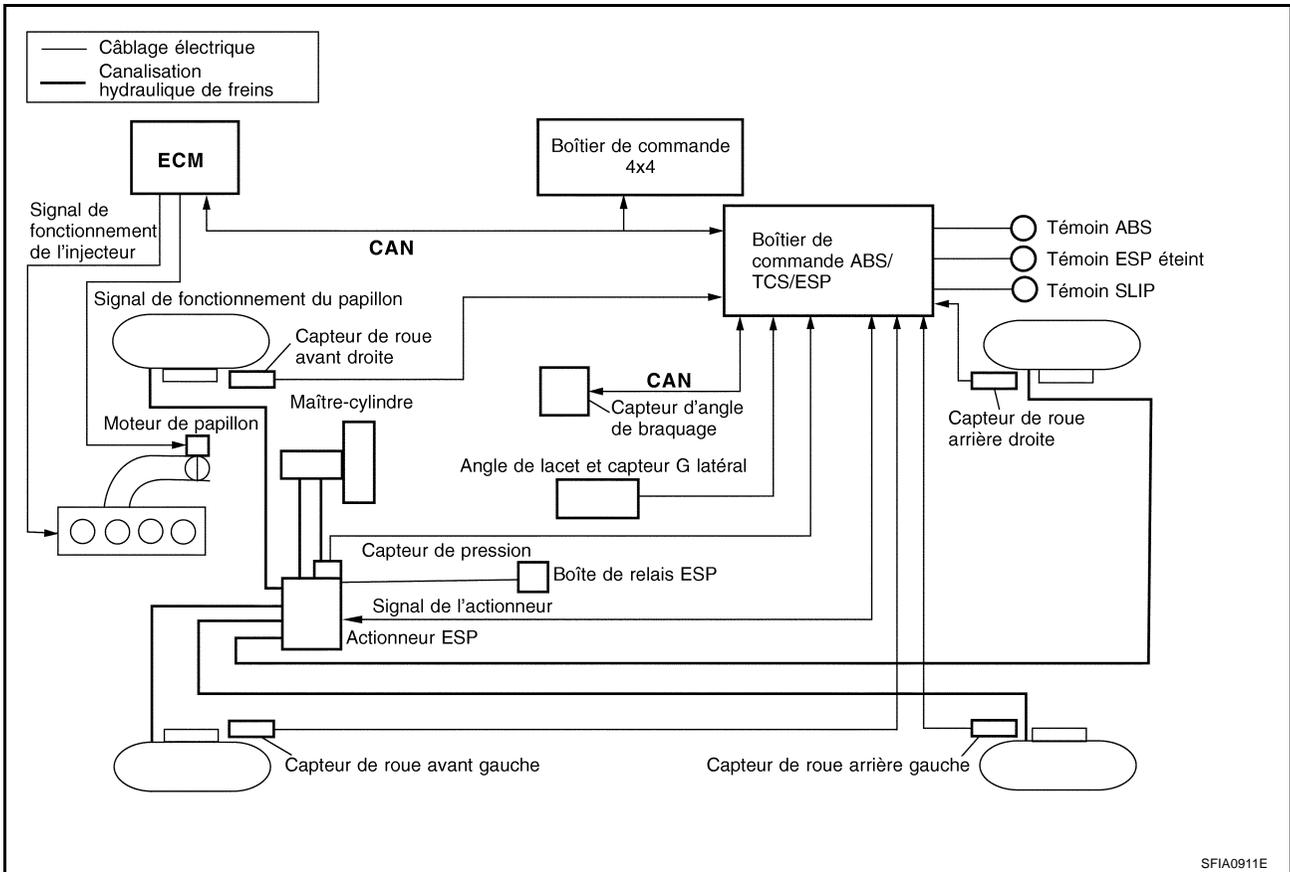
EFS0019W

1. Le programme de stabilité électronique (Electronic Stability Program) est désigné par l'abréviation ESP. L'ESP correspond à l'abréviation VDC (Vehicle Dynamics Control) sur l'écran CONSULT-II.
2. En plus de la fonction ABS/TCS, l'ESP détecte la mesure dans laquelle le conducteur utilise le volant de direction et actionne les freins grâce au capteur d'angle de braquage et au capteur de pression. Sur la base des données provenant du capteur d'angle de lacet/G latéral et des capteurs de vitesse de roue, l'ESP évalue la condition de conduite (sous-virage, survirage) afin d'améliorer la stabilité en commandant le freinage aux 4 roues et la puissance du moteur.
3. Quand ESP fonctionne, le système informe le conducteur de son fonctionnement par le clignotement du témoin lumineux SLIP.

PRECAUTION:

- Quand ESP est activé, la carrosserie et la pédale de frein vibrent légèrement et leurs bruits mécaniques peuvent être entendus. Ce phénomène est normal.
- Lorsque le véhicule subit les mouvements d'une plaque tournante ou d'un navire, le témoin d'avertissement d'ABS, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux SLIP peuvent s'allumer. Dans ce cas, démarrer le moteur lorsque le véhicule se trouve à nouveau sur une surface normale. Si le témoin d'avertissement d'ABS, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux SLIP s'éteignent après ce démarrage, la situation est normale.
- Sur une pente fortement inclinée, par exemple sur un talus, le témoin d'avertissement d'ABS, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux SLIP peuvent s'allumer. Dans ce cas, démarrer le moteur lorsque le véhicule se trouve à nouveau sur une surface normale. Si le témoin d'avertissement d'ABS, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux SLIP s'éteignent après ce démarrage, la situation est normale.

Schéma du système



COMMUNICATION CAN

PFP:23710

>Description du système

EFS002AW

CAN (ou Controller Area Network) est une ligne de communication en série pour application en temps réel. Il s'agit d'une ligne de communication multiplex sur le véhicule se caractérisant par une haute vitesse de communication de données et d'excellentes performances de détection d'erreurs. Sur beaucoup de véhicules, chaque boîtier de commande électronique partage des informations et est relié avec d'autres boîtiers de commande durant le fonctionnement (fonctionnement non indépendant). Avec la communication CAN, les boîtiers de commande sont reliés à 2 lignes de communication (ligne H CAN, ligne L CAN) permettant une vitesse élevée de transmission des informations avec un minimum de câbles. Chaque boîtier de commande transmet/reçoit des données, mais ne lit que les données requises (lecture sélective).

MODELES AVEC T/A

Schéma du système

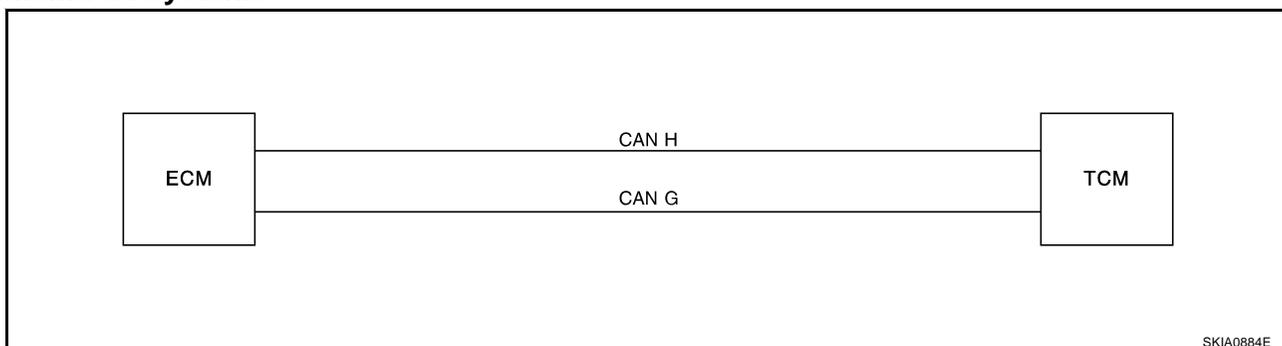


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : transmet R : reçoit

Signaux	ECM	TCM
Signal de température du liquide de refroidissement	T	R
Signal de position de pédale d'accélérateur	T	R
Signal d'autodiagnostic de T/A	R	T

MODELES AVEC T/M

Schéma du système

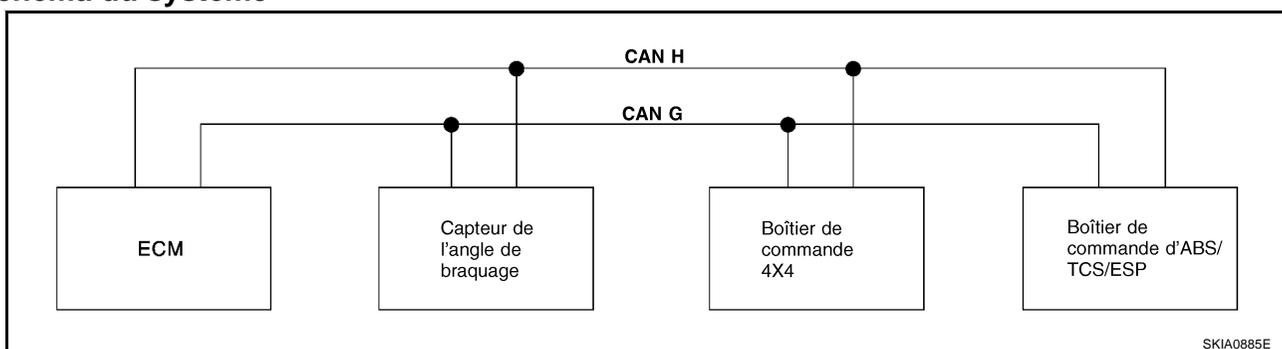


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : transmet R : reçoit

Signaux	ECM	Capteur d'angle de braquage	Boîtier de commande 4x4	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS
Signal de régime moteur	T		R	R
Signal de position de pédale d'accélérateur	T			R
Signal de fonctionnement d'ESP	R		R	T
Signal de fonctionnement de TCS	R		R	T

COMMUNICATION CAN

[ESP/TCS/ABS]

Signaux	ECM	Capteur d'angle de braquage	Boîtier de commande 4x4	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS
Signal de fonctionnement d'ABS	R		R	T
Signal de contact de feux stop			R	T
Signal de capteur d'angle de braquage		T		R
Signal du contact ESP OFF			R	T
Signal de capteur de vitesse de rotation de roue			R	T
Signal de mode 4x4			T	R

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

PFP:00004

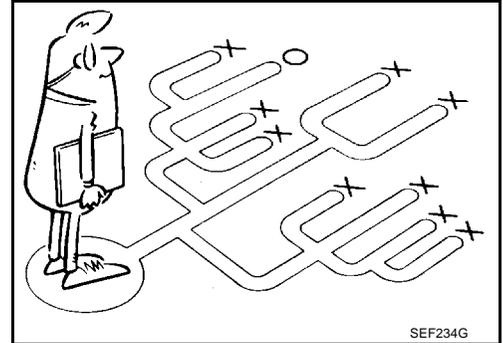
Comment effectuer des diagnostics des défauts permettant une réparation rapide et efficace
INTRODUCTION

EFS001A2

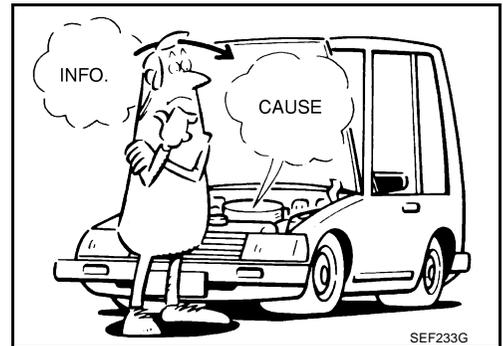
- L'aspect le plus important de tout diagnostic de défaut est de comprendre en profondeur les différents systèmes du véhicule (commande et mécanisme).
- Il importe également de bien cerner les plaintes du client avant toute inspection.
D'abord reproduire le symptôme et le comprendre en profondeur.
S'informer attentivement des plaintes du client. Dans certains cas, il conviendra de conduire le véhicule en compagnie du client pour vérifier les symptômes.

PRECAUTION:

Les clients ne sont pas des professionnels. Il est dangereux de conclure trop rapidement ("le client veut peut-être dire que...", "le client parle peut-être de ce symptôme-ci...").



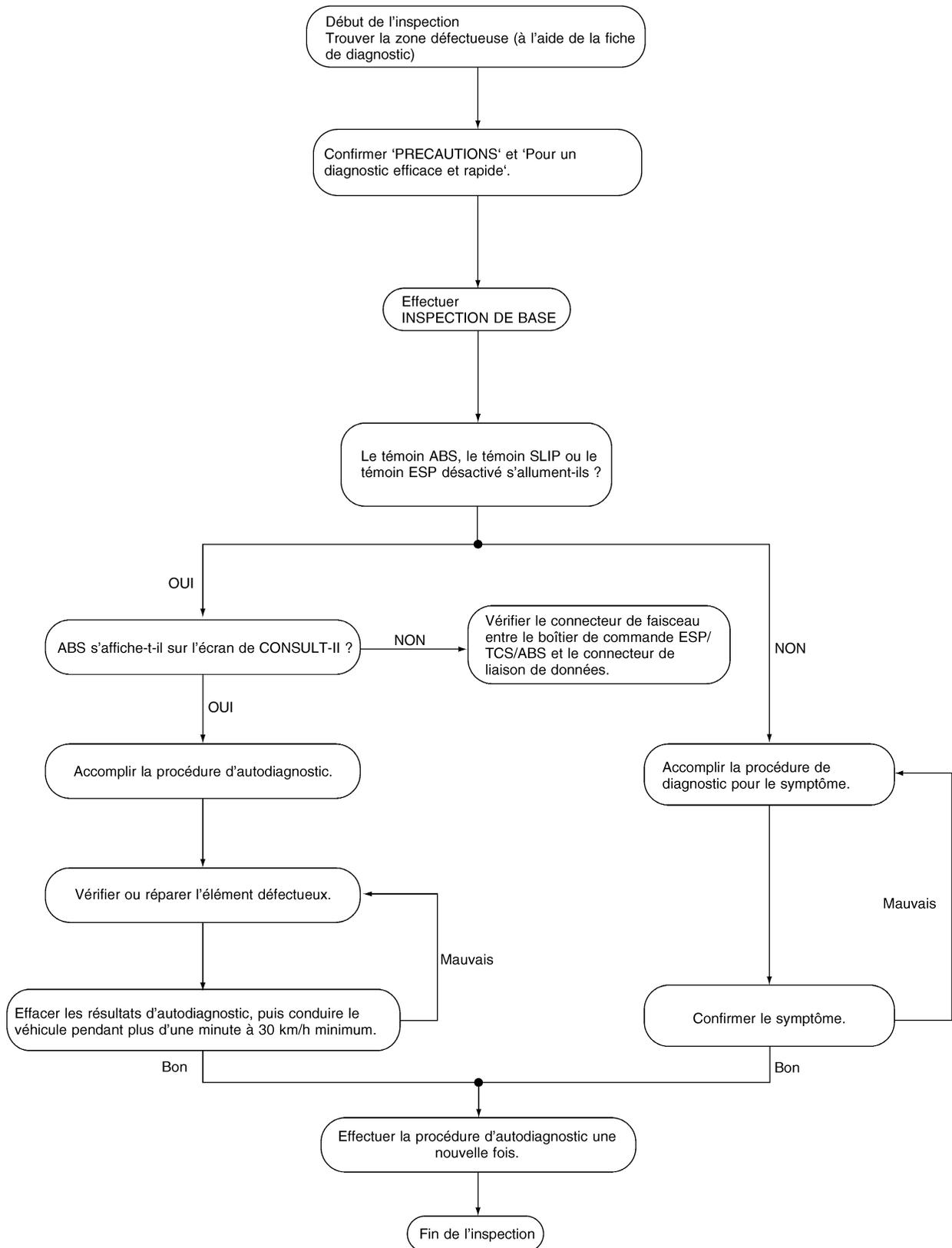
- Il est essentiel de vérifier les symptômes dès le début afin de réparer complètement le défaut.
Dans le cas de défauts intermittents, il convient de reproduire le symptôme sur la base des propos du client et d'exemples précédents. Ne pas procéder à une inspection sur une base ad hoc. La plupart des défauts intermittents sont causés par des mauvais contacts. Dans ce cas, il conviendra de remuer le faisceau ou le connecteur suspect à la main. Réparer sans diagnostic de défaut préalable ne permet pas de savoir si le défaut est effectivement éliminé.



- Une fois le diagnostic effectué, procéder à l'effacement de la mémoire. Se reporter à [BRC-87, "Procédure"](#).
- Dans le cas d'un défaut intermittent, remuer le faisceau ou le connecteur du faisceau à la main pour vérifier s'il y a un mauvais contact ou un circuit ouvert défectueux.
- Toujours lire la section GI PRECAUTIONS [GI-3, "PRECAUTIONS"](#) pour vérifier les recommandations générales et confirmer les précautions générales.

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M

PROCEDURE DE TRAVAIL



PRENDRE CONNAISSANCE DES PLAINTES

- Les plaintes concernant un défaut peuvent varier d'une personne à l'autre. Il est essentiel de bien cerner les plaintes du client.
- Demander au client quels sont les symptômes et quelles sont les conditions dans lesquelles ils se présentent. Utiliser ces informations pour reproduire le symptôme durant la conduite.
- Il convient également d'utiliser la fiche de diagnostic pour comprendre le type de problème du client.

POINTS CLES		
QUOI	Modèle du véhicule
QUAND	Date, fréquence
OU	Etat des routes
COMMENT	Etat de fonctionnement, conditions climatiques, symptômes

SBR339B

EXEMPLE DE FICHE DE DIAGNOSTIC

Nom du client M./Mme.	Modèle et année	VIN	
Moteur #	Modèle	Kilométrage	
Date de l'incident	Date de fabrication	Date d'entrée en service	
Symptômes	<input type="checkbox"/> Bruits et vibration (du compartiment moteur) <input type="checkbox"/> Bruits et vibration (de l'essieu)	<input type="checkbox"/> Avertisseur / indicateur activé	<input type="checkbox"/> Action ferme de la pédale Action de la pédale avec un coup fort
	<input type="checkbox"/> Le TCS ne fonctionne pas (les roues arrière patinent à l'accélération)	<input type="checkbox"/> Le système ABS ne fonctionne pas (les roues glissent au freinage).	<input type="checkbox"/> Manque du sens d'accélération
Etat du moteur	<input type="checkbox"/> Au démarrage <input type="checkbox"/> Après démarrage		
Etat de la route	<input type="checkbox"/> Route à faible frottement (<input type="checkbox"/> Neige <input type="checkbox"/> Gravier <input type="checkbox"/> Autre) <input type="checkbox"/> Sursauts / fondrières		
Condition de conduite	<input type="checkbox"/> Plaine accélération <input type="checkbox"/> Tenue de route à haute vitesse <input type="checkbox"/> Vitesse du véhicule : plus de 10 km/h <input type="checkbox"/> Vitesse du véhicule : 10 km/h ou moins <input type="checkbox"/> Le véhicule est à l'arrêt.		
Appliquer conditions du freinage	<input type="checkbox"/> Soudain <input type="checkbox"/> Progressivement		
Autres conditions	<input type="checkbox"/> Fonctionnement du matériel électrique <input type="checkbox"/> Passage du rapport <input type="checkbox"/> Autres descriptions		

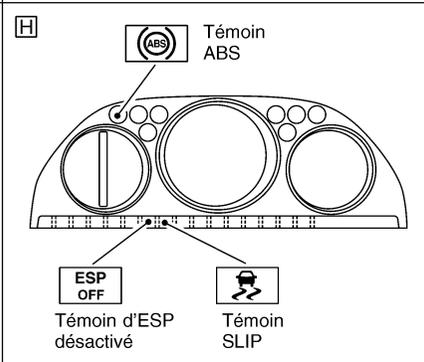
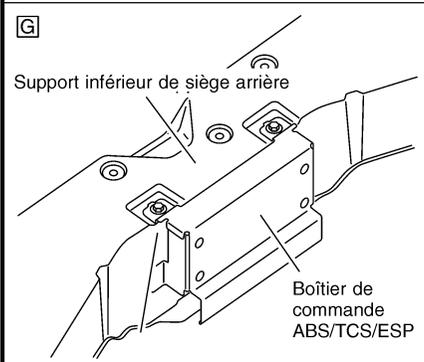
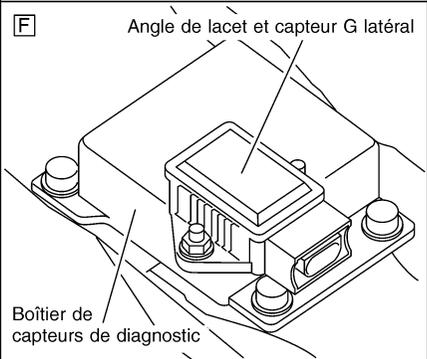
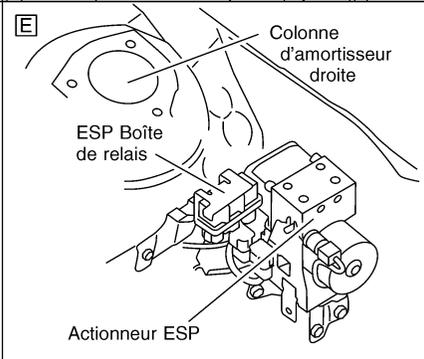
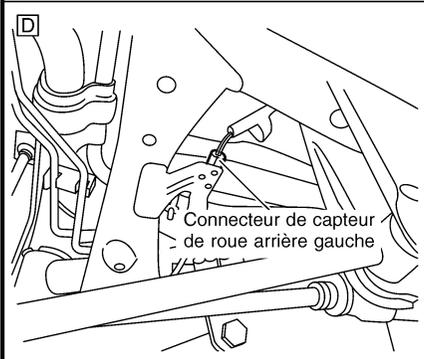
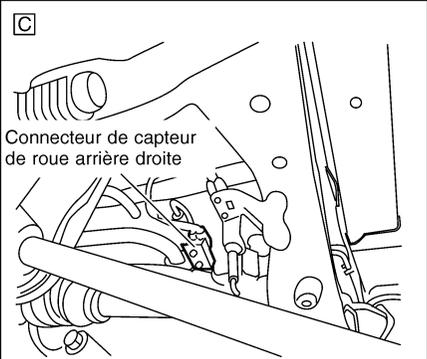
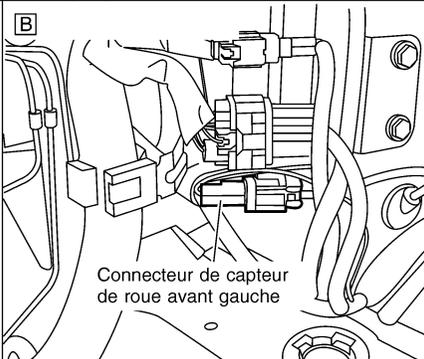
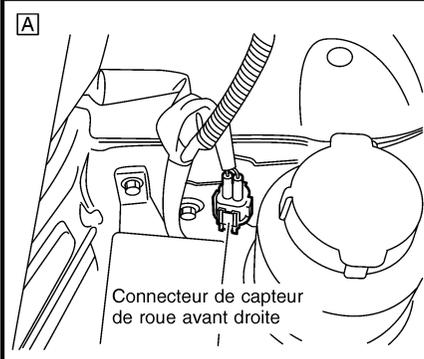
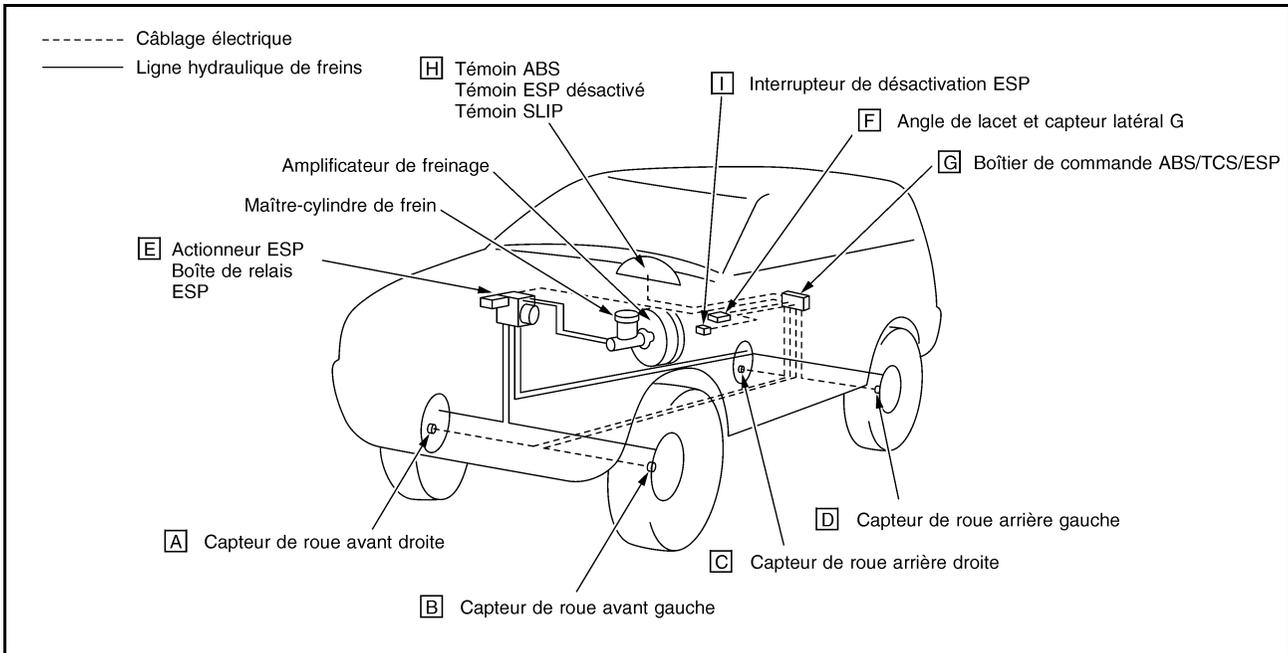
SFIA0791E

A
B
C
D
E
G
H
I
J
K
L
M



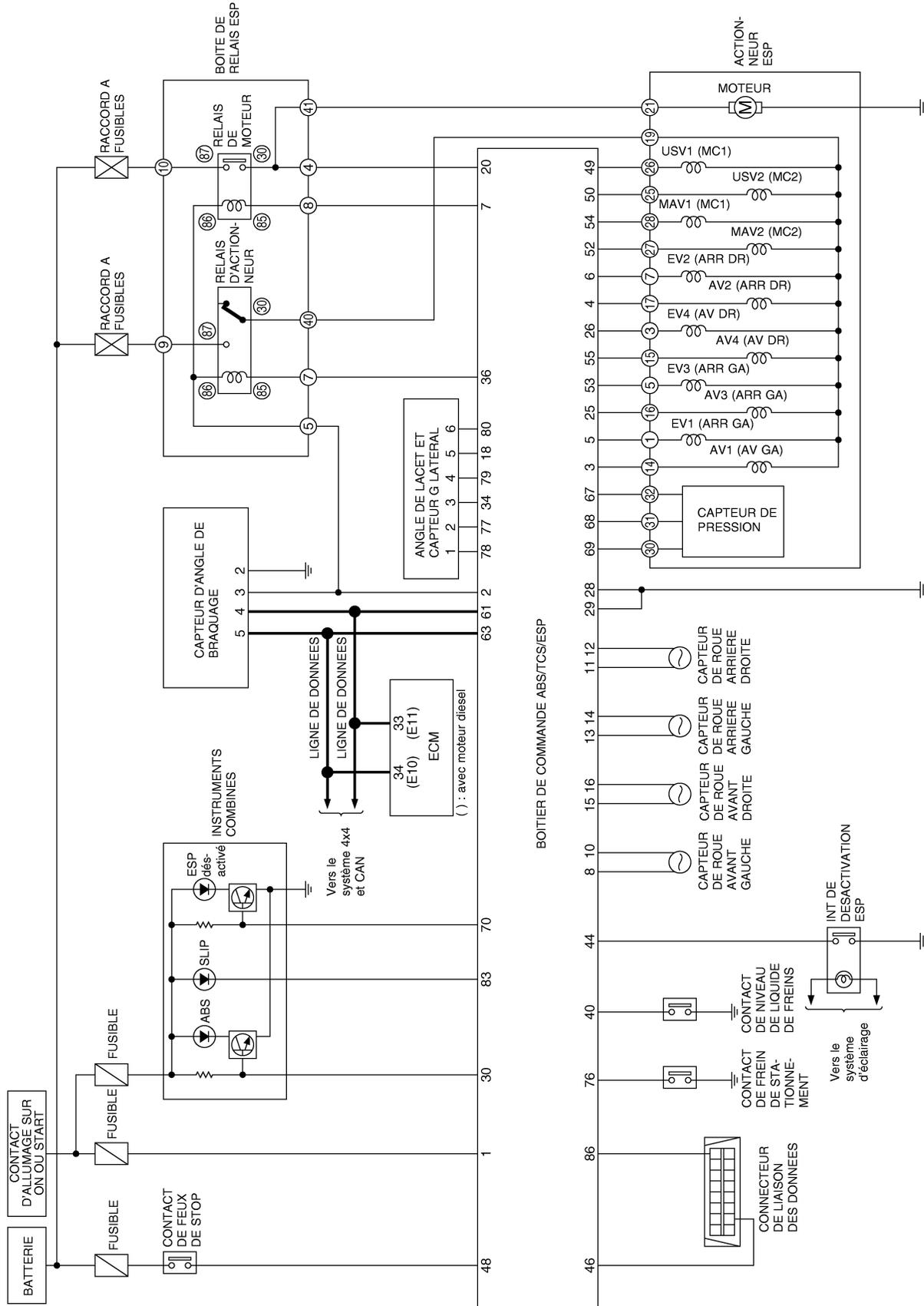
Emplacement des composants et des connecteurs de faisceau

EFS001A3



SFIA0913E

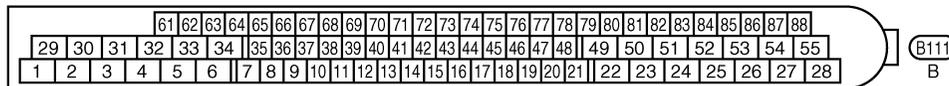
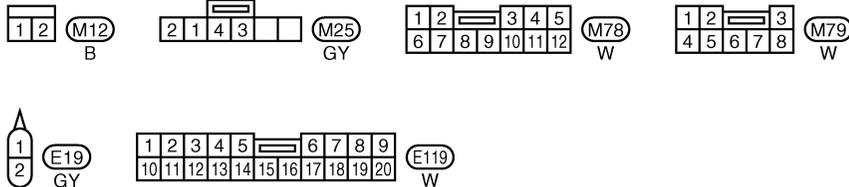
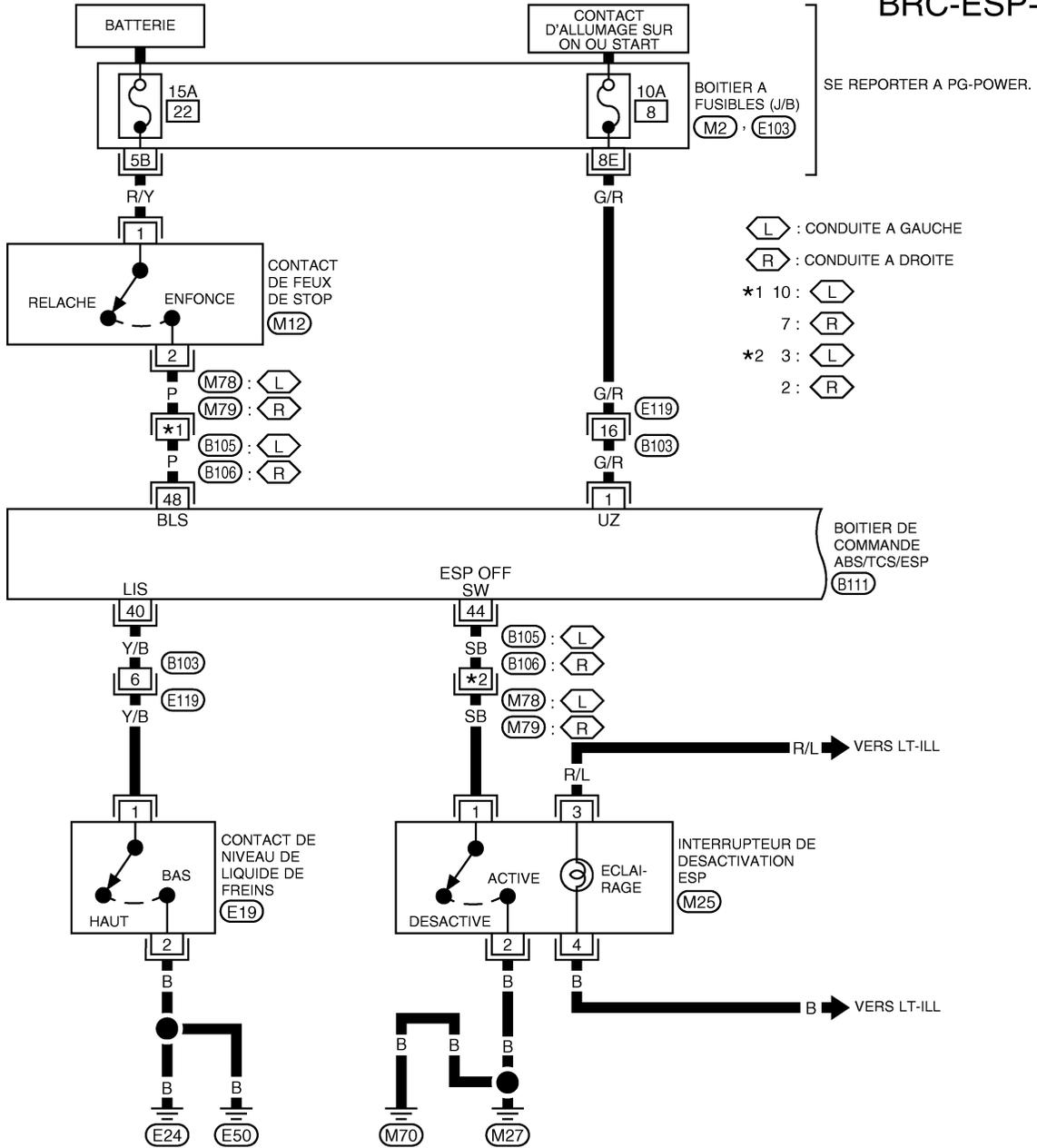
Schéma



A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M

Schéma de câblage —ESP/TCS/ABS—

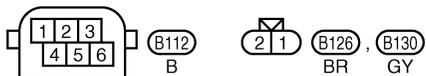
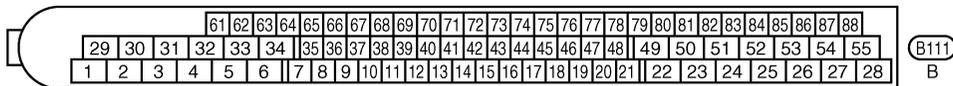
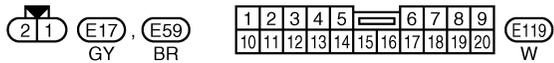
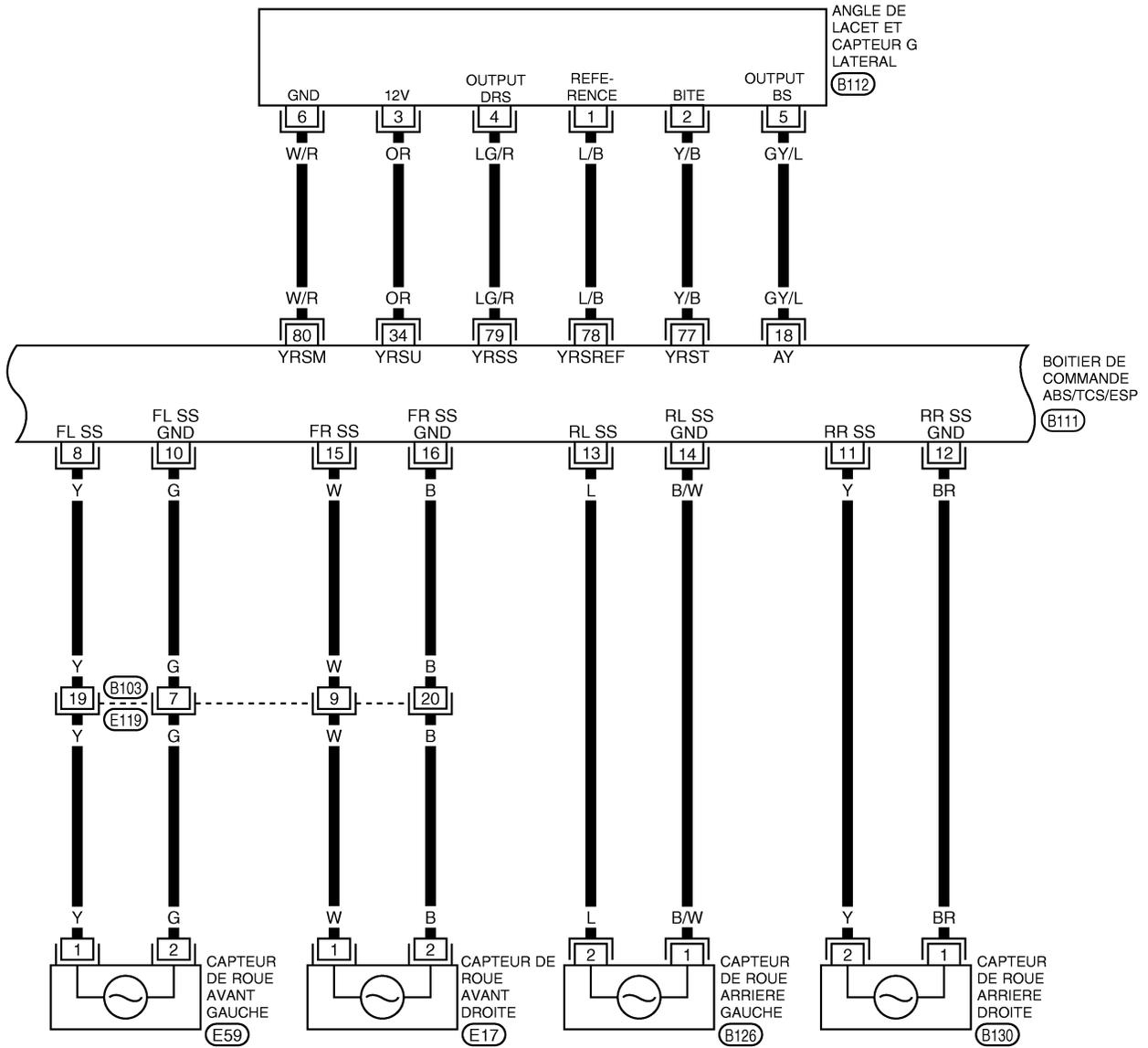
BRC-ESP-01



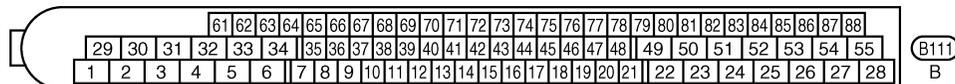
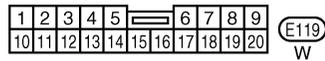
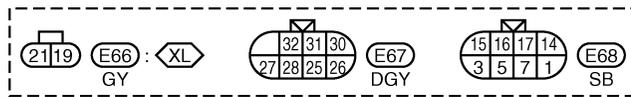
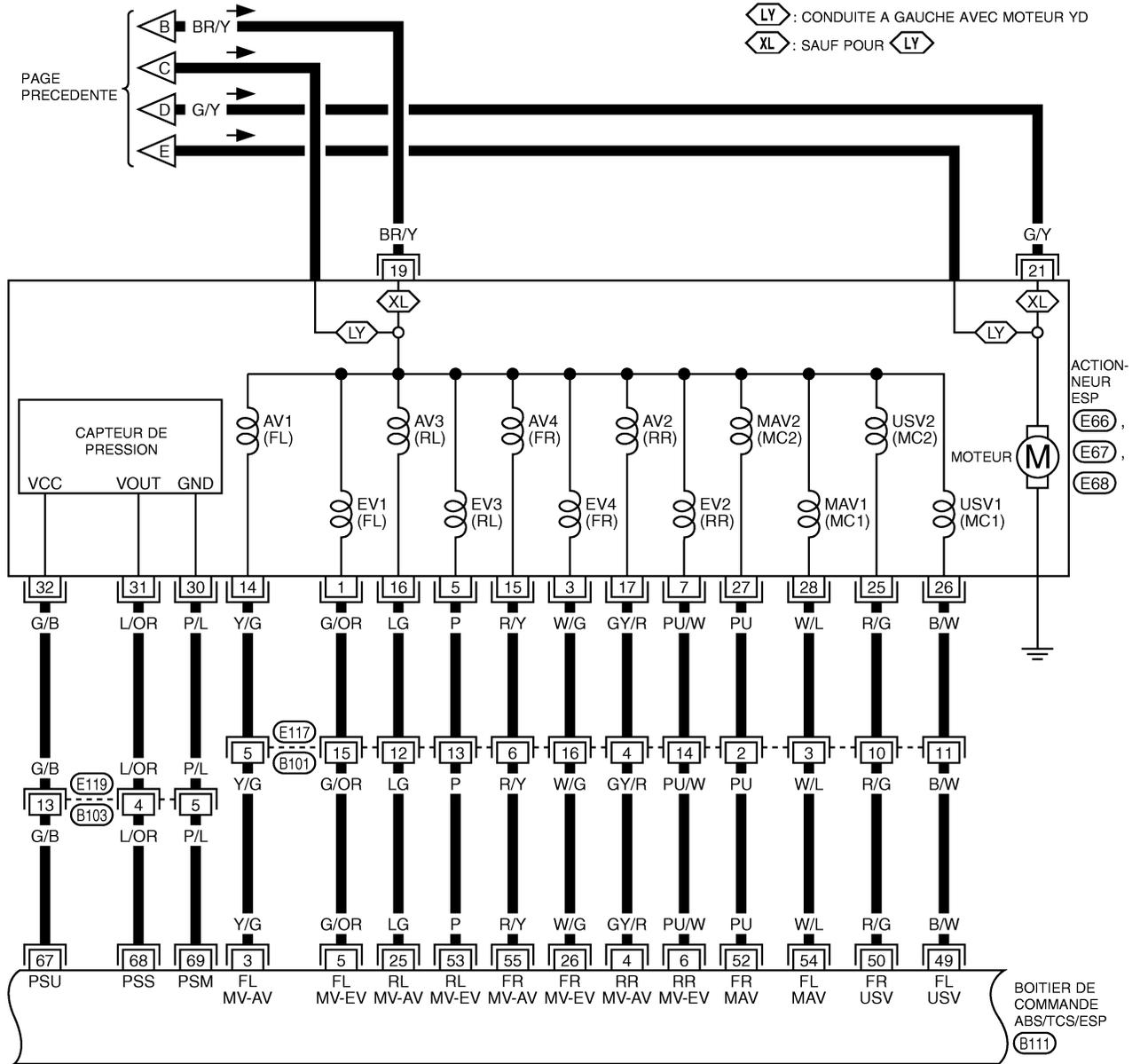
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

BRC-EPS-02



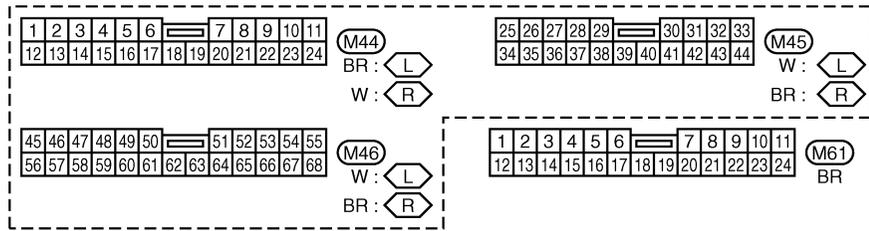
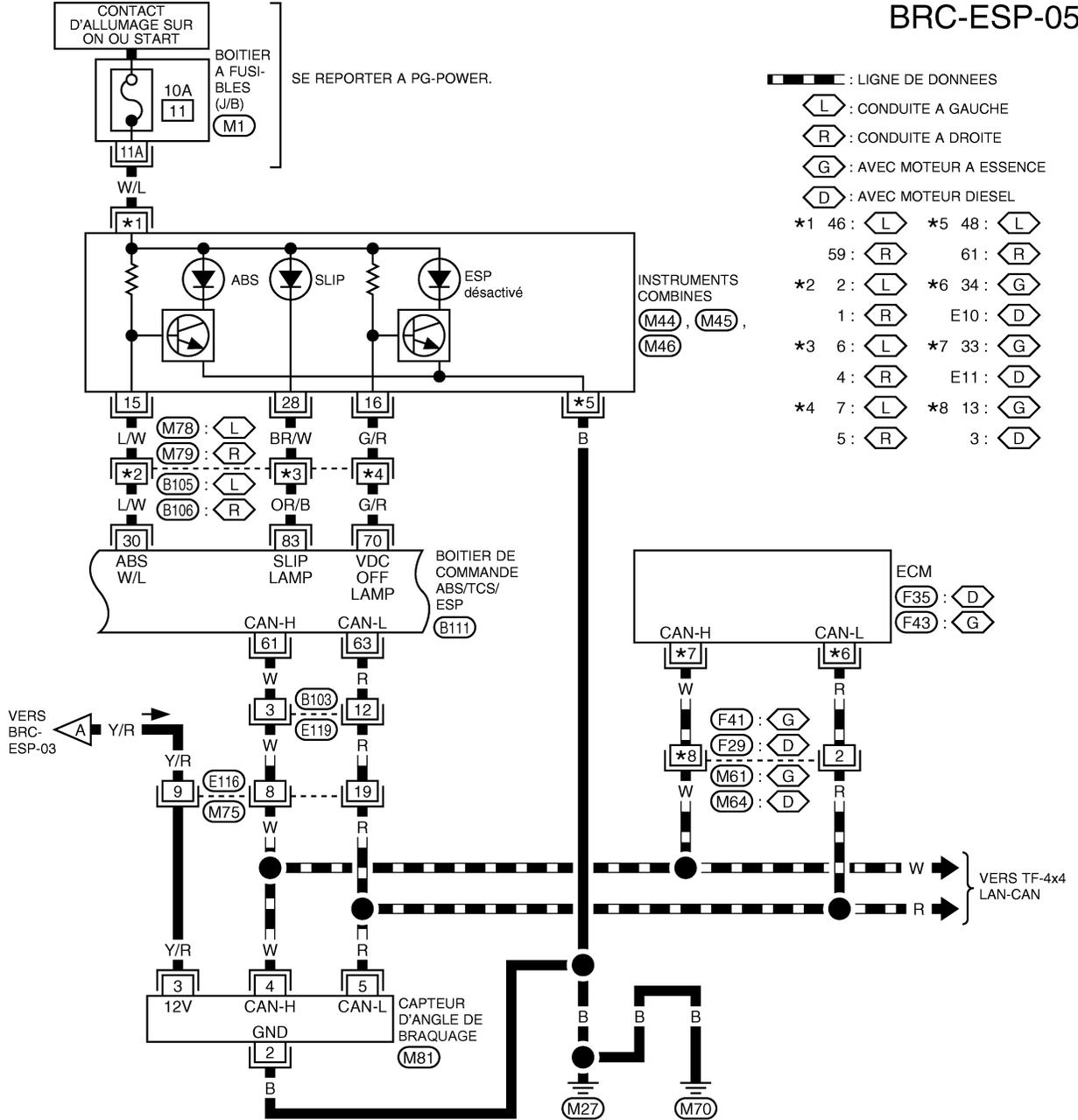
BRC-ESP-04



A
B
C
D
E
G
H
I
J
K
L
M

BRC

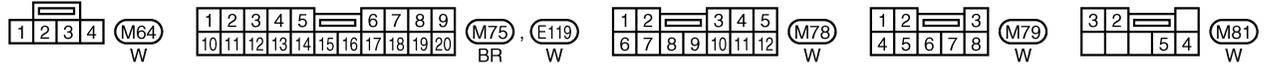
BRC-ESP-05



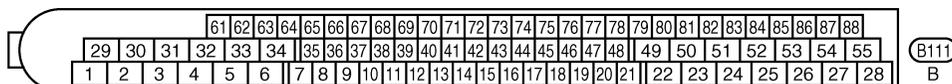
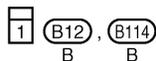
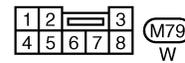
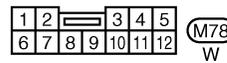
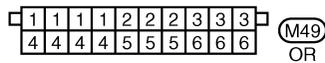
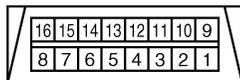
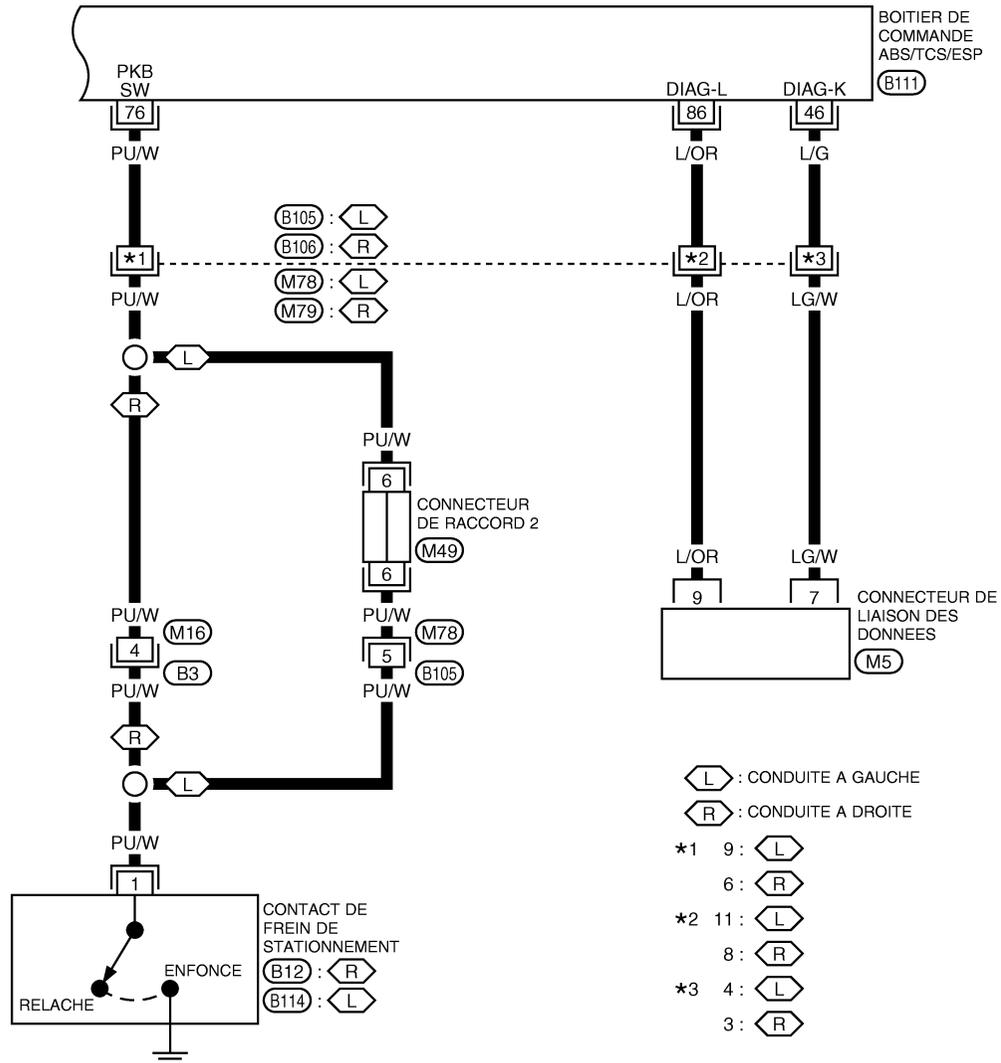
SE REPORTER A CE QUI SUIT.

M1 -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORD (J/B)

F35 , **F43** , **B111** -DISPOSITIFS ELECTRIQUES



BRC-ESP-06



DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

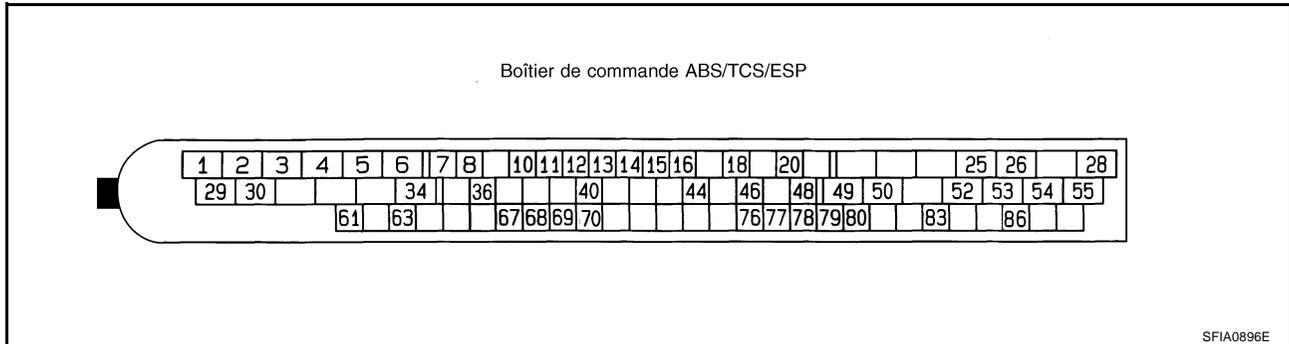
[ESP/TCS/ABS]

Caractéristiques du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande CARACTERISTIQUES AVEC UN TESTEUR DE CIRCUIT ET UN OSCILLOSCOPE

EFS001A6

PRECAUTION:

Brancher les connecteurs du boîtier de commande et l'actionneur ESP/TCS/ABS et mettre le contact d'allumage sur ON.



Borne de mesure		Point de mesure	Valeur standard (remarque 1)		(Référence) Vérifier si les éléments présentent un défaut
+	-				
1		Alimentation électrique	Contact d'allumage ON	Tension de la batterie (environ 12V)	Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande
2		Relais de moteur d'actionneur, alimentation électrique du relais d'actionneur et alimentation électrique du capteur d'angle de braquage	Contact d'allumage ON	Tension de la batterie (environ 12V)	
7		Relais du moteur d'actionneur	Moteur d'actionneur entraîné (Mode "test actif" de CONSULT-II)	Environ 0 V	Moteur d'actionneur, relais de moteur et circuit
			Moteur d'actionneur pendant que le moteur est arrêté	Tension de la batterie (environ 12V)	
36	Masse	Relais d'actionneur	Quand le relais d'actionneur est actif. (Moteur en marche)	Environ 0 V	Circuit et relais d'actionneur
			Quand le relais d'actionneur est inactif. (Sans échec, le moteur démarre.)	Tension de la batterie (environ 12V)	
20		Contrôle de moteur d'actionneur	Quand le relais d'actionneur est actif. (moteur en marche)	Tension de la batterie (environ 12V)	Circuit de contrôle de moteur d'actionneur
			Quand le relais d'actionneur est inactif. (Sans échec, le moteur démarre.)	Environ 0 V	

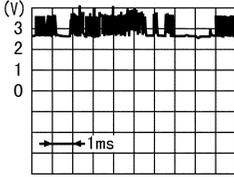
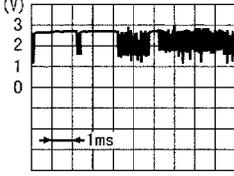
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Borne de mesure		Point de mesure	Valeur standard (remarque 1)		(Référence) Vérifier si les éléments présentent un défaut	
+	-					
3	Masse	Electrovanne de sortie de roue avant gauche	Electrovanne activée (EN mode "test actif" de CONSULT-II) ou relais d'actionneur inactif (en mode sans échec) Quand l'électrovanne est inactive et le relais d'actionneur actif (contact d'allumage ON)	Environ 0 V Tension de la batterie (environ 12V)	Electrovanne et circuit	A
4		Electrovanne de sortie de roue arrière droite				B
5		Electrovanne d'entrée de roue avant gauche				C
6		Electrovanne d'entrée de roue arrière droite				D
25		Electrovanne de sortie de roue arrière gauche				E
26		Electrovanne d'entrée de roue avant droite				
53		Electrovanne d'entrée de roue arrière gauche				BRC
55		Electrovanne de sortie de roue avant droite				
49	Masse	Electrovanne de sélection d'ESP côté primaire 1 (USV)	Quand l'électrovanne de sélection est active (en mode "test actif" de CONSULT-II) Ou quand le relais d'actionneur est inactif (sans échec) Quand l'électrovanne de sélection est inactive et le relais d'actionneur actif (contact d'allumage ON)	Environ 0 V Tension de la batterie (environ 12V)	Electrovanne et circuit de sélection	G
50		Electrovanne de sélection d'ESP côté secondaire 1 (USV)				H
52		Electrovanne de sélection d'ESP côté secondaire 2 (HSV)				I
54		Electrovanne de sélection d'ESP côté primaire 2 (HSV)				J
8	10	Capteur de roue avant GA	Rotation de la roue [env. 30 km/h] (remarque 2)	Génération d'impulsions : environ 200 Hz	Capteur de vitesse de rotation de roue et circuit	K
11	12	Capteur de roue arrière DR				L
13	14	Capteur de roue arrière GA				
15	16	Capteur de roue avant DR				M
48	Masse	Signal de feux stop	Enfoncer la pédale de frein.	Tension de la batterie (environ 12V)	Contact de feux stop et circuit	
			Relâcher la pédale de frein.	Environ 0 V		

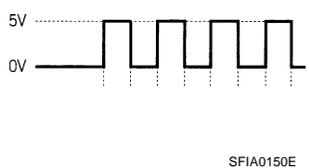
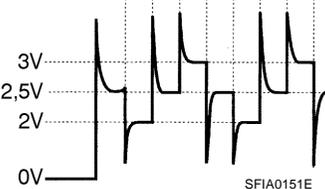
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Borne de mesure		Point de mesure	Valeur standard (remarque 1)		(Référence) Vérifier si les éléments présentent un défaut
+	-				
44		Contact ESP OFF	Le contact ESP OFF est enfoncé.	Environ 10 V	Contact ESP OFF et circuit
			Le contact ESP OFF est relâché.	Environ 12 V	
61	Masse	Signal d'entrée/sortie de communication CAN (H)	Contact d'allumage ON	 <p style="text-align: right; font-size: small;">PBIA0224J</p>	-
63		Signal d'entrée/sortie de communication CAN (L)	Contact d'allumage ON	 <p style="text-align: right; font-size: small;">PBIA0223J</p>	-

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Borne de mesure		Point de mesure	Valeur standard (remarque 1)		(Référence) Vérifier si les éléments présentent un défaut	
+	-					
67		Capteur de pression	Contact d'allumage ON	Environ 0 V	Capteur de pression et circuit	A
68			Quand le contact d'allumage est ON et la pédale de frein relâchée.	Environ 0,6 V		B
69			Contact d'allumage ON	Environ 0 V		C
18		Capteur G latéral	Contact d'allumage ON	Environ 2,5 V	Angle de lacet/capteur G latéral et circuit.	D
34		Angle de lacet et capteur de G latéral	Contact d'allumage ON	Tension de la batterie (environ 12V)	Angle de lacet/capteur G latéral et circuit.	E
77			Contact d'allumage ON			BRC
78			Contact d'allumage ON	Environ 2,5 V		G
79	Masse	Capteur d'angle de lacet	Contact d'allumage ON		Capteur d'angle de lacet et circuit	H
80			Contact d'allumage ON	Environ 0 V	I	
30		Témoin d'avertissement d'ABS	Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume (remarque 3)	Environ 0 V	Témoin d'avertissement d'ABS et circuit	J
			Le témoin d'avertissement d'ABS s'éteint (remarque 3)	Tension de la batterie (environ 12V)		K
70		Témoin ESP OFF	Le témoin lumineux ESP OFF s'allume (remarque 4)	Environ 0 V	Témoin d'avertissement ESP OFF et circuit	L
			Le témoin lumineux ESP OFF s'éteint (remarque 4)	Tension de la batterie (environ 12V)		M
83		Témoin lumineux SLIP	Quand le témoin lumineux SLIP est allumé (remarque 5)	Environ 0 V	Témoin SLIP et circuit	
			Le témoin lumineux SLIP s'éteint (remarque 5)	Tension de la batterie (environ 12V)		
40		Contact d'avertissement de niveau de liquide de frein	Il n'y a pas assez de liquide de frein	Tension de la batterie (environ 12V)	Contact d'avertissement de niveau de liquide de frein et circuit	
			Il y a suffisamment de liquide de frein	Environ 0 V		
76	Masse	Signal de frein de stationnement	Serrer le frein de stationnement.	Tension de la batterie (environ 12V)	Commande de frein de stationnement et circuit	
			Relâcher le frein de stationnement.	Environ 0 V		

(Remarque 1) : Lorsque la valeur standard est vérifiée à l'aide d'un testeur de circuit de mesure de tension, ne pas étendre par la force les bornes de connecteur.

(Remarque 2) : Vérifier la pression du pneumatique en condition normale.

(Remarque 3) : Synchronisation MARCHE/ARRET du témoin d'avertissement d'ABS

MARCHE : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage ou quand un défaut est détecté.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

ARRET : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage (quand le système est en état de fonctionnement normal).

(Remarque 4) : Synchronisation MARCHE/ARRET du témoin lumineux ESP OFF

MARCHE : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage ou quand un défaut est détecté, le contact ESP OFF est ON.

ARRET : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage (quand le système est en état de fonctionnement normal) ou quand le contact ESP OFF est éteint.

(Remarque 5) : Synchronisation MARCHE/ARRET du témoin lumineux SLIP

MARCHE : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage ou quand un défaut est détecté.

ARRET : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage (quand le système est en état de fonctionnement normal) ou quand la fonction ESP/TCS n'est pas activée.

Clignotement : la fonction ESP/TCS est active quand le véhicule est en marche.

CARACTERISTIQUES AVEC CONSULT-II

PRECAUTION:

L'élément affiché correspond aux données calculées par le boîtier de commande, il peut donc indiquer une valeur normale même si un circuit de sortie (faisceau) est ouvert ou court-circuité.

Elément de contrôle de données	Contenu	Contrôle de données		(Référence) Vérifier si les éléments présentent un défaut
		Condition	Valeur de référence en fonctionnement normal	
CAP AV DR CAP AV/GA CAP ARR DR CAPT ARR GAUCHE	Vitesse de rotation des roues	Véhicule arrêté	0 [km/h]	Circuit de capteur de roue
		Lors de la conduite (remarque 1)	Pratiquement en conformité avec l'affichage du compteur de vitesse (marge de $\pm 10\%$)	
SIG POS ACC COUP	Etat ouvert/fermé de la soupape de papillon (reliée à la pédale d'accélérateur)	Pédale d'accélérateur non enfoncée (contact d'allumage sur ON)	0%	Circuit de communication de boîtier de commande entre le boîtier de commande d'ESP/TCS/ABS et ECM
		Pédale d'accélérateur enfoncée (contact d'allumage sur ON)	0 – 100%	
REGIME MOTEUR	Moteur en marche	Moteur à l'arrêt	0 tr/min	Circuit du signal de régime moteur
		Moteur en marche	Pratiquement en conformité avec l'affichage du compteur de vitesse	
SIG ANG DIRECT	Angle de braquage détecté par le capteur d'angle de braquage	Roues droites	Environ 0 deg	Capteur d'angle de braquage et circuit
		Direction	– 720 à 720 deg	
CAP ANGLE LACET	Angle de lacet détecté par le détecteur d'angle de lacet	Véhicule arrêté	Environ 0 d/s	Capteur d'angle de lacet et circuit
		En marche	– 70 à 70d/s	
CAPTEUR-G LAT	Accélération transversale détectée par le capteur de G latéral	Véhicule arrêté	Environ 0 ms ²	Capteur G latéral et circuit
		En marche	– 24,3 à 24,1ms ²	
CAPTEUR PRES	Pression de liquide de frein détectée par le capteur de pression	Contact d'allumage mis sur ON et pédale de frein relâchée.	Environ 0 bar	Capteur de pression et circuit
		Contact d'allumage mis sur ON et pédale de frein enfoncée.	– 40 à 300 bar	
TENSION BATTERIE	Tension de la batterie fournie au boîtier de commande ESP/TCS/ABS	Contact d'allumage ON	10 – 16V	Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et circuit de mise à la masse

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Elément de contrôle de données	Contenu	Contrôle de données		(Référence) Vérifier si les éléments présentent un défaut
		Condition	Valeur de référence en fonctionnement normal	
RELAIS DU MOTEUR	Relais de moteur Etat MARCHE/ARRET	ABS non activé.	ARRET	Relais de moteur et circuit
		ABS activé.	MARCHE	
RLS ACTIONNEUR	Relais d'actionneur Etat MARCHE/ARRET	Contact d'allumage sur ON et véhicule arrêté.	ARRET	Circuit et relais d'actionneur
		Moteur en marche et véhicule arrêté.	MARCHE	
CNT FEU STOP	Etat de fonctionnement de la pédale de frein	Enfoncer la pédale de frein.	MARCHE	Circuit de contact de feux stop
		Relâcher la pédale de frein.	ARRET	
CONT FREIN STAT	Etat de frein de stationnement	Frein de stationnement activé	MARCHE	Circuit de commande de frein de stationnement
		Frein de stationnement non activé	ARRET	
CONTACT OFF	CONTACT ESP OFF Etat MARCHE/ARRET	Contact ESP OFF ON (Quand le témoin lumineux ESP OFF est allumé.)	MARCHE	Circuit de contact ESP OFF
		Contact ESP OFF OFF (Quand le témoin ESP OFF est allumé.)	ARRET	
TEMOIN ABS	Etat du témoin d'avertissement d'ABS (remarque 2)	Quand le témoin d'avertissement d'ABS est allumé.	MARCHE	Circuit de témoin d'avertissement d'ABS
		Quand le témoin d'avertissement d'ABS est éteint.	ARRET	
LAMPE ETEINTE	Etat du témoin lumineux ESP OFF (remarque 3)	Quand le témoin lumineux ESP OFF est allumé.	MARCHE	Circuit du témoin lumineux ESP OFF
		Quand le témoin lumineux ESP OFF est éteint.	ARRET	
TEMOIN SLIP	Etat du témoin lumineux SLIP (remarque 4)	Quand le témoin lumineux SLIP est allumé	MARCHE	Circuit du témoin lumineux SLIP
		Quand le témoin lumineux SLIP est éteint.	ARRET	
SOL AV/GA INT SOL AV/GA EXT SOL AV/DR INT SOL AV/DR EXT SOL ARR/GA INT SOL ARR/GA EXT SOL ARR/DR INT SOL ARR/DR EXT	Fonctionnement de l'électrovanne	L'actionneur (électrovanne) est actif (test actif avec CONSULT-II) ou le relais d'actionneur est inactif (en mode sans échec).	MARCHE	Electrovanne et circuit
		Quand l'actionneur (électrovanne) n'est pas actif et que le relais d'actionneur est actif (contact d'allumage sur ON).	ARRET	
USV [AV-ARR.GA.] UISV [AV.GA.-ARR.] HSV [AV.-ARR.GA.] HSV [AV.GA.-ARR.DR.]	Etat de l'électrovanne de sélection ESP	Quand l'actionneur (électrovanne de basculement) est actif ("test actif" avec CONSULT-II) ou le relais d'actionneur est inactif (en mode sans échec).	MARCHE	Electrovanne et circuit de sélection
		Quand l'actionneur (électrovanne de sélection) n'est pas actif et que le relais d'actionneur est actif (contact d'allumage sur ON).	ARRET	

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Élément de contrôle de données	Contenu	Contrôle de données		(Référence) Vérifier si les éléments présentent un défaut
		Condition	Valeur de référence en fonctionnement normal	
SORTIE V/R	Relais d'actionneur activé (MARCHE/ARRET)	Quand le relais d'actionneur est actif (le moteur tourne).	MARCHE	Circuit et relais d'actionneur
		Quand le relais d'actionneur n'est pas actif (avant la mise en marche du moteur et en mode sans échec).	ARRET	
SORTIE M/R	Etat de moteur d'actionneur et de relais de moteur (MARCHE/ARRET)	Quand le moteur d'actionneur et le relais moteur sont actifs ("test actif" avec CONSULT-II).	MARCHE	Moteur d'actionneur, relais de moteur et circuit
		Quand le moteur d'actionneur et le relais de moteur sont inactifs.	ARRET	
CNT NIV LIQ	Etat du contact d'avertissement de niveau de liquide de frein.	Quand le contact d'avertissement de niveau de liquide de frein est allumé.	MARCHE	Contact d'avertissement de niveau de liquide de frein, témoin d'avertissement de frein et circuit.
		Quand le contact d'avertissement de niveau de liquide de frein est éteint.	ARRET	
SIG DEF EBD SIG DEF ABS SIG DEF TCS SIG DEF VDC	Etat du signal de défaillance du système	Condition de défauts (Quand le système est défectueux)	ARRET	Système EBD Système ABS Système TCS Système ESP

(Remarque 1) : Vérifier la pression du pneumatique en condition normale.

(Remarque 2) : Synchronisation MARCHE/ARRET du témoin d'avertissement d'ABS

MARCHE : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage ou quand un défaut est détecté.

ARRET: environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage (quand le système est en état de fonctionnement normal).

(Remarque 3) : Synchronisation MARCHE/ARRET du témoin lumineux ESP OFF

MARCHE : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage ou quand un défaut est détecté, le contact ESP OFF est ON.

OFF : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage (quand le système est en état de fonctionnement normal) ou quand le contact ESP OFF est éteint.

(Remarque 4) : Synchronisation MARCHE/ARRET du témoin lumineux SLIP

MARCHE : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage ou quand un défaut est détecté.

ARRET : environ 0,5 seconde après la mise sur ON du contact d'allumage (quand le système est en état de fonctionnement normal) ou quand la fonction ESP/TCS n'est pas activée.

Clignotement : la fonction ESP/TCS est active quand le véhicule est en marche.

Fonctions de CONSULT-II

FONCTIONS PRINCIPALES DE CONSULT-II APPLICABLES A ESP/TCS/ABS

EFS001A7

Élément	Autodiagnostic	Contrôle de données	Test actif
Capteurs de roues	×	×	-
Electrovannes	×	×	×
Electrovannes de sélection	×	×	×
Contact de feux de stop	×	×	-
Capteur d'angle de lacet	×	×	×
Capteur G latéral	×	×	×
Capteur de pression	×	×	×
Capteur d'angle de braquage	×	×	×
Relais d'actionneur	×	×	×
Relais de moteur	×	×	×
Témoin d'avertissement d'ABS	-	×	×

Elément	Autodiagnostic	Contrôle de données	Test actif
Tension de la batterie	×	×	-
B/C ESP/TCS/ABS	×	-	-
moteur de l'actionneur ESP	×	×	×
Communication CAN	×	×	-
Signal de régime moteur	-	×	-
Contact ESP OFF	-	×	-
Témoin ESP OFF	-	×	×
Témoin lumineux SLIP	-	×	×
Angle de papillon	-	×	-

×: s'applique

- : ne s'applique pas

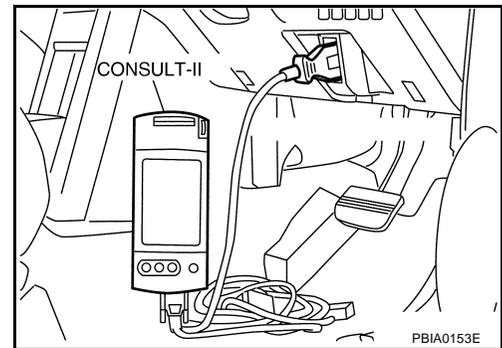
AUTODIAGNOSTIC

Description

Si un défaut survient dans le système électrique, le témoin d'avertissement d'ABS, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux SLIP dans le compteur s'allument. Dans ce cas, procéder à l'autodiagnostic comme suit :

Procédure

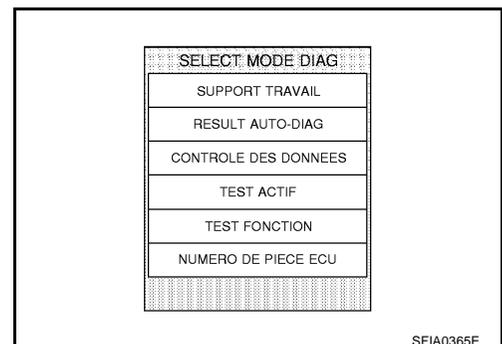
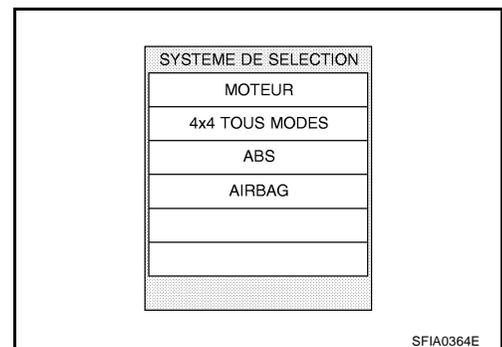
- Réaliser une [BRC-99, "Inspection de base"](#) à partir des informations du client.
- Après la mise sur ON du contact d'allumage, brancher le connecteur de liaison de données CONSULT-II au connecteur de liaison de données côté véhicule. (Le connecteur de liaison de données se trouve sur le capot d'instruments inférieur).
- Démarrer le moteur et rouler à environ 30 km/h pendant environ 1 minute.



- Après immobilisation du véhicule, moteur au ralenti, appuyer successivement sur DEPART, ABS, RESULT AUTO-DIAG sur l'écran de CONSULT-II.

PRECAUTION:

Après avoir démarré le moteur ou tourné le contact d'allumage sur ON, ABS ne doit pas s'afficher sur l'écran de sélection du système même si DEPART a été sélectionné. Dans ce cas, répéter l'autodiagnostic à partir de l'étape 2. S'il n'apparaît toujours pas après plusieurs tentatives, le boîtier de commande ESP/TCS/ABS peut présenter un défaut. Réparer ou remplacer le boîtier de commande.



5. Le résultat de l'autodiagnostic est affiché. (Si nécessaire, appuyer sur "IMPRIMER" pour imprimer le résultat de l'autodiagnostic.)
 - Si AUCUN DEFAUT apparaît, contrôler les témoins ABS, ESP OFF et SLIP. Se reporter à [BRC-97](#), "[Pour un diagnostic correct et rapide](#)".
 - Les résultats de l'autodiagnostic CONSULT-II sont affichés sans tenir compte du nombre d'occurrences. Dans certains cas, les derniers résultats (la valeur de synchronisation est limitée) apparaissent sur l'écran suivant.
6. Se reporter dans le tableau d'inspection approprié conformément aux éléments d'autodiagnostic en mode résultats et réparer ou remplacer ce qui est nécessaire.
7. Démarrer le moteur et rouler à environ 30 km/h pendant environ 1 minute.

PRECAUTION:
Vérifier à nouveau afin de s'assurer que d'autres pièces présentent AUCUN DEFAUT DE FONCTIONNEMENT.
8. Mettre le contact d'allumage sur OFF pour préparer l'effaçage la mémoire.
9. Faire démarrer le moteur et appuyer successivement sur DEPART, ABS, RESULT AUTO-DIAG et EFFAC sur l'écran de CONSULT-II pour effacer la mémoire.

PRECAUTION:
Si la mémoire ne peut être effacée, procéder à l'étape 6.
10. Conduire le véhicule à environ 30 km/h et vérifier que le témoin d'avertissement d'ABS, le témoin lumineux ESP OFF et le témoin lumineux SLIP restent éteints.

PRECAUTION:
Le contact ESP OFF n'est pas annulé.

Eléments d'autodiagnostic en mode de résultats

Elément d'autodiagnostic	Condition de détection de défaut	Vérifier l'itinéraire
CAP AV/GA – 1	Le circuit du capteur de roue avant GA est ouvert.	Capteur de roue et circuit Se reporter à BRC-100
CAP ARR DR – 1	Le circuit du capteur de roue arrière droite est ouvert.	
CAP AV DR – 1	Le circuit du capteur de roue avant droite est ouvert.	
CAPT ARR GAUCHE – 1	Le circuit du capteur de roue arrière gauche est ouvert.	
CAP AV/GA – 2	Le capteur de roue avant GA est coupé ou le signal d'entrée est anormal.	
CAP ARR DR – 2	Le capteur de roue arrière DR est coupé ou le signal d'entrée est anormal.	
CAP AV DR – 2	Le capteur de roue avant DR est coupé ou le signal d'entrée est anormal.	
CAPT ARR GAUCHE – 2	Le capteur de roue arrière GA est coupé ou le signal d'entrée est anormal.	
RELAIS PRINCIPAL	Lors de l'arrêt du relais d'actionneur, quand le relais d'actionneur se met sur MARCHE. Ou quand le câble de contrôle est en court-circuité avec la masse.	Relais d'actionneur et circuit. Se reporter à BRC-113
	Lorsque le relais d'actionneur fonctionne sur MARCHE, quand le relais d'actionneur s'arrête. Ou quand le câble de contrôle du relais est en circuit ouvert.	
CNT FEU STOP	Le circuit de contact de feux stop est ouvert.	Contact de feux stop et circuit. Se reporter à BRC-115
CIRCUIT CAPTEUR PRES	La ligne de signal du capteur de pression est ouverte ou court-circuitée ou le capteur de pression est défectueux.	Capteur de pression et circuit. Se reporter à BRC-103
CIRCUIT CAP ANGLE BRAQ	La position neutre du capteur d'angle de braquage est disloquée ou le capteur d'angle de braquage est anormal.	Capteur d'angle de braquage et circuit Se reporter à BRC-104

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Élément d'autodiagnostic	Condition de détection de défaut	Vérifier l'itinéraire	
CAPTEUR D'ANGLE DE LACET	Le capteur d'angle de lacet est défectueux ou la ligne de signal du capteur d'angle de lacet es ouverte ou court-circuitée.	Capteur d'angle de lacet/ d'accélération transversale et circuit. Se reporter à BRC-106	
SOL ABS INT AV GA	Le circuit de l'électrovanne d'entrée de la roue avant gauche est ouvert ou court-circuité ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.	Electrovanne et circuit. Se reporter à BRC-108	
SOL ABS EXT AV/GA	Le circuit de l'électrovanne de sortie de la roue avant gauche est ouvert ou court-circuité ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
SOL ABS INT ARR DR	Le circuit de l'électrovanne d'entrée de la roue arrière droite est ouvert ou court-circuité ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
SOL ABS EXT ARR DR	Le circuit de l'électrovanne de sortie de la roue arrière droite est ouvert ou court-circuité ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
SOL ABS INT AV DR	Le circuit de l'électrovanne d'entrée de la roue avant droite est ouvert ou court-circuité ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
SOL ABS EXT AV/DR	Le circuit de l'électrovanne de sortie de la roue avant droite est ouvert ou court-circuité ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
SOL ABS INT ARR GA	Le circuit de l'électrovanne d'entrée de la roue arrière gauche est ouvert ou court-circuité ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
SOL ABS EXT ARR GA	Le circuit de l'électrovanne de sortie de la roue arrière gauche est ouvert ou court-circuité ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
CIRCUIT USV [AV. GA.-ARR.DR.]	L'électrovanne de sélection ESP 1 du côté primaire est ouverte ou court-circuitée ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		Electrovanne de sélection ESP et circuit de sélection. Se reporter à BRC-108 .
CIRCUIT USV [AV.-ARR. GA.]	L'électrovanne de sélection ESP 1 du côté secondaire est ouverte ou court-circuitée ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
CIRCUIT HSV [AV.GA.-ARR.DR]	L'électrovanne de sélection ESP 2 du côté primaire est ouverte ou court-circuitée ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
CIRCUIT HSV [AV.DR.-ARR.GA.]	L'électrovanne de sélection ESP 2 du côté secondaire est ouverte ou court-circuitée ou le câble de contrôle est en circuit ouvert ou en court-circuit avec l'alimentation électrique ou la masse.		
MOTEUR DE POMPE RLS ACTIONNEUR (remarque)	Lorsque le moteur de l'actionneur fonctionne avec le contact d'allumage sur ON, et lorsque le moteur d'actionneur est éteint. Ou quand le câble de contrôle pour le relais de moteur d'actionneur est ouverte. Lorsque le moteur d'actionneur fonctionne avec le contact d'allumage sur OFF et lorsque le moteur d'actionneur est allumé. Ou quand le câble de contrôle pour le relais est en court-circuité avec la masse.	Moteur d'actionneur, relais de moteur et circuit. Se reporter à BRC-111	

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Elément d'autodiagnostic	Condition de détection de défaut	Vérifier l'itinéraire
CAPTEUR ABS [SIGNAL ANORMAL]	L'entrée du capteur de roue est anormale.	Capteur de roue et circuit Se reporter à BRC-100
TENSION DE LA BATTERIE [DEFAULT]	La tension de batterie du boîtier de commande ESP/TCS/ABS est trop basse.	Circuit de tension de batterie du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et circuit de mise à la masse. Se reporter à BRC-116
SIG CAP ANGLE BRAQ	La correction de la position neutre du capteur d'angle de braquage n'est pas terminée.	Réglage de la position neutre du capteur d'angle de braquage des roues Se reporter à BRC-119
CIR COM CAP ANGLE BRAQ	Le système de communication CAN ou le capteur d'angle de braquage est anormal.	Capteur d'angle de braquage and CAN communication circuit. Se reporter à BRC-120
CIRCUIT CAP-G LAT	Le capteur de G latéral est défectueux ou la ligne de signal du capteur de G latéral est ouvert ou court-circuité.	Angle de lacet/capteur G latéral et circuit. Se reporter à BRC-106
FREIN DE SECOURS	Défaut du boîtier de commande ESP/TCS/ABS (l'augmentation de pression est trop forte ou pas assez forte.)	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS&ensp. Se reporter à BRC-118
DEFAUT CONTROLEUR	Défaut interne du boîtier de commande ESP/TCS/ABS	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS&ensp. Se reporter à BRC-102
CIRC COMMUNIC CAN	<ul style="list-style-type: none"> ● La ligne de communication CAN est ouverte ou court-circuitée. ● Défaut interne du boîtier de contrôle ESP/TCS/ABS. ● La tension de batterie pour EMC est instantanément interrompue pendant environ 0,5 seconde ou plus. 	Circuit de communication entre boîtier de commande ESP/TCS/ABS et boîtiers. Se reporter à BRC-120
NIV LQD FREIN BAS	Le niveau de liquide de frein baisse ou la ligne de communication entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et le contact d'avertissement de niveau de liquide de frein est ouvert ou court-circuité.	Circuit de communication entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et le contact d'avertissement de niveau de liquide de frein. Liquide dans le réservoir. Se reporter à BRC-119
SIGNAL MOTEUR 1-4, 6	Des composants essentiels du moteur sont anormaux	Système moteur. Se reporter à BRC-102

(Remarque) RLS ACTIONNEUR sur l'écran d'autodiagnostic de CONSULT-II signifie que le relais de moteur d'actionneur et le circuit ne fonctionnent pas bien.

CONTROLE DE DONNEES

Pour des détails sur la fonction de contrôle de données, se reporter au manuel d'instructions de CONSULT -II.

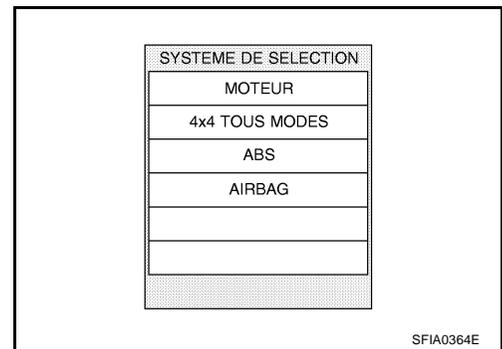
Procédure

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Brancher le connecteur CONSULT-II au connecteur de liaison de données côté véhicule.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON.
4. Appuyer sur l'option DEPART de l'écran.

5. Appuyer sur DEMARRER à l'écran.

PRECAUTION:

Après avoir démarré le moteur ou tourné le contact d'allumage sur ON, ABS ne doit pas s'afficher sur l'écran de sélection du système même si DEPART a été sélectionné. Dans ce cas, à nouveau procéder à l'autodiagnostic à partir de l'étape 2.



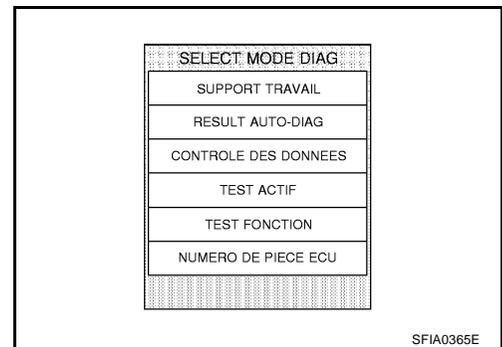
6. Appuyer sur CONTROLE DE DONNEES.

7. L'écran de sélection d'élément de contrôle de données est affiché; appuyer sur SIGNAUX ENT BOIT CONT, SIGNAUX PRINCIPAUX, SIG COMMUNIC CAN ou SELECTION DU MENU. Se reporter à

[BRC-91, "Eléments de contrôle de données à afficher".](#)

8. Appuyer sur DEPART.

9. L'écran de contrôle des données s'affiche.



Eléments de contrôle de données à afficher

Élément de contrôle de données (dispositif)	Sélection d'élément de contrôle de données				Remarques
	SIGNAUX ENT BOIT CONT	SIGNAUX PRINCIPAUX	SELECTION DU MENU	SIG COMMUNIC CAN	
RAPPORT	×	×	×	-	"1" est affiché.
SLCT POSI LVR	×	×	×	-	"##" est affiché.
CAP AV/DR (km/h)	×	×	×	-	La vitesse de rotation de la roue calculé par le capteur de roue avant droite est affichée.
CAP AV/GA (km/h)	×	×	×	-	La vitesse de rotation de la roue calculé par le capteur de roue avant gauche est affichée.
CAP ARR DR (km/h)	×	×	×	-	La vitesse de rotation de la roue calculé par le capteur de roue arrière droite est affichée.
CAPT ARR GAUCHE (km/h)	×	×	×	-	La vitesse de rotation de la roue calculé par le capteur de roue arrière gauche est affichée.
SIG POS ACC COUP (%)	×	×	×	-	L'état ouvert/fermé de la soupape de papillon détecté par le signal de communication CAN est affiché.
REGIME MOTEUR (tr/min)	×	×	×	-	Le régime moteur détecté par le signal de communication CAN est affiché.
DEPART COM CAN (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état de communication de la communication CAN est affiché.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Élément de contrôle de données (dispositif)	Sélection d'élément de contrôle de données				Remarques
	SIGNAUX ENT BOIT CONT	SIGNAUX PRINCIPAUX	SELECTION DU MENU	SIG COMMUNIC CAN	
SIG ANG DIRECT (deg)	×	×	×	-	L'angle de braquage détecté par le capteur d'angle de braquage s'affiche.
CAP ANGLE LACET (d/s)	×	×	×	-	La vitesse de lacet détectée par le capteur d'angle de lacet est affichée.
CAPTEUR-G LAT (ms ²)	×	×	×	-	L'accélération transversale détectée par le capteur de G latéral est affichée.
CAPTEUR PRES (bar)	×	×	×	-	La pression de liquide de frein détectée par le capteur de pression est affichée.
TENSION BATTERIE (V)	×	×	×	-	La tension fournie au boîtier de commande ESP/TCS/ABS est affichée.
RELAIS DU MOTEUR (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du signal de relais de moteur est affiché.
RLS ACTIONNEUR (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du signal de relais d'actionneur est affiché.
CNT FEU STOP (MARCHE/ARRET)	×	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du contact de feux stop est affiché.
CONT FREIN (MARCHE/ARRET)	×	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de la commande de frein de stationnement est affiché.
CONTACT OFF (MARCHE/ARRET)	×	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du contact ESP OFF est affiché.
TEMOIN ABS (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du témoin d'avertissement d'ABS est affiché.
LAMPE ETEINTE (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du témoin lumineux ESP OFF est affiché.
TEMOIN SLIP (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du témoin lumineux SLIP est affiché.
SOL AV/GA INT (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne d'entrée de la roue avant gauche est affiché.
SOL AV/GA EXT (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sortie de la roue avant gauche est affiché.
SOL ARR/DR INT (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne d'entrée de la roue arrière droite est affiché.
SOL ARR/DR EXT (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sortie de la roue arrière droite est affiché.
SOL AV/DR INT (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne d'entrée de la roue avant droite est affiché.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Élément de contrôle de données (dispositif)	Sélection d'élément de contrôle de données				Remarques
	SIGNAUX ENT BOIT CONT	SIGNAUX PRINCIPAUX	SELECTION DU MENU	SIG COMMUNIC CAN	
SOL AV/DR EXT (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sortie de la roue avant droite est affiché.
SOL ARR/GA INT (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne d'entrée de la roue arrière gauche est affiché.
SOL ARR/GA EXT (MARCHE/ARRET)	-	×	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sortie de la roue arrière gauche est affiché.
USV [AV.GA.-ARR.DR.] (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sélection côté primaire est affiché. (USV)
USV [AV-ARR.G] (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sélection côté secondaire est affiché. (USV)
HSV [AV.GA-ARR.DR.] (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sélection côté primaire est affiché. (HSV)
HSV [AV.-ARR.G.] (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de l'électrovanne de sélection côté secondaire est affiché. (HSV)
SORTIE V/R (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du signal de fonctionnement du relais d'actionneur est affiché.
SORTIE M/R (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du signal d'activation du relais de moteur est affiché.
SIG DEF VDC (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du signal de défaillance ESP est affiché.
SIG DEF TCS (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du signal de défaillance TCS est affiché.
SIG DEF ABS (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du signal de défaillance ABS est affiché.
SIG DEF EBD (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du signal de défaillance EBD est affiché.
CNT NIV LIQ (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) du contact de niveau de liquide de frein est affiché.
CNT MODE NEIGE (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	ARRET est affiché.
SIG SERVO (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	ARRET est affiché.

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Élément de contrôle de données (dispositif)	Sélection d'élément de contrôle de données				Remarques
	SIGNAUX ENT BOIT CONT	SIGNAUX PRINCIPAUX	SELECTION DU MENU	SIG COMMUNIC CAN	
COMM CAN (BON/MAUVAIS)	-	-	-	×	L'état (BON/MAUVAIS) de communication CAN est affiché.
CIRC CAN 1 (MARCHE/ INCONNU)	-	-	-	×	L'état (BON/INCON) du signal de communication CAN est affiché.
CIRC CAN 2 (BON/ INCONNU)	-	-	-	×	
CIRC CAN 5 (BON/ INCONNU)	-	-	-	×	
CIRC CAN 7 (MARCHE/ INCONNU)	-	-	-	×	
SIG MODE M (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	ARRET est affiché.
CNT COUP SM (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	ARRET est affiché.
SIGNAL EBD (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de fonctionnement EBD est affiché.
SIGNAL ABS (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de fonctionnement ABS est affiché.
SIGNALTCS (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de fonctionnement TCS est affiché.
SIGNAL VDC (MARCHE/ARRET)	-	-	×	-	L'état (MARCHE/ARRET) de fonctionnement ESP est affiché.

×: s'applique

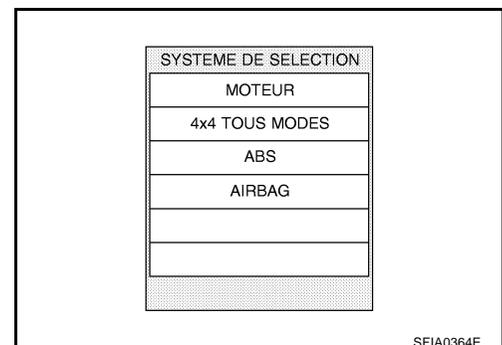
- : ne s'applique pas

TEST ACTIF

Procédure

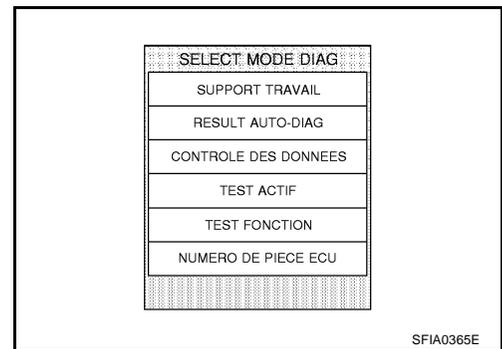
PRECAUTION:

- **Ne pas procéder au test actif en conduisant le véhicule.**
 - **S'assurer de bien purger l'air du système de freinage.**
 - **Le test actif ne peut être effectué quand le témoin d'avertissement d'ABS est allumé.**
1. Brancher le connecteur CONSULT-II au connecteur de liaison de données côté véhicule et démarrer le moteur.
 2. Appuyer sur l'option DEPART de l'écran.
 3. Appuyer sur "ABS" et "TEST ACTIF".



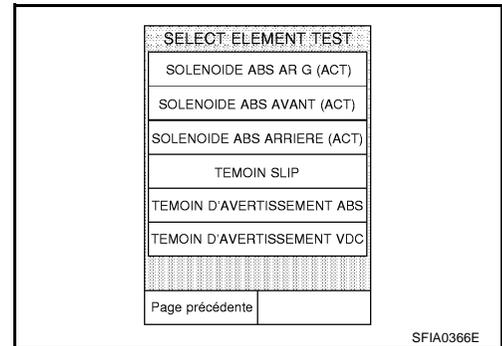
SFIA0364E

4. L'écran de sélection d'élément de test est affiché.
5. Appuyer sur l'élément de test requis.



A
B
C

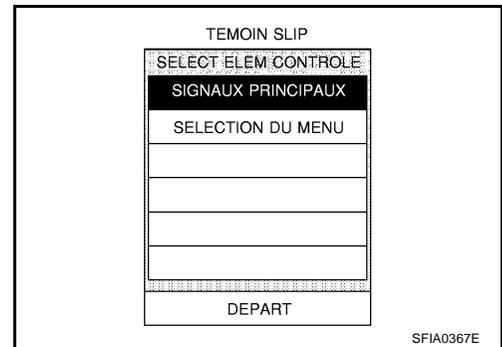
6. Appuyer sur DEPART, la ligne SIGNAUX PRINCIPAUX étant inversée.



D
E

BRC

7. L'écran de test actif est affiché.



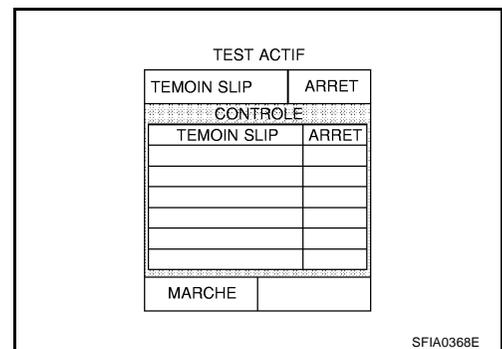
G

H

I

J

K

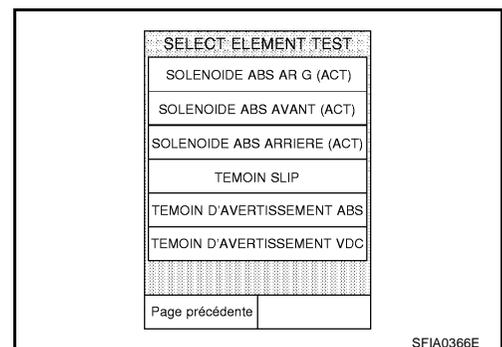


L

M

Electrovanne

1. Sélectionner chaque élément de test sans (ACT) pour le test actif de fonction ABS et avec (ACT) pour le test actif de fonction ESP/TCS.
2. Appuyer sur VERS LE HAUT, GARDER, et VERS LE BAS ou VERS LE HAUT, ACTIONNEUR VERS LE HAUT, et ACTIONNEUR GARDER. Vérifier que l'électrovanne fonctionne conformément au "tableau de fonctionnement des électrovannes". Se reporter à [BRC-96, "Tableau de fonctionnement des électrovannes"](#).



DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Tableau de fonctionnement des électrovannes

Fonctionnement		Sans (ACT)			Avec (ACT)		
		VERS LE HAUT	GARDER	VERS LE BAS	VERS LE HAUT	ACTION-NEUR VERS LE HAUT	ACTION-NEUR GARDER
SOL AV DR SOLENOID ABS AV. DR. (ACT)	SOL AV/DR INT	ARRET	MARCHE	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL AV/DR EXT	ARRET	ARRET	MARCHE*	ARRET	ARRET	ARRET
	USV [AV. ARR. G.]	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	MARCHE	MARCHE
	HSV [AV. ARR. G.]	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	MARCHE*	ARRET
SOLENOIDE AV GA SOLENOID ABS AV. GA. (ACT)	SOL AV/GA INT	ARRET	MARCHE	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL AV/GA EXT	ARRET	ARRET	MARCHE*	ARRET	ARRET	ARRET
	USV [AV.GA. ARR.DR.]	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	MARCHE	MARCHE
	HSV [AV.GA. ARR.DR.]	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	MARCHE*	ARRET
ARR.DR. SOL SOLENOIDE ABS ARR.DR. (ACT)	SOL ARR/DR INT	ARRET	MARCHE	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL ARR/DR EXT	ARRET	ARRET	MARCHE*	ARRET	ARRET	ARRET
	USV [AV.GA. ARR.DR.]	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	MARCHE	MARCHE
	HSV [AV.GA. ARR.DR.]	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	MARCHE*	ARRET
SOLENOIDE ARR GA SOLENOIDE ABS ARR.GA. (ACT)	SOL ARR/GA INT	ARRET	MARCHE	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL ARR/GA EXT	ARRET	ARRET	MARCHE*	ARRET	ARRET	ARRET
	USV [AV. ARR. G.]	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	MARCHE	MARCHE
	HSV [AV. ARR. G.]	ARRET	ARRET	ARRET	ARRET	MARCHE*	ARRET
SOLENOIDE AVANT SOLENOIDE ABS AVANT (ACT)	SOL AV/DR INT	ARRET	MARCHE	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL AV/DR EXT	ARRET	ARRET	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL AV/GA INT	ARRET	MARCHE	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL AV/GA EXT	ARRET	ARRET	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
SOLENOIDE ARRIERE ABS ARRIERE (ACT)	SOL ARR/DR INT	ARRET	MARCHE	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL ARR/DR EXT	ARRET	ARRET	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL ARR/GA INT	ARRET	MARCHE	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET
	SOL ARR/GA EXT	ARRET	ARRET	MARCHE	ARRET	ARRET	ARRET

*: sur MARCHE pendant 1 à 2 secondes après activation, et puis sur ARRET

NOTE:

- Si le test actif est effectué avec la pédale de frein enfoncée, la course de la pédale risque d'être modifiée. Ce phénomène est normal.
- "ARRET TEST" s'affiche 6 secondes après le début du test.
- Après l'affichage de l' ARRET TEST, pour recommencer le test, répétez l'étape 6 de la procédure de travail.

Témoin ESP OFF

Appuyer sur MAR et ARR sur l'écran de TEMOIN D'AVERTISSEMENT VDC pour vérifier que le témoin d'avertissement ESP OFF fonctionne comme suit.

Fonctionnement	MARCHE	ARRET
TEMOIN D'AVERTISSEMENT VDC	MARCHE(témoin allumé)	ARRET (témoin éteint)

NOTE:

Pendant le test actif, lorsque "ARR" est appuyé sur le "témoin d'avertissement VDC", les témoins lumineux EPS OFF, SLIP, et le témoin d'avertissement clignote une fois. Ceci est normal.

Relais de moteur et relais d'actionneur

Appuyer sur "MAR" et "ARR" sur l'écran "MOTEUR ABS" pour vérifier que le relais de moteur et le relais d'actionneur fonctionnent comme suit.

Fonctionnement	MARCHE	ARRET
RELAIS DU MOTEUR	MARCHE	ARRET
RELAIS D'ACTIONNEUR	MARCHE	MARCHE

NOTE:

- Si le test actif est effectué avec la pédale de frein enfoncée, la course de la pédale risque d'être modifiée. Ce phénomène est normal.
- "ARRET TEST" s'affiche 10 secondes après le début de l'opération.

Témoin SLIP

Appuyer sur " MAR " et " ARR sur l'écran de TMN PTN pour vérifier que le témoin d'avertissement ESP ARR fonctionne comme suit.

Fonctionnement	MARCHE	ARRET
TEMOIN SLIP	MARCHE (témoin allumé)	ARRET (témoin éteint)

NOTE:

Pendant le test actif, lorsque ARR est appuyé sur TMN PTN, les témoins lumineux EPS OFF, SLIP, et le témoin d'avertissement clignotent une fois. Ceci est normal.

Témoin d'avertissement d'ABS

Appuyer sur " MAR " et " ARR sur l'écran de "TEMOIN ABS " pour vérifier que le témoin d'avertissement ABS fonctionne comme suit.

Fonctionnement	MARCHE	ARRET
TEMOIN ABS	MARCHE (témoin allumé)	ARRET (témoin éteint)

NOTE:

Pendant le test actif, lorsque ARR est appuyé sur TEMOIN ABS, les témoins lumineux EPS OFF, SLIP, et le témoin d'avertissement clignotent une fois. Ceci est normal.

Pour un diagnostic correct et rapide

PRECAUTIONS A PRENDRE AVEC LE DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

EFS001A8

- Avant de procéder au diagnostic des défauts, toujours lire [GI-3, "PRECAUTIONS"](#) pour vérifier les précautions générales.
- Après remplacement du boîtier de commande ESP/TCS/ABS , du capteur d'angle de braquage, de pièces de direction ou de pneumatiques et après réglage ou alignement, toujours régler la position neutre du capteur d'angle de braquage avant de conduire.
- Quand le boîtier de commande ESP/TCS/ABS est remplacé, vérifier que l'autocollant apposé sur le boîtier informatique est de même couleur.
- Après le diagnostic, toujours effacer la mémoire de diagnostic. Se reporter à [BRC-87, "Procédure"](#) .
- Lorsque la continuité ou la tension entre les boîtiers a été vérifiée, vérifier si les bornes de connecteurs ne sont pas débranchées, desserrées, pliées ou écrasées. Si un défaut est constaté, réparer ou remplacer la pièce concernée.
- Des problèmes intermittents peuvent être causés par un défaut au niveau d'un faisceau, d'un connecteur ou d'une borne. Remuer les faisceaux, connecteurs de faisceaux ou bornes à la main pour éviter les faux contact.
- Si un testeur de circuit de mesure de tension est utilisé pour le contrôle, ne pas étendre par la force les bornes de connecteurs.
- Pour un autodiagnostic, un test actif et une assistance de travail du boîtier de commande ESP/TCS/ABS avec CONSULT-II, arrêter et connecter CONSULT-II puis sélectionner ABS.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

- Les résultats de l'autodiagnostic CONSULT-II sont affichés sans tenir compte du nombre d'occurrences. Dans certains cas, les derniers résultats (la valeur de synchronisation est limitée) apparaissent sur l'écran suivant.
- Lorsque les résultats d'autodiagnostic de CONSULT-II montrent un défaut et que le test actif de CONSULT-II est effectué, un défaut du système moteur peut être indiqué. Dans ce cas, démarrer le moteur pour reprendre l'écran normal.
- Le système ESP/TCS/ABS commande électroniquement le fonctionnement des freins et le rendement du moteur. Les symptômes suivants peuvent être causés par un fonctionnement normal.

Symptôme	Description du symptôme	Résultat
Bruit de fonctionnement de moteur	Durant le fonctionnement de l'ESP, TCS ou ABS, un léger bruit peut être distingué. Il s'agit du bruit de fonctionnement du moteur se trouvant dans l'actionneur d'ESP.	Normal
	Juste après le démarrage du moteur, le bruit de fonctionnement du moteur peut être distingué. Il s'agit d'une vérification normale de l'état de fonctionnement du système.	
Bruit de vérification de fonctionnement du système	Quand le moteur démarre, un "clic" venant du compartiment moteur peut être distingué. Il s'agit d'une vérification normale de l'état de fonctionnement du système.	Normal
Fonctionnement de l'ESP/TCS (Témoin SLIP allumé)	Lorsque le véhicule circule sur une route dont le coefficient de friction de la surface varie ou que la vitesse de rotation des roues varie soudainement suite au rétrogradage ou au relâchement total de la pédale d'accélérateur, le TCS peut être temporairement activé.	Normal Annuler la fonction ESP/TCS en cas d'essai sur dynamomètre de châssis.
	Avant l'inspection du compteur de vitesse, désactiver le contact ESP OFF pour annuler la fonction ESP/TCS.	
	Lorsque la pédale d'accélérateur est enfoncée sur un dynamomètre de châssis, la vitesse du véhicule n'augmentera pas. Ceci n'est pas dû à un mauvais fonctionnement, mais à l'activation du TCS par la différence de vitesse de rotation de roue entre l'avant et l'arrière. Dans ce cas, le témoin d'avertissement peut également s'allumer pour indiquer un défaut du système de détection. Ceci n'est pas non plus dû à un mauvais fonctionnement, mais au fait que les roues avant stationnaires sont détectées. Redémarrer le moteur et conduire le véhicule à 30 km/h ou plus pour vérifier que le témoin d'avertissement ne s'allume plus.	
Fonctionnement de l'ABS (distance d'arrêt supérieure)	Les véhicules équipés d'ABS circulant sur une route enneigée ou accidentée peuvent se caractériser par une distance d'arrêt plus longue. Dans ces circonstances, adapter la vitesse du véhicule.	Normal
Manque de puissance	Suivant les conditions de la route, le conducteur peut remarquer un certain manque de puissance. Ceci n'est pas anormal puisque le système TCS accorde la priorité (la sécurité d'abord) à une traction optimale. Le conducteur ressent parfois un léger manque de puissance lorsque la pédale d'accélérateur est enfoncée à fond.	Normal

Synchronisation MARCHE/ARRET de témoin d'avertissement d'ABS, de témoin lumineux ESP OFF et de témoin lumineux SLIP

×:ON –: Témoin OFF

Condition	Témoin d'avertissement d'ABS	ESP OFF Témoin	Témoin lumineux SLIP	Remarques
Quand le contact d'allumage est sur OFF	–	–	–	–
Après avoir placé le contact d'allumage sur ON Pendant environ 0,5 seconde	×	×	×	–
Contact d'allumage sur ON Environ 0,5 seconde plus tard	–	–	–	–

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[ESP/TCS/ABS]

Condition	Témoin d'avertissement d'ABS	ESP OFF Témoin	Témoin lumineux SLIP	Remarques
Quand le contact ESP OFF est mis sur MARCHE (fonction ESP/TCS activée).	—	×	—	Le voyant s'éteint après environ 2 secondes quand le moteur est remis en marche.
Défaut de l'ESP/TCS/ABS	×	×	×	—
	×	×	—	Quand le boîtier de commande ESP/TCS/ABS ne fonctionne pas normalement (défaut d'alimentation électrique ou de mise à la masse).
Quand l'ESP/TCS ne fonctionne pas normalement.	—	×	×	—

×: s'applique

—: ne s'applique pas

Inspection de base

EF5001A9

VERIFICATION PRELIMINAIRE 1 : (VERIFICATION DE NIVEAU ET DE FUITE DE LIQUIDE DE FREIN)

BRC

- Vérifier le niveau de liquide de frein dans le réservoir correspondant. Si le niveau est bas, ajouter du liquide de frein.
- Vérifier si la zone autour du tuyau de frein et de l'actionneur ESP ne présente pas de traces de fuite. En cas de fuite ou de suintement, vérifier comme suit :
 - En cas de mauvais raccords avec l'actionneur de l'ESP, serrer la tuyauterie au couple spécifié. A nouveau vérifier l'absence de fuites et s'assurer qu'il n'y a plus aucune fuite.
 - Si les écrous évasés des raccords et les filetages de l'actionneur d'ESP sont endommagés, remplacer les parties endommagées. A nouveau vérifier l'absence de fuites et s'assurer qu'il n'y a plus aucune fuite.
 - Si une fuite ou un suintement est détecté à d'autres composants qu'aux raccords de l'actionneur ESP, essuyer le composant en question à l'aide d'un chiffon propre. Vérifier à nouveau s'il y a des fuites; si une fuite ou un suintement peut encore être détecté, remplacer le composant défectueux.
 - Si une fuite ou un suintement est détecté au niveau du corps de l'actionneur ESP, essuyer le composant en question à l'aide d'un chiffon propre. Vérifier à nouveau s'il y a des fuites ; si une fuite ou un suintement peut encore être détecté, remplacer le corps d'actionneur ESP.

PRECAUTION:

Ne pas démonter le corps de l'actionneur.

- Vérifier le disque et les plaquettes de frein.

VERIFICATION PRELIMINAIRE 2 : (INSPECTION DE BORNE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DESSERREE)

Vérifier si les bornes positive et négative et la connexion de mise à la masse de la batterie sont bien serrées. Si des bornes sont desserrées, serrer les connexions au couple de serrage spécifié. Vérifier que la tension de batterie ne baisse pas et que l'alternateur fonctionne bien normalement.

VERIFICATION PRELIMINAIRE 3 : (INSPECTION POUR TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS, TEMOIN LUMINEUX ESP OFF ET TEMOIN LUMINEUX SLIP)

- Vérifier que le témoin d'avertissement d'ABS est bien allumé pendant environ 0,5 seconde quand le contact d'allumage est mis sur ON. S'il ne s'allume pas, vérifier le témoin d'avertissement d'ABS et le circuit, ainsi que les instruments combinés.
- Vérifier que le témoin lumineux ESP OFF est bien allumé pendant environ 0,5 seconde quand le contact d'allumage est mis sur ON. S'il ne s'allume pas, vérifier le témoin lumineux ESP OFF et le circuit, ainsi que les instruments combinés.
- Vérifier que le témoin lumineux SLIP est bien allumé pendant environ 0,5 seconde quand le contact d'allumage est mis sur ON. S'il ne s'allume pas, vérifier le témoin lumineux SLIP et le circuit.
- Le moteur étant en marche, vérifier que le témoin lumineux ESP OFF s'allume et s'éteint quand le contact ESP OFF est mis sur MARCHE et ARRET. S'il ne fonctionne pas en synchronisation avec le contact, vérifier le contact ESP OFF et le circuit.

5. Vérifier que le témoin lumineux ESP OFF s'éteint après environ 2 secondes quand le contact ESP OFF a été mis sur M,ARCHE (le système ESP/TCS n'a pas fonctionné). Si le témoin lumineux ESP OFF ne s'éteint pas dans les 10 secondes suivant le démarrage du moteur, procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Inspection 1 Circuit et Capteur de roue

EFS001AB

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication CONSULT-II
CAPTEUR ABS [SIGNAL ANORMAL]
CAP AV DR – 1
CAP AV DR – 2
CAP AV/GA – 1
CAP AV/GA – 2
CAP ARR DR – 1
CAP ARR DR – 2
CAPT ARR GAUCHE – 1
CAPT ARR GAUCHE – 2

Des éléments de résultats d'autodiagnostic sont-ils indiqués ci-dessus ?

>> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE CONNECTEUR

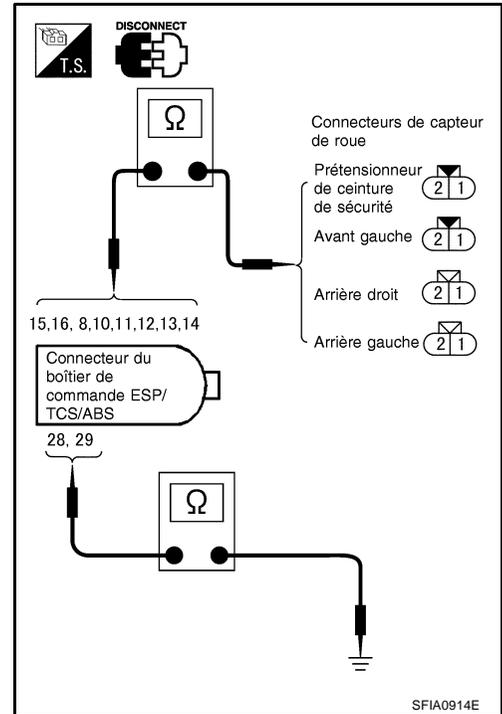
Retirer les connecteurs du capteur de la roue qui présente un défaut et le boîtier de commande ESP/TCS/ABS. Vérifier si la borne est déformée ou si les connecteurs sont mal branchés. Puis rebrancher les connecteurs. De plus, il faut vérifier si le fil du capteur de roue est endommagé à cause du frottement.

Est-ce que le témoin ABS est éteint en roulant à 30km/h pendant environ une minute ?

- OUI >> La vérification est terminée.
NON >> PASSER A L'ETAPE 3.

3. VÉRIFIER LE CIRCUIT DE CAPTEUR DE ROUE.

1. Débrancher les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et des capteurs de roue.
2. Vérifier la continuité entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et les capteurs de roue (connecteurs E59, E17, B129 et B130 côté véhicule), et à la masse de carrosserie.



	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule)	Connecteur du faisceau (connecteurs E59, E17, B129 et B130 côté véhicule)	Continuité (résistance)
Avant DR	15 (W)	1 (W)	Oui (0 - 0,5Ω)
	16 (B)	2 (B)	
Avant GA	8 (Y)	1 (Y)	Oui (0 - 0,5Ω)
	10 (G)	2 (G)	
Arrière DR	11 (Y)	2 (Y)	Oui (0 - 0,5Ω)
	12 (BR)	1 (BR)	
Arrière GA	13 (L)	2 (L)	Oui (0 - 0,5Ω)
	14 (B/W)	1 (B/W)	
	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule)	Masse	Continuité
Ligne de masse	28 (B)	—	Oui
	29 (B)	—	

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.

NON >> Réparer le faisceau et le connecteur entre le boîtier de commande et le capteur de roue.

4. INSPECTION DES PNEUMATIQUES

Vérifier la pression, l'usure et la taille.

Vérifier si la pression, l'usure et la taille se trouvent dans les limites spécifiées.

OUI >> PASSER A L'ETAPE 5

NON >> Adapter la pression ou remplacer le pneumatique.

5. INSPECTION DU ROTOR DU CAPTEUR

Vérifier que les dents du rotor du capteur ne sont pas endommagées.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Vérifier si les bornes du connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS ne sont pas débranchées, desserrées, pliées ou écrasées. Les brancher correctement. A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS.
- NON >> Remplacer le rotor du capteur.

Inspection 2 Système moteur

EFS001AC

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Élément d'indication CONSULT-II
SYSTEME MOTEUR 1
SYSTEME MOTEUR 2
SYSTEME MOTEUR 3
SYSTEME MOTEUR 4
SYSTEME MOTEUR 6

D'autres éléments que ceux indiqués ci-dessus sont-ils indiqués dans les résultats d'autodiagnostic ?

- OUI >> Réparer ou remplacer les éléments en cause.
- NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

1. Procéder à l'autodiagnostic d'ECM et réparer ou remplacer les éléments en cause ; ensuite, à nouveau procéder à l'autodiagnostic ECM .
2. A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Fin d'inspection
- NON >> Réparer ou remplacer les éléments en cause. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.

Inspection 3 Système de boîtier de commande ESP/TCS/ABS

EFS001AD

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Élément d'indication CONSULT-II
DEFAUT CONTROLEUR

D'autres éléments que DEFAUT CONTROLEUR sont-ils indiqués dans les résultats d'autodiagnostic ?

- OUI >> Réparer ou remplacer les éléments en cause. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.
- NON >> Remplacer le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et à nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Inspection 4 Capteur de pression et circuit entre capteur de pression et boîtier de commande ESP/TCS/ABS.

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication CONSULT-II
CIRCUIT CAPTEUR

CIRC CAPTEUR PRESS s'affiche-t-il en résultat de l'autodiagnostic ?

>> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

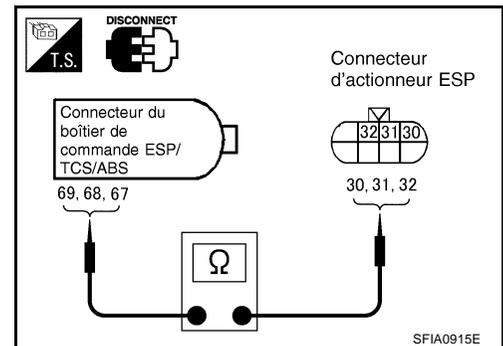
1. Débrancher les connecteurs du capteur de pression et du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et brancher ceux-ci correctement.
2. A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Réparer ou remplacer le connecteur mal branché et à nouveau procéder à l'autodiagnostic.
 NON >> PASSER A L'ETAPE 3.

3. INSPECTION DU CIRCUIT DE CAPTEUR DE PRESSION

1. Débrancher les connecteurs du capteur de pression et du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
2. Vérifier la continuité ente le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et le capteur de pression (connecteur E67 côté véhicule).



Boîtier de commande ESP/ TCS/ABS (connecteur B111 côté véhi- cule)	Capteur de pression (connecteur E67 de l'actionneur ESP côté véhicule)	Continuité
69 (P/L)	30 (P/L)	Oui
68 (L/OR)	31 (L/OR)	Oui
67 (G/B)	32 (G/B)	Oui

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
 NON >> Réparer ou remplacer le faisceau déconnecté.

4. INSPECTION DU CAPTEUR DE PRESSION

Vérifier la valeur CAPTEUR PRES en mode CONTROLE DE DONNEES.

Condition	CAPTEUR PRES (contrôle de données)
Pédale de frein enfoncée	Valeur positive
Pédale de frein relâchée	Environ 0 bar

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS.
- NON >> Défaut de capteur de pression. Remplacer l'actionneur ESP (avec capteur de pression).

Inspection 5 Capteur d'angle de braquage et circuit entre le capteur d'angle de braquage et le boîtier de commande ESP/TCS/ABS.

EFS001AF

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication CONSULT-II
CAP CIRC ANGLE BRAQ

Procéder à l'inspection 15.

Se reporter à [BRC-120, "Inspection 15 Circuit de communication CAN , boîtier de commande ESP/TCS/ABS et capteur d'angle de braquage"](#) .

CIRC CAP ANGLE BRAQ est-il indiqué dans le résultat de l'autodiagnostic ?

>> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

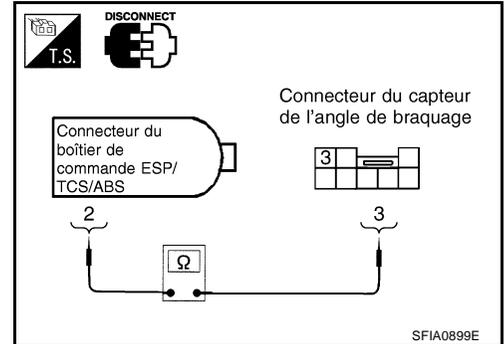
1. Réparer ou remplacer le connecteur mal branché
 - Vérifier si les bornes du corps du connecteur ne sont pas débranchées, desserrées, pliées ou écrasées
Si un défaut est constaté, réparer ou remplacer la pièce concernée.
2. A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Fin d'inspection
- NON >> PASSER A L'ETAPE 3.

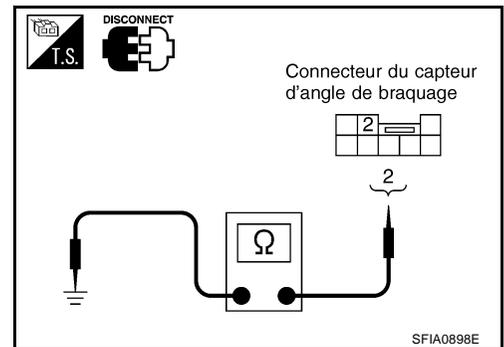
3. VERIFICATION DU CIRCUIT DU CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE CIRCUIT

1. Débrancher le connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et le connecteur du capteur d'angle de braquage.
2. Vérifier la continuité entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et le Capteur d'angle de braquage (connecteur M81 côté véhicule).



Boîtier de commande ESP/ TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule)	Capteur d'angle de braquage (connecteur M81 côté véhicule)	Continuité
2(Y/R)	3(Y/R)	Oui

3. Vérifier la continuité entre le capteur d'angle de braquage et la masse.



Capteur d'angle de braquage (connecteur M81 côté véhicule)	Masse	Continuité
2 (B)	—	Oui

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
 NON >> Réparer ou remplacer le faisceau déconnecté.

4. VÉRIFICATION DE CONTRÔLE DE DONNÉES

Contrôler la valeur de "SIGNAL ANGLE BRAQ" dans "CONTROLE DE DONNEES" et vérifier qu'elle est normale.

Condition de direction	SIG ANG DIRECT (Contrôle de données)
Roues droites	- 5 deg à + 5 deg
Braquer les roues vers la droite à 90°.	Environ + 90 deg
Braquer les roues vers la gauche à 90°.	Environ - 90 deg

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
- NON >> Remplacer le câble spiralé (avec capteur d'angle de braquage) et régler la position neutre du capteur d'angle de braquage. [BRC-62. "Réglage de la position neutre du capteur d'angle de braquage des roues"](#) .

Inspection 6 Capteur de vitesse de lacet/capteur de G latéral et circuit entre capteur de vitesse de lacet/capteur de G latéral et le boîtier de commande ESP/TCS/ABS.

EFS001AG

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication CONSULT-II
CAP ANGLE LAC CIRCUIT CAP-G LAT

PRECAUTION:

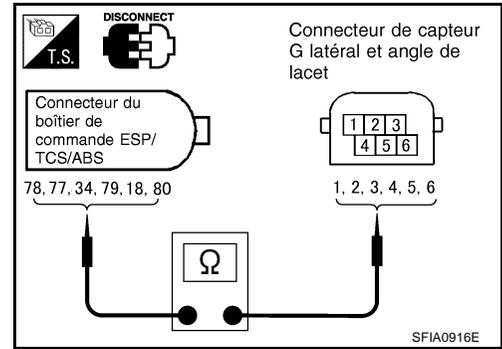
Quand le véhicule se trouve sur une plaque tournante à l'entrée d'un parking ou sur un dispositif mobile, le témoin lumineux ESP OFF s'allume et l'autodiagnostic avec CONSULT-II peut indiquer que le système de capteur d'angle de lacet ne fonctionne pas correctement. Dans ce cas précis, le fonctionnement du capteur d'angle de lacet n'est pas en cause. Retirer le véhicule de la plaque tournante ou de tout autre dispositif mobile et démarrer le moteur. Celui-ci reviendra à l'état normal.

CAP ANGLE LAC et CIRC CAP G-LAT apparaissent-ils dans le résultat de l'autodiagnostic ?

>> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

- Débrancher les connecteurs du capteur de vitesse de lacet/G latéral et du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
- Vérifier la continuité entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et le capteur d'angle de braquage/capteur de G latéral (connecteur M81 côté véhicule).



Boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule)	Angle de lacet et capteur de G latéral (connecteur B112 côté véhicule)	Continuité
78 (L/B)	1 (L/B)	Oui
77 (Y/B)	2 (Y/B)	Oui
34 (OR)	3 (OR)	Oui
79 (LG/R)	4 (LG/R)	Oui
18 (GY/L)	5 (GY/L)	Oui
80 (W/R)	6 (W/R)	Oui

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
- NON >> Réparer ou remplacer le faisceau déconnecté.

3. VERIFICATION DE CIRCUIT DE CAPTEUR D'ANGLE DE LACET/CAPTEUR DE G LATERAL

Vérifier que "CAP ANGLE LAC" et "CAP G-LAT" fonctionnent normalement dans CONTROLE DE DONNEES.

Etat de véhicule	CAP ANGLE LAC (CONTROLE DE DONNEES)	CAPTEUR-G LAT (CONTROLE DE DONNEES)
Pendant que le moteur est arrêté	- 4 à + 4 deg	-1,1 à + 1,1 ms ²
Tournant à droite	Valeur négative	Valeur négative
Tournant à gauche	Valeur positive	Valeur positive

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
- NON >> Le capteur d'angle de lacet/G latéral ne fonctionne pas correctement. Après remplacement du capteur, à nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Inspection 7 Electrovanne, électrovanne de sélection ESP et circuit

EFS001AI

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication CONSULT-II
SOL ABS INT AV GA
SOL ABS EXT AV/GA
SOL ABS INT ARR DR
SOL ABS EXT ARR DR
SOL ABS INT AV DR
SOL ABS EXT AV/DR
SOL ABS INT ARR GA
SOL ABS EXT ARR GA
LIGNE USV [AV.GA. ARR.DR.]
LIGNE USV [AV. ARR. G.]
LIGNE HSV [AV.GA. ARR.DR.]
LIGNE HSV [AV. ARR. G.]

Des éléments de résultats d'autodiagnostic sont-ils indiqués ci-dessus ?

>> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

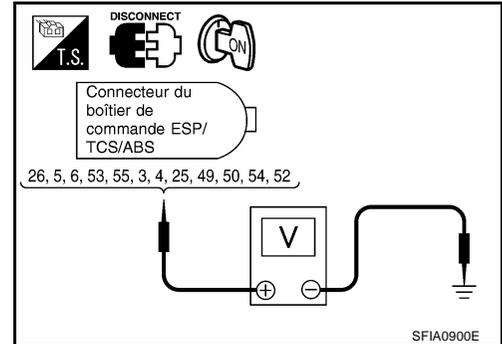
1. Débrancher le connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et les connecteurs d'électrovannes. Les brancher correctement.
2. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.

Des éléments de résultats d'autodiagnostic sont-ils à nouveau indiqués ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
NON >> Réparer ou remplacer le connecteur mal branché.

3. VERIFICATION DE SIGNAL D'ELECTROVANNE.

1. Débrancher le connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
2. Mettre le contact d'allumage sur ON et vérifier la tension entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et la masse de carrosserie.



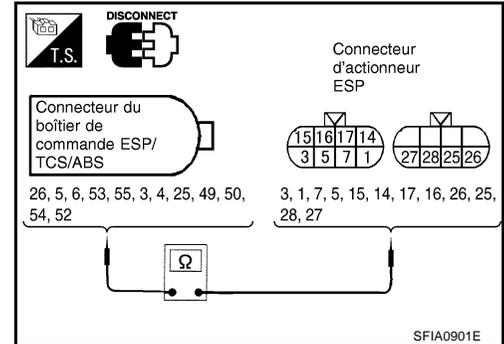
Boîtier de commande VDC/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule)	Masse	Tension
26 (W/G)	-	Tension de batterie (environ 12V).
5 (G/OR)	-	
6 (PU/W)	-	
53 (P)	-	
55 (R/Y)	-	
3 (Y/G)	-	
4 (GY/R)	-	
25 (LG)	-	
49 (B/W)	-	
50 (R/G)	-	
54 (W/L)	-	
52 (PU)	-	

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Vérifier le circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
 NON >> PASSER A L'ETAPE 4.

4. VERIFICATION DE LIGNE D'ELECTROVANNE

1. Débrancher les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et de l'actionneur ESP.
2. Vérifier la continuité ente le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et l'actionneur ESP (connecteur E67 et E68 côté véhicule).



Boîtier de commande ESP/ TCS/ABS (connecteur B111 côté véhi- cule)	Actionneur ESP (connecteur E67 et E68 côté véhicule)	Continuité
26 (W/G)	3 (W/G)	Oui
5 (G/OR)	1 (G/OR)	Oui
6 (PU/W)	7 (PU/W)	Oui
53 (P)	5 (P)	Oui
55 (R/Y)	15 (R/Y)	Oui
3 (Y/G)	14 (Y/G)	Oui
4 (GY/R)	17 (GY/R)	Oui
25 (LG)	16 (LG)	Oui
49 (B/W)	26 (B/W)	Oui
50 (R/G)	25 (R/G)	Oui
54 (W/L)	28 (W/L)	Oui
52 (PU)	27 (PU)	Oui

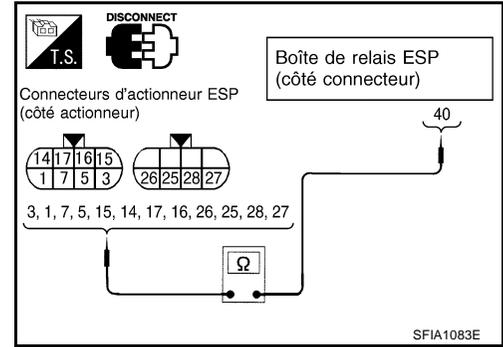
Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 5.

NON >> Faisceau déconnecté entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et l'actionneur

5. INSPECTION DE L'ELECTROVANNE DE L'ACTIONNEUR

- Débrancher le connecteur de l'actionneur ESP et le connecteur E57 de la boîte de relais ESP côté véhicule.
- Vérifier la valeur de résistance de l'actionneur ESP.



Actionneur ESP (côté actionneur)	Boîte de relais ESP (connecteur E57 côté véhicule)	Résistance
3	40 (BR/Y : sauf conduite à gauche et MOTEUR YD)	6,0 – 11Ω
1		6,0 – 11Ω
7		6,0 – 11Ω
5		6,0 – 11Ω
15		3,0 – 5,0Ω
14		3,0 – 5,0Ω
17		3,0 – 5,0Ω
16		3,0 – 5,0Ω
26		6,0 – 11,0Ω
25		6,0 – 11,0Ω
28		3,0 – 5,0Ω
27		3,0 – 5,0Ω

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
- NON >> Remplacer l'ensemble de l'actionneur ESP.

Inspection 8 : moteur d'actionneur, moteur de relais et circuit

EFS001AJ

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication CONSULT-II
MOTEUR DE POMPE
RLS ACTIONNEUR (REMARQUE)

MOTEUR POMPE et RLS ACTIONNEUR (REMARQUE) sont-ils indiqués dans les résultats d'autodiagnostic ?

- >> ● PASSER A L'ETAPE 2.

NOTE:

RLS ACTIONNEUR dans les résultats d'autodiagnostic CONSULT-II signifie qu'il y a un défaut de fonctionnement au niveau du relais d'actionneur et du circuit.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

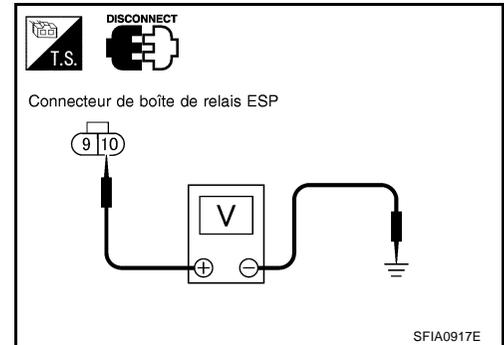
1. Débrancher les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et de l'actionneur. Les brancher correctement.
2. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.

Des éléments de résultats d'autodiagnostic sont-ils à nouveau indiqués ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
 NON >> Réparer ou remplacer le connecteur mal branché.

3. INSPECTION DU MOTEUR D'ACTIONNEUR, DE RELAIS DE MOTEUR ET DE CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

1. Débrancher les connecteurs de la boîte de relais.



2. Vérifier la tension entre le connecteur E55 côté véhicule et la masse de carrosserie.

Boîte de relais (connecteur E55 côté véhicule)	Masse	Valeur de tension
10 (W/R)	-	Tension de batterie (env. 12V)

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
 NON >> ● Vérifier le fusible 50A.
 ● Vérifier la continuité entre la batterie et la borne de la boîte de relais n° 10.

4. VERIFICATION DE MOTEUR D'ACTIONNEUR ET DE CIRCUIT DE RELAIS DE MOTEUR

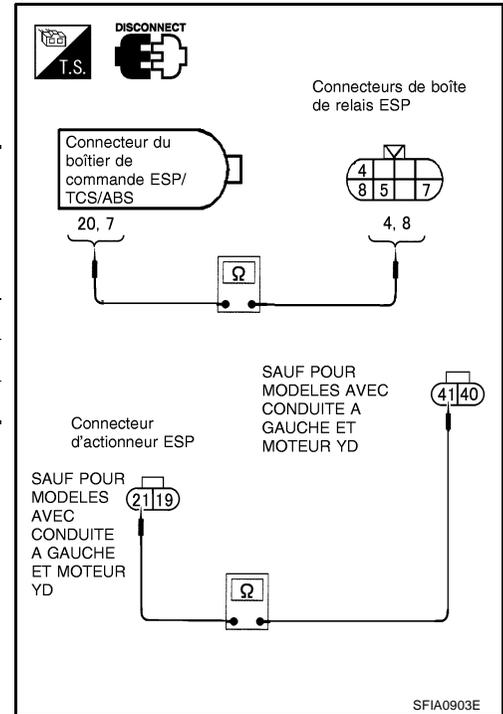
- Débrancher les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et de la boîte de relais.
- Contrôler la continuité entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS, le relais et l'actionneur (connecteur E66 côté véhicule).

Boîtier de commande ESP/TCS/ABS (Connecteur B111 côté véhicule)	Boîte de relais ESP (Connecteur E56 côté véhicule)	Actionneur ESP (Connecteur E66 côté véhicule)	Continuité
20 (R/B)	4 (R/B)	—	Oui
7 (G/W)	8 (G/W)	—	Oui
—	41 (G/Y) *	21 (G/Y) *	Oui

sauf conduite à gauche et moteur YD

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 5.
- NON >> Faisceau défectueux entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS, la boîte de relais et l'actionneur.



5. INSPECTION DU BOITIER DE RELAIS DE MOTEUR

Vérifier le boîtier du relais de moteur.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Vérifier le circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande ESP/TCS/ABS.
- NON >> Remplacer le relais de moteur.

Inspection 9 Relais d'actionneur et circuit

EFS001AK

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Élément d'indication de CONSULT-II
RELAIS PRINCIPAL

RELAIS PRINCIPAL est-il indiqué dans le résultat de l'autodiagnostic ?

- >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

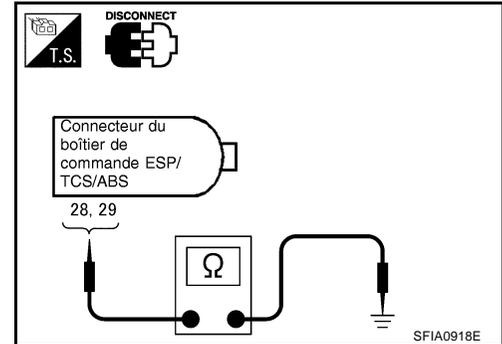
- Débrancher le connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS. Les brancher correctement.
- A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS.

Le même élément d'autodiagnostic est-il à nouveau indiqué ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
- NON >> Réparer ou remplacer le connecteur mal branché.

3. INSPECTION DU CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU BOITIER DE COMMANDE ESP/TCS/ABS

1. Déconnecter le connecteur de boîtier de commande ESP/TCS/ABS.
2. Vérifier le circuit de mise à la masse du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .



Boîtier de commande ESP/ TCS/ABS (connecteur B111 côté véhi- cule)	Masse	Continuité
28 (B)	—	Oui
29 (B)	—	Oui

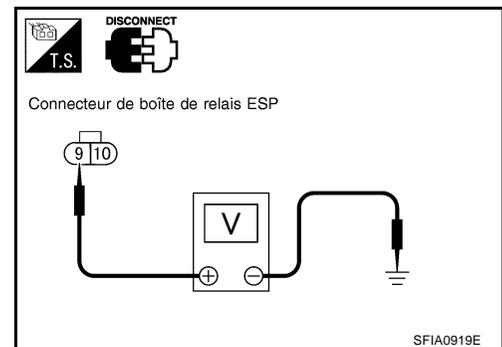
Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.

NON >> Mauvais raccordement du connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS ou faisceau débranché.

4. INSPECTION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU RELAIS D'ACTIONNEUR

1. Débrancher les connecteurs de la boîte de relais.
2. Vérifier la tension entre le connecteur E55 côté véhicule et la masse de carrosserie.



BOITE DE RELAIS (connecteur E55 côté véhi- cule)	Masse de carrosserie	Valeur de tension
9 (BR)	—	Tension de batterie (env. 12V)

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

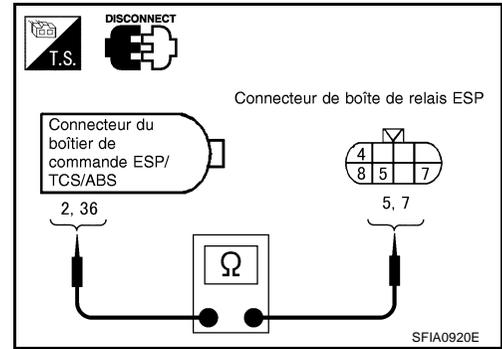
OUI >> PASSER A L'ETAPE 5.

NON >> ● Vérifier le fusible 30A.

- Vérifier la continuité entre la batterie et la borne de la boîte de relais n° 9. En cas de défaut, remplacer le fusible ou le faisceau.

5. VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU RELAIS D'ACTIONNEUR

1. Débrancher les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et de la boîte de relais.
2. Vérifier la continuité entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et la boîte de relais (connecteur E56 côté véhicule).



Boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule)	Boîte de relais ESP (connecteur E56 côté véhicule)	Continuité
2(Y/R)	5(Y/R)	Oui
36 (L/Y)	7 (L/Y)	Oui

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 6.
- NON >> Faisceau déconnecté entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et la boîte de relais.

6. INSPECTION DU BOITIER DE RELAIS D'ACTIONNEUR

Vérifier le boîtier de relais d'actionneur.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Vérifier le circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
- NON >> Remplacer le relais d'actionneur.

Inspection 10 Contact de feux stop et circuit

EFS001AL

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication de CONSULT-II
CNT FEU STOP

CNT FEU STOP est-il indiqué dans le résultat de l'autodiagnostic ?

- >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. INSPECTION DU FEUX STOP

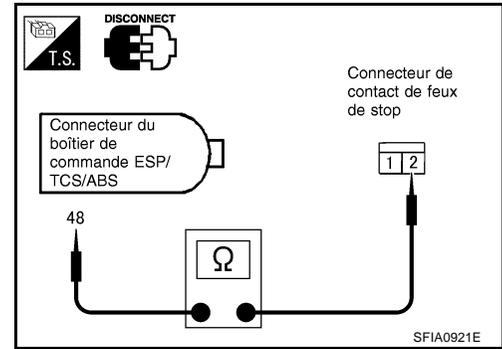
1. Débrancher les connecteurs du contact de feux stop et du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
2. Rebrancher correctement.
3. Démarrer le moteur.
4. Enfoncer la pédale plusieurs fois, puis à nouveau procéder à l'autodiagnostic.

Le même élément d'autodiagnostic est-il à nouveau indiqué ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
- NON >> Réparer ou remplacer le connecteur mal branché.

3. VERIFICATION DE CIRCUIT DE CONTACT DE FEUX STOP

1. Débrancher les connecteurs du contact de feux stop et du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
2. Vérifier la continuité entre le contact de feux de stop (connecteur M12 côté véhicule) et le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule).



Boîtier de commande ESP/ TCS/ABS (connecteur B111 côté véhi- cule)	CNT FEU STOP (connecteur M12 côté véhi- cule)	Continuité
48 (P)	2 (P)	Oui

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
- NON >> Faisceau déconnecté entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et le contact de feux stop.

Inspection 11 Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande ESP/TCS/ABS

EFS001AM

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication de CONSULT-II
TENSION BATTERIE [ANORMALE]

TENSION BATTERIE [ANORMALE] est-il indiqué dans les résultats d'autodiagnostic ?

>> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

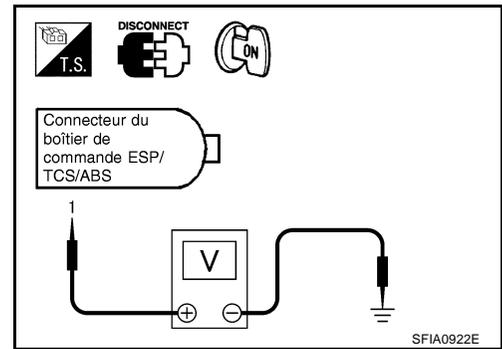
1. Débrancher le connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS . Les brancher correctement.
2. Procéder à l'autodiagnostic.

Le même élément d'autodiagnostic est-il à nouveau indiqué ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
- NON >> Réparer ou remplacer le connecteur mal branché.

3. INSPECTION 1 DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU BOITIER DE COMMANDE ESP/TCS/ABS

1. Débrancher le connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
2. Mettre le contact d'allumage sur ON (moteur coupé) et vérifier la tension entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et la masse de carrosserie.



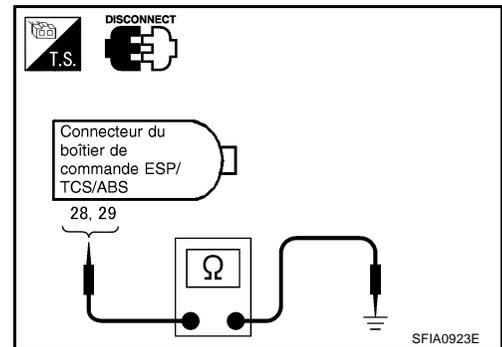
Boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule)	Masse	Valeur de tension
1 (G/R)	—	Tension de batterie (env. 12V)

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
 NON >> PASSER A L'ETAPE 5.

4. INSPECTION 1 DU CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU BOITIER DE COMMANDE ESP/TCS/ABS

Vérifier le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et le circuit de mise à la masse.



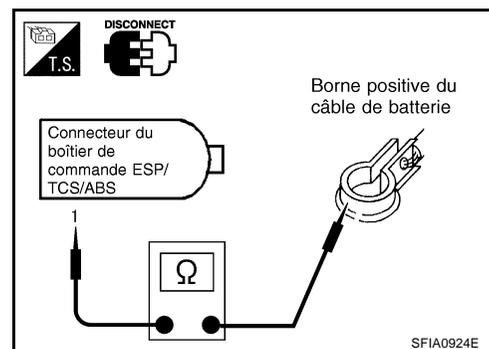
Boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule)	Masse	Continuité
28 (B)	—	Oui
29 (B)	—	Oui

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
 NON >> Mauvais raccordement du faisceau ou mauvaise installation du boîtier de commande ESP/TCS/ABS.

5. INSPECTION 2 DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU BOITIER DE COMMANDE ESP/TCS/ABS

1. Vérifier le fusible 10A.
2. Contrôler la continuité entre la borne positive de la batterie ESP/TCS/ABS, et le boîtier de commande (connecteur B111 côté véhicule).



Boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule)	Borne de batterie	Continuité
1 (G/R)	Positif	Oui

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Vérifier si les bornes de la batterie sont bien serrées et si la tension est en ordre ou vérifier l'état de fonctionnement de l'alternateur.
- NON >> ● Remplacer le fusible 10A.
● Faisceau débranché

Inspection 12 Quand FREIN DE SECOURS est indiqué dans les résultats d'auto-diagnostic

EFS001A0

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication de CONSULT-II
FREIN DE SECOURS

Quand d'autres éléments que FREIN DE SECOURS sont affichés dans les résultats d'autodiagnostic, suivre les instructions ci-dessous.

PRECAUTION:

FREIN DE SECOURS est indiqué quand une erreur interne est détectée dans le boîtier de commande même. Si cet élément est affiché, remplacer le boîtier de commande.

FREIN DE SECOURS est-il indiqué dans les résultats d'autodiagnostic?

- >> Remplacer le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et à nouveau procéder à l'autodiagnostic.

Inspection 13 Quand SIG CAP ANGLE BRAQ est indiqué dans les résultats d'autodiagnostic

EFS001AP

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication de CONSULT-II
SIG CAP ANGLE BRAQ

Quand d'autres éléments que SIG CAP ANGLE BRAQ sont affichés dans les résultats d'autodiagnostic :

- OUI >> Vérifier et réparer les éléments concernés. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.
 NON >> Procéder au réglage de la position neutre du capteur d'angle de braquage. PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Mettre le contact d'allumage sur OFF et sur ON pour effacer les résultats d'autodiagnostic. A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS.

Le même élément d'autodiagnostic est-il à nouveau indiqué ?

- OUI >> Après remplacement du câble spiralé (avec le capteur d'angle de braquage), procéder au réglage de la position neutre du capteur d'angle de braquage. A nouveau procéder à l'autodiagnostic.
 NON >> Fin d'inspection

Inspection 14 Niveau de liquide de frein dans le réservoir, circuit de communication entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et le contact d'avertissement de niveau de liquide de frein

EFS001AQ

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication de CONSULT-II
NIV LQD FREIN BAS

Le témoin lumineux de frein s'allume-t-il ?

- OUI >> Vérifier l'état d'usure de la plaquette. Vérifier s'il y a une fuite de liquide de frein.
 NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

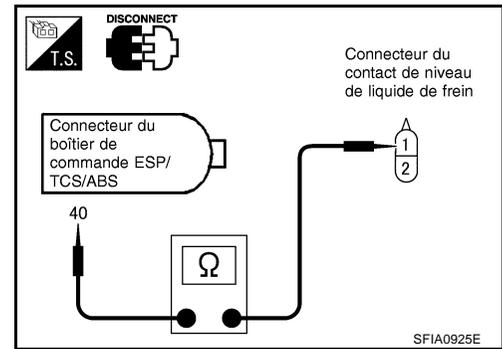
- Débrancher les connecteurs du contact d'avertissement de niveau de liquide de frein et du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
- Correctement brancher les connecteurs. A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Le même élément d'autodiagnostic est-il à nouveau indiqué ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
 NON >> Mauvais raccordement du connecteur. Réparer ou remplacer le connecteur mal branché.

3. VERIFICATION DE CIRCUIT ENTRE LE CONTACT D'AVERTISSEMENT DE NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN ET LE BOITIER DE COMMANDE ESP/TCS/ABS

1. Débrancher les connecteurs du contact d'avertissement de niveau de liquide de frein et du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .



2. Vérifier la continuité entre le contact d'avertissement de niveau de liquide de frein (connecteur e19 côté véhicule) et le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur b111 côté véhicule).

Boîtier de commande ESP/ TCS/ABS (connecteur B111 côté véhi- cule)	Contact d'avertissement de niveau de liquide de frein (connecteur E19 côté véhicule)	Continuité
40 (Y/B)	1 (Y/B)	Oui

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
 NON >> Réparer ou remplacer le faisceau déconnecté.

Inspection 15 Circuit de communication CAN , boîtier de commande ESP/TCS/ABS et capteur d'angle de braquage

EFS001C6

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Vérifier les résultats de l'autodiagnostic.

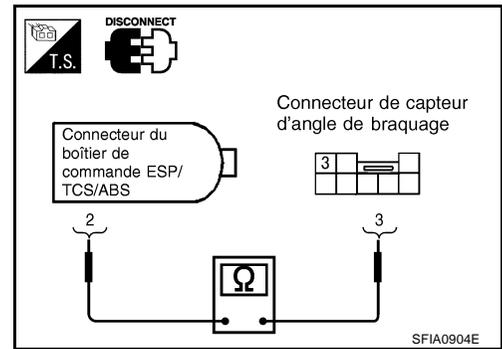
Résultats de l'autodiagnostic
Elément d'indication de CONSULT-II
CIRC COMMUNIC CAN CIR COM CAP ANGLE BRAQ

D'autres éléments que ceux indiqués ci-dessus sont-ils indiqués dans les résultats d'autodiagnostic ?

- OUI >> Réparer ou remplacer les éléments en cause.
 NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE FAISCEAU ET LES CONNECTEURS ENTRE LE BOÎTIER DE COMMANDE ESP/TCS/ABS ET LE CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE.

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF et débrancher la borne négative de la batterie.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et le connecteur du capteur d'angle de braquage.
3. Vérifier si le faisceau entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS (connecteur B111 côté véhicule) et le capteur d'angle de braquage (connecteur M81 côté véhicule) n'est pas en circuit ouvert ou en court circuit.
4. Vérifier les connecteurs du boîtier de commande et du capteur.
 - Vérifier si les bornes du corps du connecteur ne sont pas débranchées, desserrées, pliées ou écrasées



Boîtier de commande ESP/ TCS/ABS (connecteur B111 côté véhi- cule)	Capteur d'angle de braquage (connecteur M81 côté véhi- cule)	Continuité
2(Y/R)	3(Y/R)	Oui

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
- NON >> Réparer les connecteurs débranchés ou mal branchés. PASSER A L'ETAPE 3.

3. VERIFICATION 2 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

1. Brancher les connecteurs du boîtier de commande et du capteur.
2. Brancher la borne négative de la batterie et mettre le contact d'allumage sur ON.
3. Après avoir effacer le résultat de l'autodiagnostic, démarrer le moteur pour procéder à nouveau à l'autodiagnostic.

CIRC COM CAP ANG BRAQ est-il indiqué dans le résultat de l'autodiagnostic ?

- OUI >> Remplacer le câble spiralé (avec capteur d'angle de braquage) et régler la position neutre du capteur d'angle de braquage. Se reporter à [BRC-62. "ENTRETIEN SUR LE VEHICULE"](#).
- NON >> PASSER A L'ETAPE 4.

4. VERIFICATION DU SYSTEME DE COMMUNICATION CAN

Vérifier SIG COMMUNIC CAN des éléments de contrôle de données.

Normal	Anormal (exemple)
COMM CAN : BON	COMM CAN : BON
CIRC CAN 1 : BON	CIRC CAN 1 : INCONNU
CIRC CAN 2 : BON	CIRC CAN 2 : INCONNU
CIRC CAN 5 : BON	CIRC CAN 5 : INCONNU
CIRC CAN 7 : BON	CIRC CAN 7 : INCONNU

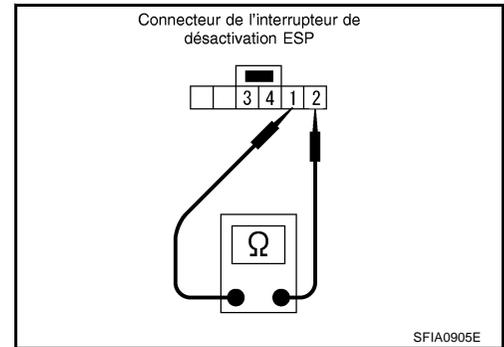
Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- >> Après impression des éléments de contrôle, aller à SYSTEME CAN. Se reporter à [LAN-13. "SYSTEME CAN \(POUR MODELES AVEC T/M\)"](#).

Vérification de composant CONTACT ESP OFF

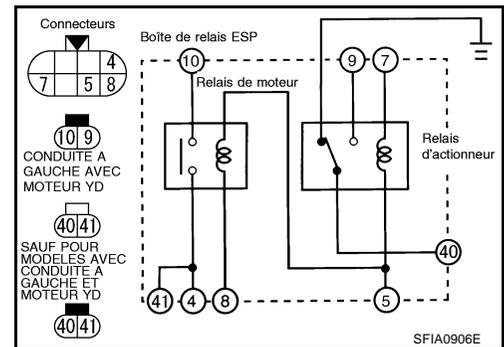
- Débrancher le connecteur de l'interrupteur ESP OFF . Vérifier la continuité entre les bornes n° 1 et n° 2.

1 - 2 En appuyant sur l'interrupteur, la continuité est établie et en le lâchant, elle est arrêtée.



BOÎTE DE RELAIS ESP

Débrancher les connecteurs de la boîte de relais. Vérifier la continuité, la valeur de résistance et l'isolation entre chaque paire de bornes dans la boîte de relais.



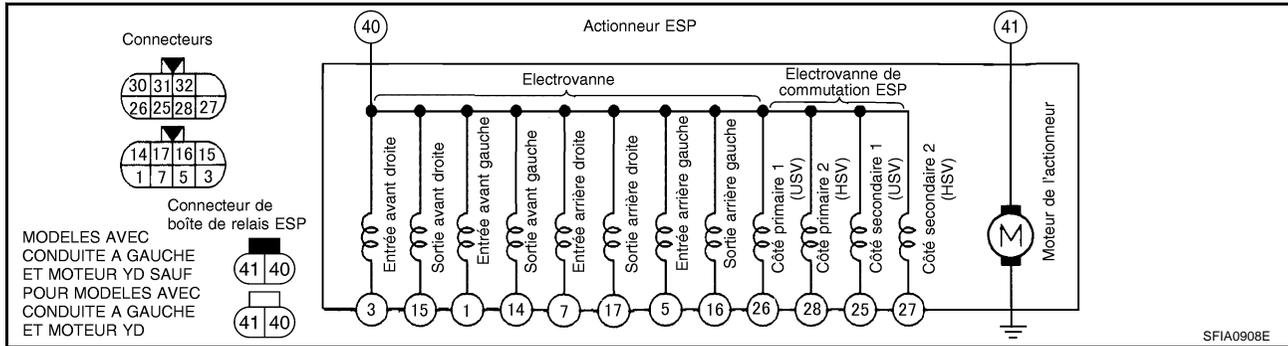
Continuité et résistance

Élément	Boîte de relais ESP							Position			
	40	2	4	1	9	4	41		10	5	7
Relais d'actionneur	○ — X — ○							Ouvert (0V)	Entre les bornes n°5 et 7		
	○ — ○							Ouvert (0V)	Ouvert (0V)		
Relais de moteur	○ — ○							12 V	Entre les bornes n°5 et 7		
	○ — X — ○							Ouvert (0V)	Appliquer 12 V		
	○ — ○							12 V	Entre les bornes n°5 et 8		
Bobine de relais	○ — ○							Env. 100Ω	Entre les bornes n°5 et 8		
	○ — ○							Env. 80Ω			
Env. 100Ω ○ — ○ Env. 80Ω ○ — ○											
Env. 100Ω ○ — ○ : la résistance aux bornes est de 100Ω											
○ — ○ : conductivité ○ — ○ : ouvert entre les bornes (0V) ○ — X — ○ : pas de conductivité ○ — 12V — ○ : appliquer 12V entre les bornes											

SFIA0907E

ACTIONNEUR ESP

Déposer chaque connecteur des actionneurs. Puis contrôler la circulation électrique et la résistance entre les bornes



PRECAUTION:

Vérifier que la mise à la masse du moteur d'actionneur est entièrement retirée.

Continuité et résistance

Elément	Numéro de bornes de connecteur de boîte de relais d'actionneur ESP et de relais ESP	Position
	40 3 15 1 14 7 17 5 16 26 25 28 27 41 Masse de carrosserie	
Electrovanne	6.0~11.0Ω	Vérifier la résistance
	3.0~5.0Ω	
	6.0~11.0Ω	
	3.0~5.0Ω	
	6.0~11.0Ω	
	3.0~5.0Ω	
	6.0~11.0Ω	
	3.0~5.0Ω	
Valeur de l'électrovanne de commutation ESP	6.0~11.0Ω	Vérifier la résistance
	6.0~11.0Ω	
	3.0~5.0Ω	
	3.0~5.0Ω	
Moteur de l'actionneur		

(résistance)
 ○—Ω—○ : Continuité : oui
 ○—○ : Continuité : oui

Vérifier la résistance

Valeur standard (Ω)

Electrovannes

- Sortie ~ Sortie : 6,0 - 10,0**
- Sortie ~ Entrée : 9,0 - 16,0**
- Entrée ~ Entrée : 12,0 - 22,0**

Electrovanne de changement ESP

- Côté primaire 1 - Côté secondaire 1 : 12,0 - 22,0**
- Côté primaire 2 - Côté secondaire 2 : 6,0 - 10,0**

Côté primaire 1 - Côté primaire 2, Côté secondaire 2 : 9,0 - 16,0

Côté secondaire 1 - Côté primaire 2, Côté secondaire 2 : 9,0 - 16,0

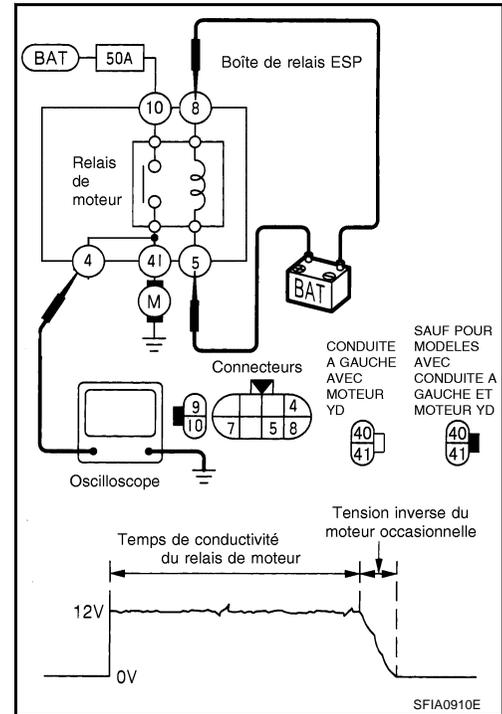
2

Vérification du fonctionnement de l'actionneur

- Raccorder les bornes 9 et 10 de l'actionneur aux bornes 40 et 41 de la boîte de relais.
- Mesurer la tension de moteur (borne n° 4 vers la masse) à l'aide d'un oscilloscope. Ensuite vérifier la durée occasionnée par la tension moteur indirecte. La durée occasionnée par la tension moteur indirecte est supérieure à 0,1 sec.

PRECAUTION:

- Réaliser la vérification de la boîte de relais du moteur. Puis confirmer que le relais fonctionne.
- Le moteur d'entraînement de l'actionneur agit en 4 secondes pour empêcher un échauffement.
- La condition standard de la durée occasionnée par la tension moteur indirecte est : tension de batterie 12V. Température 20°. Quand la tension de batterie ou la température est inférieure à la référence, la durée occasionnée par la tension moteur indirecte devient légèrement plus courte.



Symptôme 1 : l'ABS fonctionne fréquemment.

EF5001AS

Procédure d'inspection

1. DEBUT DE L'INSPECTION

Vérifier le système du capteur de roue.

- Inspection de montage de capteur
- Inspection des copeaux de fer dans le capteur
- Inspection du rotor du capteur (exemple nombre de dents, dents endommagées)
- Inspection d'engagement de connecteur de capteur

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.

NON >> Se reporter aux canalisations de capteur de roue et de rotor

2. INSPECTION DE LA FIXATION

Vérifier si l'essieu avant ne présente pas d'éléments non ou mal fixés.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> [BRC-124, "Symptôme 2 : réaction de pédale inattendue"](#)

NON >> Inspection et réparation de l'essieu

Symptôme 2 : réaction de pédale inattendue

EF5001AT

Procédure d'inspection

1. INSPECTION DE LA COURSE DE PEDALE DE FREIN

Vérifier la course de la pédale de frein.

La course est-elle excessivement longue ?

OUI >> Vérifier le circuit de purge et le système de freinage.

NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. INSPECTION DE FORCE DE PEDALE

Vérifier que le frein est efficace quand la pédale est enfoncée.

La pédale est-elle lourde et efficace ?

- OUI >> Normal
- NON >> PASSER A L'ETAPE 3.

3. INSPECTION DES CONNECTEURS ET DE LA PERFORMANCE

Débrancher le connecteur de la boîte de relais d'actionneur pour désactiver la fonction ABS. Vérifier que les freins fonctionnent normalement.

Le frein est-il efficace ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
- NON >> Inspection de conduites de frein

4. INSPECTION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS

Vérifier que le témoin d'avertissement d'ABS s'allume bien.

Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume-t-il ?

- OUI >> Procéder à l'autodiagnostic.
- NON >> PASSER A L'ETAPE 5.

5. INSPECTION DU CAPTEUR DE ROUE

Vérifier le système du capteur de roue.

- Inspection de montage de capteur
- Inspection des copeaux de fer dans le capteur
- Inspection du rotor du capteur (exemple nombre de dents, dents endommagées)
- Inspection de l'engagement de connecteur de capteur

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Normal
- NON >> Réparation des lignes de rotor et des capteurs de roue

Symptôme 3 : distance d'arrêt plus longue

EFS001AU

Procédure d'inspection

1. DEBUT DE L'INSPECTION

Vérifier que la distance d'arrêt est plus longue en cas de route enneigée ou accidentée.

L'allongement de la distance de freinage survient-il uniquement sur une route enneigée ou accidentée ?

- OUI >> La distance d'arrêt peut être supérieure à celle de véhicules sans ABS.
- NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION DE LA PERFORMANCE

Débrancher la boîte de relais d'actionneur pour désactiver la fonction ABS.

La distance de freinage est-elle toujours plus longue ?

- OUI >> ● Purger les tuyaux de frein
 - Inspection des conduites de frein
- NON >> PASSER A L'ETAPE 3.

3. INSPECTION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS

Vérifier que le témoin d'avertissement d'ABS s'allume bien.

Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume-t-il ?

- OUI >> Procéder à l'autodiagnostic.
- NON >> PASSER A L'ETAPE 4.

4. INSPECTION DU CAPTEUR DE ROUE

Vérifier le système du capteur de roue.

- Inspection de montage de capteur
- Inspection des copeaux de fer dans le capteur
- Inspection du rotor du capteur (exemple nombre de dents, dents endommagées)
- Inspection d'engagement de connecteur de capteur

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Normal
 NON >> Réparation des lignes de rotor et des capteurs de roue

Symptôme 4 : l'ABS ne fonctionne pas.

EFS001AV

Procédure d'inspection

1. INSPECTION DU TÊMOIN D'AVERTISSEMENT ABS

Vérifier que le témoin d'avertissement d'ABS s'allume bien.

Le témoin d'avertissement d'ABS s'allume-t-il ?

- OUI >> Procéder à l'autodiagnostic.
 NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. INSPECTION DU CAPTEUR DE ROUE

Vérifier le système du capteur de roue.

- Inspection de montage de capteur
- Inspection des copeaux de fer dans le capteur
- Inspection du rotor du capteur (exemple nombre de dents, dents endommagées)
- Inspection de l'engagement du connecteur de capteur

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Normal
 NON >> Réparation des lignes de rotor et des capteurs de roue

Symptôme 5 : vibrations et bruit de la pédale

EFS001AW

Procédure d'inspection

1. VERIFICATION DES SYMPTOMES

Vérifier si le système de freinage se caractérise par des vibrations ou un bruit au niveau de la pédale lors du démarrage du moteur.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Procéder à l'autodiagnostic.
 NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION DES SYMPTOMES 2

Vérifier si le système de freinage se caractérise par des vibrations ou un bruit au niveau de la pédale lorsque celle-ci est légèrement enfoncée (simple pose du pied sur la pédale).

PRECAUTION:

Dans les conditions de conduite suivantes, la vitesse de rotation de roue fluctue et peut causer l'activation de l'ABS.

- Lors du passage de vitesses
- Passage en virage à haute vitesse
- Rafale de vent

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
 NON >> Normal

3. VERIFICATION DES SYMPTOMES 3

Le symptôme est-il présent durant le fonctionnement normal du freinage ?

PRECAUTION:

L'ABS peut fonctionner dans les conditions de conduite suivantes, mais s'il n'est pas question de freinage brusque.

- Quand le coefficient de friction de la route est bas.
- Passage en virage à haute vitesse
- Rafale de vent

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
NON >> Normal

4. VERIFICATION DES SYMPTOMES 4

Vérifier si le symptôme se reproduit lorsqu'on augmente le régime moteur alors que le véhicule est arrêté.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 5.
NON >> ● Normal.

PRECAUTION:

Ce symptôme peut apparaître quand le véhicule est à l'arrêt.

5. VERIFICATION DES SYMPTOMES 5

Vérifier si le symptôme se reproduit lorsqu'un contact de l'équipement électrique est activé.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> Vérifier qu'il n'y a pas de radio, d'antenne ou de guides-antenne (avec câblage) près du boîtier de commande.
NON >> PASSER A L'ETAPE 6.

6. INSPECTION DU TEMOIN D'AVERTISSEMENT ABS

Vérifier que le témoin d'avertissement d'ABS s'allume bien.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> Procéder à l'autodiagnostic.
NON >> PASSER A L'ETAPE 7.

7. INSPECTION DU CAPTEUR DE ROUE

Vérifier le système du capteur de roue.

- Inspection de montage de capteur
- Inspection des copeaux de fer dans le capteur (par exemple nombre de dents, dents endommagées)
- Inspection d'engagement de connecteur de capteur
- Inspection du connecteur et du faisceau du chemin du capteur de roue

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

OUI >> Normal
NON >> Réparation des lignes de rotor et des capteurs de roue

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

Symptôme 6 : le témoin lumineux ESP OFF ne s'allume pas

EFS001AX

Procédure d'inspection

1. INSPECTION DU TEMOIN LUMINEUX ESP OFF

Débrancher le connecteur du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Le témoin d'avertissement d'ABS et le témoin lumineux ESP OFF s'allument-ils ?

- OUI >> Boîtier de commande ESP/TCS/ABS défectueux. Réparer ou remplacer le boîtier de commande.
NON >> Mauvais fonctionnement des instruments combinés. Vérifier les instruments combinés.

Symptôme 7 : le témoin lumineux SLIP ne s'allume pas

EFS001AY

Procédure d'inspection

1. INSPECTION D'AMPOULE GRILLEE DANS TEMOIN LUMINEUX SLIP

Vérifier la continuité entre la borne d'alimentation électrique de l'instrument et le témoin d'avertissement d'ABS.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 2.
NON >> Circuit défectueux dans le témoin lumineux SLIP ou dans les instruments combinés

2. INSPECTION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION DU TEMOIN LUMINEUX SLIP

Débrancher le connecteur des instruments combinés. Vérifier si la tension entre la borne de faisceau côté véhicule et la masse correspond à la tension de batterie d'environ 12V).

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
NON >> ● Inspection de fusible
● Inspection de faisceau et de connecteurs entre le culot de fusible et les instruments combinés
● Vérifier le circuit d'alimentation électrique (batterie et circuit de contact d'allumage).

3. INSPECTION DU FAISCEAU DE TEMOIN LUMINEUX SLIP

1. Débrancher les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et du faisceau des instruments combinés côté véhicule.
2. Vérifier s'il y a un circuit ouvert ou un court-circuit dans le faisceau entre les instruments combinés et le boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 4.
NON >> Réparer ou remplacer le faisceau déconnecté.

4. INSPECTION DU CONNECTEUR DU TEMOIN LUMINEUX SLIP

Vérifier les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et le faisceau des instruments combinés côté véhicule.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Brancher les connecteurs et procéder à l'autodiagnostic. Le faisceau du véhicule a le connecteur intermédiaire. Se reporter au schéma de câblage du véhicule, toujours contrôler celui-ci.
NON >> Réparer ou remplacer le connecteur débranché.

Symptôme 8 : durant le fonctionnement d'ESP/TCS/ABS, le véhicule se caractérise par un comportement saccadé.

EFS001AZ

Procédure d'inspection

1. INSPECTION DU SIGNAL DE REGIME MOTEURProcéder à **CONTROLE DE DONNEES** avec **CONSULT-II** pour le boîtier de commande ESP/TCS/ABS .Le régime moteur est-il supérieur à 400 tr/min au ralenti ?

- OUI >> Normal
 NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFICATION 1 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Le résultat de l'autodiagnostic est-il affiché ?

- OUI >> Après vérification et réparation de l'élément concerné, à nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .
 NON >> PASSER A L'ETAPE 3.

3. VERIFICATION DE RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC D'ECM

Procéder à l'autodiagnostic d'ECM.

Le résultat de l'autodiagnostic est-il affiché ?

- OUI >> Réparer ou remplacer le système de capteur de position de l'arbre à cames.
 NON >> PASSER A L'ETAPE 4.

4. RESULTAT 2 DE L'AUTODIAGNOSTIC

Débrancher les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et de l'ECM et rebrancher correctement pour procéder à nouveau à l'autodiagnostic.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 5.
 NON >> Connecteur défectueux. Réparer ou remplacer le connecteur.

5. VERIFICATION 3 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

Procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande 4x4.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 6.
 NON >> Réparer ou remplacer le composant concerné.

6. VERIFICATION 4 DU RESULTAT D'AUTODIAGNOSTIC

A nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

Le résultat de l'autodiagnostic est-il affiché ?

- OUI >> Réparer ou remplacer le composant concerné.
 NON >> PASSER A L'ETAPE 7.

7. VERIFICATION DE CIRCUIT ENTRE LE BOITIER DE COMMANDE ESP/TCS/ABS ET ECM

- Débrancher les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et de l'ECM.
- Vérifier s'il y a un circuit ouvert ou un court-circuit dans le faisceau de signal de régime moteur entre le boîtier de commande ESP/TCS/ABS et l'ECM .
- Vérifier les connecteurs du boîtier de commande ESP/TCS/ABS et l'ECM.

Le résultat de l'inspection est-il positif ?

- OUI >> Fin de l'inspection
 NON >> Après réparation ou remplacement de l'élément concerné, à nouveau procéder à l'autodiagnostic du boîtier de commande ESP/TCS/ABS .

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

BOITIER DE COMMANDE ESP/TCS/ABS

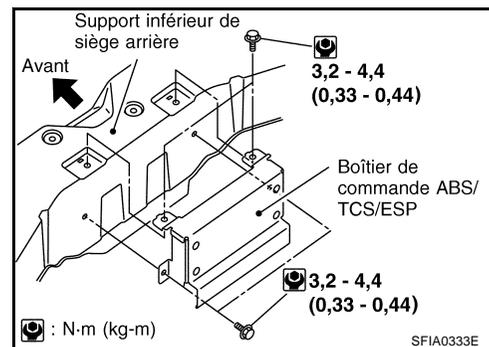
PFP:47660

Dépose et repose

DEPOSE

EFS001B0

1. Déposer la plate-forme de plancher du coffre à bagages (arrière).
2. Déposer le boîtier de commande ESP/TCS/ABS.



REPOSE

- Remonter les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

CAPTEURS DE VITESSE DE ROUE

Dépose et repose

SEC. 476

Avant

Appuyer sur le collier de caoutchouc et le verrouiller.

17,7 - 23,5 (1,8 - 2,3)

Vérifier la ligne blanche comme le montre l'illustration en regardant depuis l'extérieur du véhicule.

Capteur de roue avant (gauche)

Détail A

Connecteur de faisceau du capteur de roue avant (gauche)

Fixer le connecteur dans le compartiment moteur (gauche).

Connecteur de faisceau du capteur de roue avant (droite)

Fixer le connecteur dans le compartiment moteur (conduite à droite).

Arrière

Appuyer sur le collier de caoutchouc et le verrouiller.

Vérifier la ligne blanche comme le montre l'illustration C en regardant depuis l'extérieur du véhicule.

Capteur de roue avant (gauche)

17,7 - 23,5 (1,8 - 2,3)

Détail B

Connecteur de faisceau du capteur de roue arrière (gauche)

Fixer le connecteur sur le longeron de suspension arrière (gauche).

Illustration C

Arbre de transmission

Bras oscillant parallèle

Connecteur de faisceau du capteur de roue arrière (droite)

Fixer le connecteur sur le longeron de suspension arrière (droite).

Ne pas tordre les parties de la ligne blanche. (hachures ✕)

Ⓜ : N·m (kg·m)

SFIA0926E

PRECAUTION:

- Faire attention de ne pas endommager la bordure et les dents du rotor du capteur. Avant de retirer le moyeu de roue avant ou arrière, retirer le capteur de roue pour éviter un endommagement du câblage du capteur. Le non-respect de cette précaution risque de rendre le capteur inopérant.
- Eviter autant que possible de tourner le capteur au moment de la dépose. Ne pas tirer le faisceau du capteur par la force.
- Avant la repose, vérifier que des matières étrangères (ébarbures, etc.) ne se trouvent pas dans la prise du capteur et dans le trou de montage. Vérifier que des matières étrangères n'ont pas été prises dans le rotor du capteur. Jeter toute matière étrangère trouvée. Serrer les boulons et écrous de montage selon le couple de serrage spécifié.

ROTOR DE CAPTEUR

PF:47970

Dépose et repose DEPOSE

EFS001CE

Avant

1. Déposer le semi-arbre. Se reporter à [FAX-11, "DEPOSE"](#) dans "FAX Essieu avant".
2. Déposer le rotor du capteur du semi-arbre. Se reporter à "FAX Essieu avant/semi-arbre" [FAX-13, "DEMONTAGE"](#)

Arrière

1. Déposer le semi-arbre. Se reporter à [RAX-10, "DEPOSE"](#) dans "RAX Essieu arrière/semi-arbre".
2. Déposer le rotor du capteur du semi-arbre. Se reporter à "RAX Essieu arrière/semi-arbre" [RAX-11, "DEMONTAGE"](#)

REPOSE

Avant

1. Reposer le rotor du capteur sur le semi-arbre. Se reporter à "FAX Essieu avant/semi-arbre" [FAX-15, "Remontage"](#)
2. Raccorder le semi-arbre. Se reporter à [FAX-12, "REPOSE"](#) dans "FAX Essieu avant/semi-arbre".

Arrière

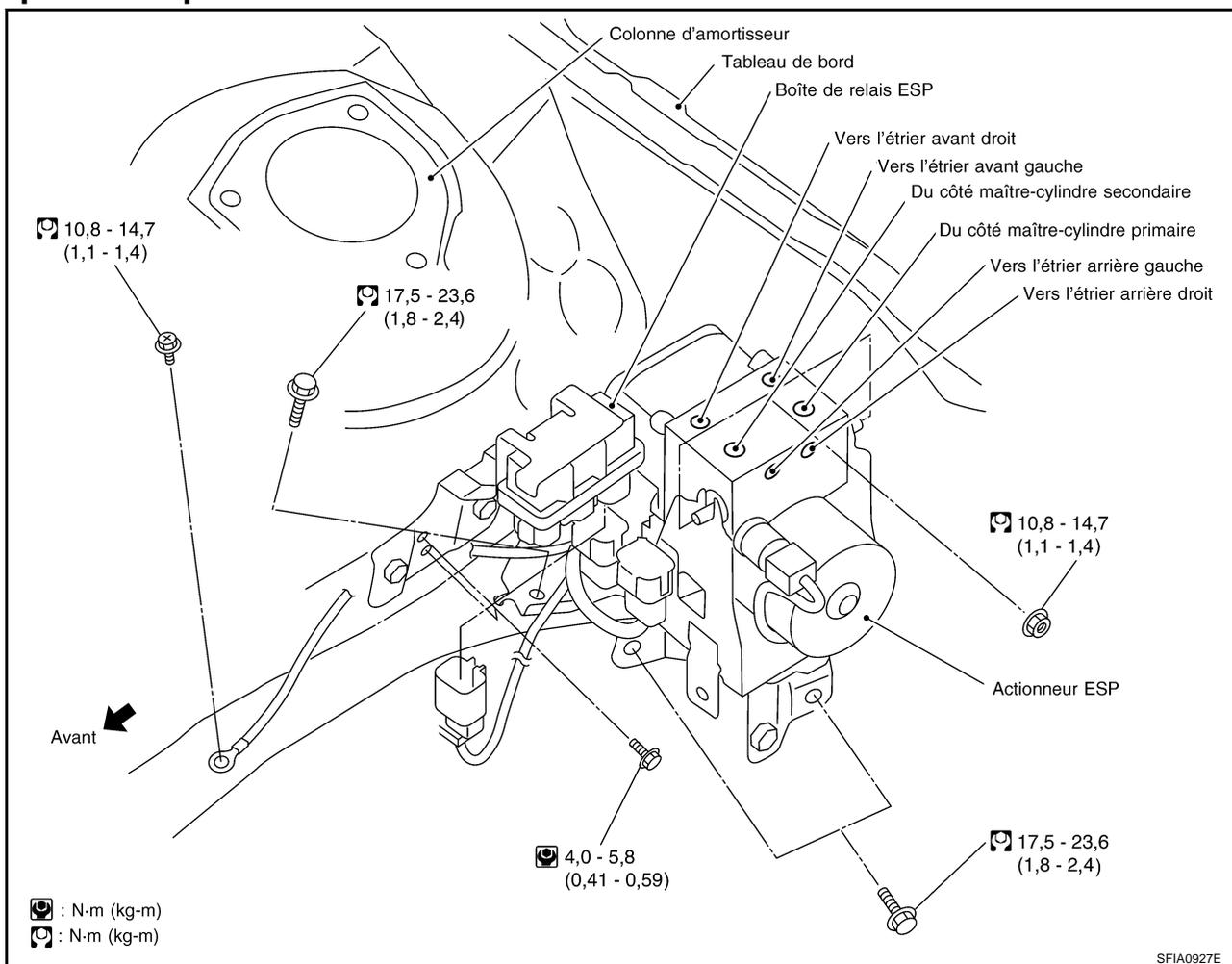
1. Reposer le rotor du capteur sur le semi-arbre. Se reporter à "RAX Essieu arrière/semi-arbre" [RAX-13, "Remontage"](#)
2. Raccorder le semi-arbre. Se reporter à [RAX-10, "REPOSE"](#) dans "RAX Essieu arrière/semi-arbre".

ACTIONNEUR ESP/TCS/ABS ET BOITE DE RELAIS

PFP:47850

Dépose et repose

EFS001CR



Prêter attention aux points suivants.

PRECAUTION:

- Avant tout entretien, déconnecter les bornes de la batterie.
- Pour déposer un tuyau de frein, utiliser une clé pour écrou évasé pour éviter que les écrous évasés et le tuyau de frein ne se détériorent. Pour remonter, utiliser une clé dynamométrique pour tuyau de frein.
- Ne pas déposer ou remonter l'actionneur en tenant le faisceau.
- Une fois l'opération effectuée, purger l'air du système de freinage. Se reporter à [BR-10, "Purge du circuit de freinage"](#).
- Veiller à bien brancher la borne de mise à la masse.

CAPTEUR D'ANGLE DE LACET/G LATERAL

PFP:47931

Dépose et repose

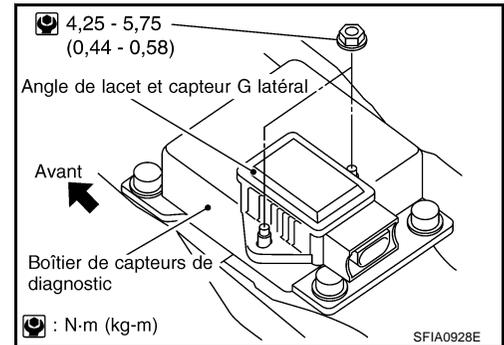
DEPOSE

EFS001CS

1. Déposer l'élément de capteur de diagnostic. Se reporter à [SRS-43, "BOITIER DE CAPTEURS DE DIAGNOSTIC"](#).
2. Débrancher le connecteur du faisceau.
3. Déposer les boulons de montage et déposer le capteur d'angle de lacet/G latéral.

PRECAUTION:

Ne pas laisser tomber ou heurter le capteur d'angle de lacet/ G latéral car il est peu résistant aux chocs.



REPOSE

- Remonter les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

PRECAUTION:

Ne pas laisser tomber ou heurter le capteur d'angle de lacet/ G latéral car il est peu résistant aux chocs.

CONTACT ESP OFF

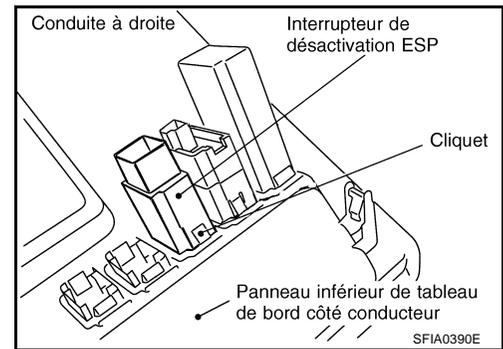
PFP:25145

Dépose et repose

EFS001CQ

DEPOSE

1. Déposer le panneau conducteur inférieur des instruments combinés. Se reporter à IP-7, "[PARTIE INFÉRIEURE DE TABLEAU DE BORD CÔTÉ CONDUCTEUR](#)".
2. Repousser les languettes du contact ESP OFF et retirer le contact du panneau conducteur inférieur des instruments combinés.

**REPOSE**

Remonter les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

A
B
C
D
E

BRC

G
H
I
J
K
L
M

