

SECTION **WW**

ESSUIE-GLACES, LAVE-VITRE ET AVERTISSEUR SONORE

TABLE DES MATIERES

AVIS DE MODIFICATION	4	Vérification préliminaire	34	F
Comment vérifier le type de véhicule	4	VERIFICATION DES CIRCUITS D'ALIMENTA-		
PRECAUTIONS	5	TION ELECTRIQUE ET DE MISE A LA MASSE..	34	G
Précautions relatives aux systèmes de retenue sup-		Fonctions de CONSULT-II (BCM)	36	
plémentaires (SRS) composés des "AIRBAGS" et		PROCEDURE DE DEMARRAGE DE CONSULT-		
"PRETENSIONNEURS DE CEINTURES DE		II	36	H
SECURITE"	5	SUPPORT DE TRAVAIL	36	
Précautions concernant la procédure sans couver-		CONTROLE DE DONNEES	36	I
cle supérieur d'auvent	5	TEST ACTIF	37	
Système d'essuie-glaces et de lave-vitre	5	Fonctions de CONSULT-II (IPDM E/R)	38	J
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE		FONCTIONNEMENT DE BASE DE CONSULT-II..	38	
AVANT	6	CONTROLE DE DONNEES	38	L
Disposition des composants et des connecteurs de		TEST ACTIF	38	
faisceau	6	Les essuie-glace avant ne fonctionnent pas	39	M
Description du système	6	L'essuie-glaces avant ne retourne pas à sa position		
FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE A		d'arrêt	41	
VITESSE LENTE	7	L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en vitesse		
FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACES A		lente	43	
VITESSE RAPIDE	7	L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en vitesse		
FONCTIONNEMENT INTERMITTENT	7	rapide	44	
FONCTIONNEMENT DE L'ARRET AUTOMATI-		L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en mode		
QUE	8	intermittent.	44	
FONCTIONNEMENT EN MODE BROUILLARD....	8	L'intervalle de balayage des essuie-glace avant ne		
FONCTIONNEMENT DU LAVE-VITRE	8	varie pas en fonction de la vitesse du véhicule	45	
FONCTION DE MODE SANS ECHEC	8	Après que l'essuie-glaces avant ait fonctionné pendant		
FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE		10 secondes, il s'arrête pendant 20 secondes..	45	
COMBINEE	9	Les essuie-glaces avant ne s'arrêtent pas	46	
Communication CAN	13	Dépose et repose des bras d'essuie-glaces avant..	46	
DESCRIPTION DU SYSTEME	13	DEPOSE	46	
Boîtier de communication CAN	13	REPOSE	47	
TYPE 1/TYPE 2/TYPE 5/TYPE 6	14	Réglage de la position d'arrêt des bras d'essuie-gla-		
TYPE 3/TYPE 4/TYPE 7/TYPE 8	17	ces avant	47	
TYPE 9/TYPE 10	20	Dépose et repose du moteur et de la timonerie		
TYPE 11/TYPE 12/TYPE 13/TYPE 14	23	d'essuie-glaces avant	47	
TYPE 15/TYPE 16	26	DEPOSE	47	
Schéma	29	REPOSE	48	
Schéma de câblage — WIPER —	30	Réglage des positions des jets des gicleurs du lave-		
Bornes et valeurs de référence du BCM	33	vitre avant (Hatchback)	48	
Bornes et valeurs de référence de l'IPDM E/R	34	Cheminement du tuyau de lave-vitre	49	
Procédure de diagnostic des défauts	34	Dépose et repose des gicleurs de lave-vitre avant..	49	

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

WW

DEPOSE	49	L'essuie-glaces automatique ne fonctionne pas	79
VERIFICATION DE LA SOUPAPE DE CON-		Après que l'essuie-glaces avant ait fonctionné pen-	
TROLE	50	dant 10 secondes, il s'arrête pendant 20 secondes...	80
REPOSE	50	Les essuie-glaces avant ne s'arrêtent pas	80
Dépose et repose de la commande d'essuie-glaces		Dépose et repose des bras d'essuie-glaces avant...	81
et de lave-vitre avant	50	DEPOSE	81
Dépose et repose du réservoir d'essuie-glaces et		REPOSE	81
de lave-vitre avant	50	Réglage de la position d'arrêt des bras d'essuie-gla-	
DEPOSE	50	ces avant	81
REPOSE	50	Dépose et repose du moteur et de la timonerie	
Dépose et repose de la pompe d'essuie-glaces et		d'essuie-glaces avant	82
de lave-vitre avant	51	DEPOSE	82
DEPOSE	51	REPOSE	82
REPOSE	51	Réglage des positions des jets des gicleurs du lave-	
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE		vitre avant (Hatchback)	83
AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)	52	Cheminement du tuyau de lave-vitre	84
Disposition des composants et des connecteurs de		Dépose et repose des gicleurs de lave-vitre avant...	84
faisceau	52	DEPOSE	84
Description du système	52	VERIFICATION DE LA SOUPAPE DE CON-	
FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE A		TROLE	84
VITESSE LENTE	53	REPOSE	84
FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACES A		Dépose et repose de la commande d'essuie-glaces	
VITESSE RAPIDE	53	et de lave-vitre avant	85
FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE		Dépose et repose du réservoir d'essuie-glaces et	
AUTOMATIQUE	53	de lave-vitre avant	85
FONCTIONNEMENT DE L'ARRET AUTOMATI-		DEPOSE	85
QUE	54	REPOSE	85
FONCTIONNEMENT EN MODE BROUILLARD..	54	Dépose et repose de la pompe d'essuie-glaces et	
FONCTIONNEMENT DU LAVE-VITRE	54	de lave-vitre avant	86
FONCTION DE MODE SANS ECHEC	54	DEPOSE	86
FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE		REPOSE	86
COMBINEE	54	Dépose et repose du capteur de pluie	86
Communication CAN	55	DEPOSE	86
DESCRIPTION DU SYSTEME	55	REPOSE DU DETECTEUR DE PLUIE	86
Boîtier de communication CAN	55	REPOSE DU LOGEMENT DU DETECTEUR DE	
TYPE 1/TYPE 2/TYPE 5/TYPE 6	56	LUMIERE ET DE PLUIE	86
TYPE 3/TYPE 4/TYPE 7/TYPE 8	59	SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE	
TYPE 9/TYPE 10	62	ARRIERE	87
TYPE 11/TYPE 12/TYPE 13/TYPE 14	65	Disposition des composants et des connecteurs de	
TYPE 15/TYPE 16	68	faisceau	87
Schéma	71	Description du système	87
Schéma de câblage — A/WIP —	72	FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE	88
Bornes et valeurs de référence du BCM	75	FONCTIONNEMENT INTERMITTENT	88
Bornes et valeurs de référence de l'IPDM E/R	76	FONCTIONNEMENT DU LAVE-VITRE	88
Procédure de diagnostic des défauts	76	FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACES	
Vérification préliminaire	76	ARRIERE LORS DU PASSAGE DE LA MARCHÉ	
VERIFICATION DES CIRCUITS D'ALIMENTA-		ARRIERE (MODÈLE ÉQUIPÉ DE L'ESSUIE-	
TION ELECTRIQUE ET DE MISE A LA MASSE..	76	GLACES AUTOMATIQUE)	88
Fonctions de CONSULT-II (BCM)	78	FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE	
Fonctions de CONSULT-II (IPDM E/R)	78	COMBINEE	88
Les essuie-glace avant ne fonctionnent pas	78	Communication CAN	89
L'essuie-glaces avant ne retourne pas à sa position		DESCRIPTION DU SYSTEME	89
d'arrêt	78	Boîtier de communication CAN	89
L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en vitesse		TYPE 1/TYPE 2/TYPE 5/TYPE 6	90
lente	78	TYPE 3/TYPE 4/TYPE 7/TYPE 8	93
L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en vitesse		TYPE 9/TYPE 10	96
rapide	78	TYPE 11/TYPE 12/TYPE 13/TYPE 14	99
L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en mode		TYPE 15/TYPE 16	102
intermittent.	78	Schéma de câblage — WIP/R —	105

SANS DETECTEUR DE PLUIE	105	et de lave-vitre arriere	120	
Schéma	107	Dépose et repose du réservoir d'essuie-glaces et de lave-vitre arriere	120	A
AVEC DETECTEUR DE PLUIE	107	Dépose et repose de la pompe d'essuie-glaces et de lave-vitre arriere	120	B
Schéma de câblage — WIP/R —	108	LAVE-PHARES	121	
AVEC DETECTEUR DE PLUIE	108	Description du système	121	C
Bornes et valeurs de référence du BCM	111	FONCTIONNEMENT DU LAVE-PHARES	121	
Bornes et valeurs de référence pour l'IPDM E/R / Avec détecteur de pluie	112	Communication CAN	122	D
Procédure de diagnostic des défauts	112	Boîtier de communication CAN	122	
Inspection préliminaire	112	TYPE 1/TYPE 2/TYPE 5/TYPE 6	123	E
VERIFICATION DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ELECTRIQUE ET DE MISE A LA MASSE	112	TYPE 3/TYPE 4/TYPE 7/TYPE 8	126	
Fonctions de CONSULT-II (BCM)	113	TYPE 9/TYPE 10	129	F
L'essuie-glace arriere ne fonctionne pas.	114	TYPE 11/TYPE 12/TYPE 13/TYPE 14	132	
La position d'arrêt de l'essuie-glaces arriere n'est pas retrouvée	115	TYPE 15/TYPE 16	135	G
Seul l'essuie-glace arriere ne fonctionne pas lors du passage de la marche arriere.	117	Schéma de câblage —HLC—	138	
Seul le mode intermittent (INT) de l'essuie-glaces arriere ne fonctionne pas.	117	Bornes et valeurs de référence du BCM	140	H
Dépose et repose du bras d'essuie-glaces arriere.	117	Bornes et valeurs de référence de l'IPDM E/R	140	
DEPOSE	117	Vérification préliminaire	141	I
REPOSE	117	VERIFICATION DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ELECTRIQUE ET DE MISE A LA MASSE	141	
Réglage de la position de repos du bras de l'essuie-glace arriere	117	Fonctions de CONSULT-II (BCM)	142	J
Dépose et repose du moteur d'essuie-glace arriere.	118	Fonctions de CONSULT-II (IPDM E/R)	142	
DEPOSE	118	Les lave-phares ne fonctionnent pas	142	WW
REPOSE	118	Dépose et repose du gicleur de lave-vitre	145	
Balai d'essuie-glaces arriere	119	DEPOSE	145	L
DEPOSE ET REPOSE	119	REPOSE	145	
Réglage du jet du gicleur de lave-vitre arriere	119	Dépose et repose du réservoir de lave-vitre	145	M
Cheminement du tuyau d'alimentation du lave-vitre arriere	119	Dépose et repose de la pompe du lave-vitre	145	
Dépose et repose du gicleur de lave-vitre arriere.	119	Disposition du tuyau de lave-vitre	146	
DEPOSE	119	AVERTISSEUR SONORE	147	
VERIFICATION DE LA SOUPAPE DE CONTROLER	120	Schéma de câblage — HORN —	147	
REPOSE	120	Dépose et repose	148	
Vérification du circuit de la commande d'essuie-glaces et de lave-vitre arriere	120	DEPOSE	148	
Dépose et repose de la commande d'essuie-glaces	120	REPOSE	148	
		DOUILLE D'ALIMENTATION	149	
		Schéma de câblage —CIGAR—	149	
		Dépose et repose	150	
		DEPOSE	150	
		REPOSE	150	

AVIS DE MODIFICATION

AVIS DE MODIFICATION

PFP:00000

Comment vérifier le type de véhicule

BKS005L3

Consulter la plaque d'identification afin de s'assurer que le moteur est bien de type K9K (Se reporter à [GI-48](#), "IDENTIFICATIONS"), puis se reporter aux informations relatives à l'entretien dans la section WW.

Type de véhicule	Type du moteur
xTKxxxxK12Vxx	Euro3 48kW
xTKxxxxK12Yxx	Euro3 60kW
xTKxxxxK12Txx	Euro4 50kW
xTKxxxxK12Uxx	Euro4 63kW

PRECAUTIONS

PRECAUTIONS

PF0:00001

Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) composés des "AIRBAGS" et "PRETENSIONNEURS DE CEINTURES DE SECURITE"

BKS005L4

Utilisés avec une ceinture de sécurité avant, les éléments du système de retenue supplémentaire tels que l'"AIRBAG" et le "PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE" aident à réduire les risques ou la gravité des blessures subies par le conducteur et le passager avant lors de certains types de collision. Les informations nécessaires à un entretien sans danger du système se trouvent dans la section SRS de ce manuel de réparation.

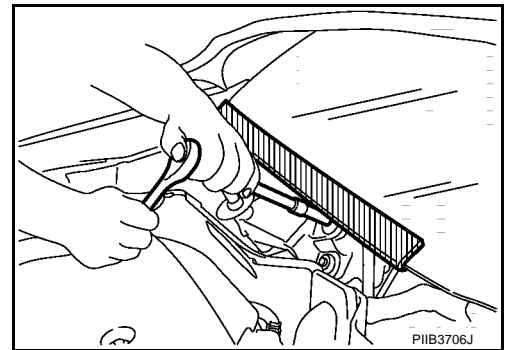
ATTENTION:

- Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement de l'airbag, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN/INFINITI agréé.
- Un entretien incorrect, y compris une dépose et une repose incorrectes du système de retenue supplémentaire (SRS), peut être à l'origine de blessures provoquées par une activation involontaire du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter à la section SRS.
- Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits en rapport avec le SRS sauf si indiqué dans le manuel de réparation. Les faisceaux de câblage SRS peuvent être identifiés par les faisceaux ou connecteurs de faisceau jaune et/ou orange.

Précautions concernant la procédure sans couvercle supérieur d'auvent

BKS005L5

Lors de la procédure après dépose du couvercle supérieur de l'auvent, couvrir l'extrémité inférieure du pare-brise avec de l'uréthane, etc.



PIIB3706J

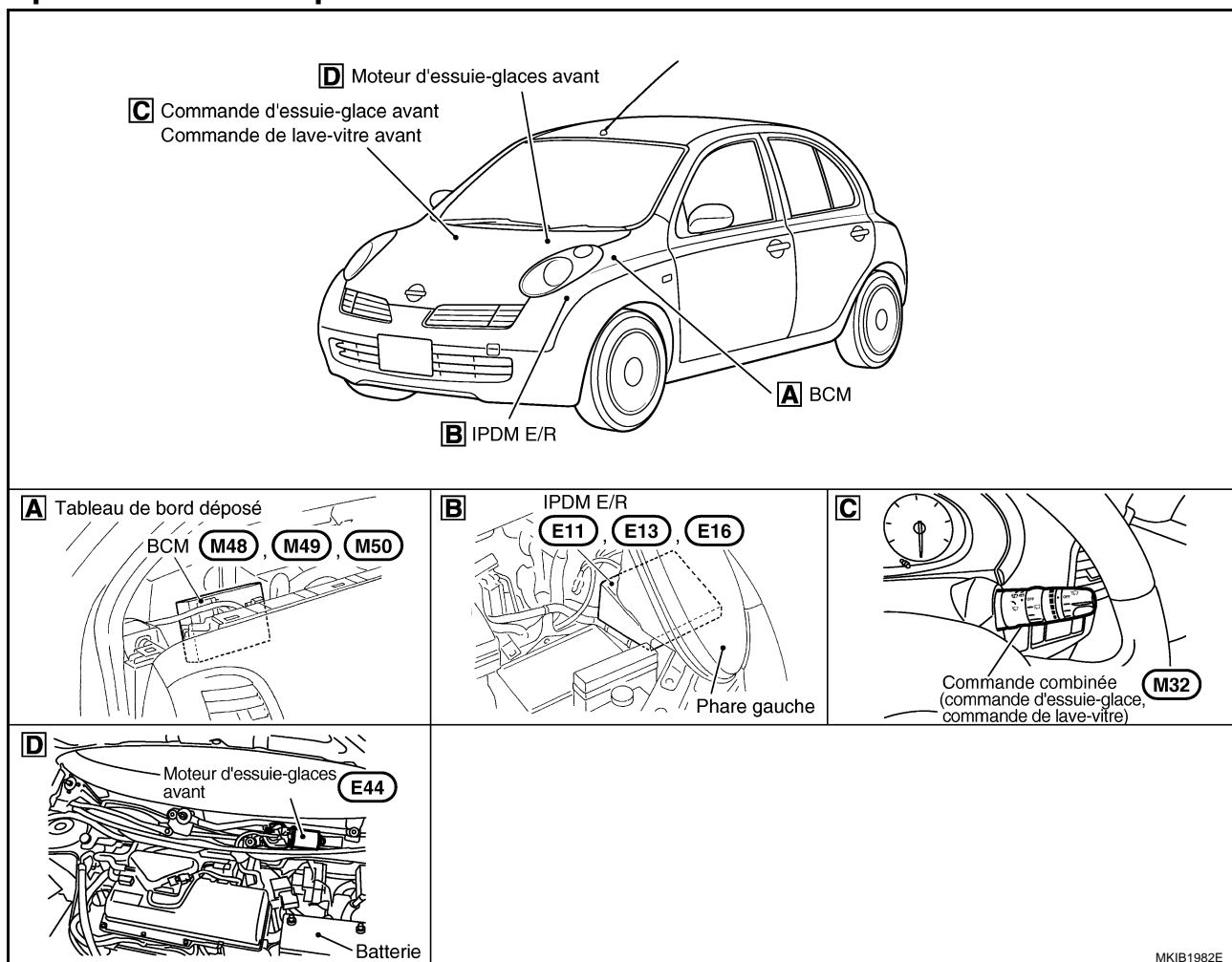
Système d'essuie-glaces et de lave-vitre

BKS005L6

- Si de la neige ou d'autres obstacles bloquent les balais pendant le fonctionnement de l'essuie-glace, ceux-ci s'arrêtent afin de protéger le moteur. Dans ce cas, mettre le contact d'allumage sur OFF et retirer l'obstacle. Attendre au moins vingt secondes avant de remettre le contact sur ON pour mettre en marche l'essuie-glace.
- Si le fonctionnement de l'essuie-glaces arrière est interrompu pendant plus de 5 secondes (pour cause de neige ou autre), le BCM arrête le fonctionnement de l'essuie-glaces pour protéger le moteur. Dans ce cas, après avoir éliminé la cause du blocage, mettre la commande d'essuie-glaces sur ARR, attendre au moins une minute puis remettre la commande sur MARCHE ou INTERMITTENT pour remettre l'essuie-glaces en marche.
- Le capot risque d'être rayé s'il est ouvert lorsque les essuie-glaces avant sont relevés.
- Si le pare-brise est recouvert d'une pellicule non homogène ou qui s'écaille, de cire ou de produits huileux ou d'une autre nature, il est possible que les essuie-glaces ne fonctionnent pas correctement (fonctionnement saccadé ou autre).
- Faire fonctionner la pompe de lave-vitre de manière ininterrompue pendant plus de 1 min risque de l'endommager.

Disposition des composants et des connecteurs de faisceau

BKS005L7



MKIB1982E

Description du système

BKS005L8

- Le relais de balayage RAPIDE/LENT et le relais principal de l'essuie-glaces avant sont intégrés à l'IPDM E/R.
- La commande de l'essuie-glace (commande combinée) comprend 5 bornes d'entrée et 5 bornes de sortie. L'état de la combinaison des bornes est lu par le BCM lorsque la commande est mise en MARCHE.
- Le BCM commande la vitesse de balayage des essuie-glace avant, à savoir le fonctionnement LENT, RAPIDE, et INTERMITTENT.
- L'IPDM E/R commande le moteur d'essuie-glaces en fonction des signaux transmis par le BCM à travers la ligne de communication CAN.

L'alimentation est fournie en permanence

- à travers le fusible de 20 A (n° 38, situé dans le module IPDM E/R),
- au relais principal d'essuie-glaces avant.
- à travers le fusible de 20 A (n° 51, 52, situé dans le module IPDM E/R)
- à l'IPDM E/R (CPU).
- à travers le raccord fusible de 40 A (repère J, situé dans la boîte à fusibles et raccords fusibles),
- aux bornes 74 et 79 du BCM.

Lorsque le contact d'allumage est sur ON ou START, l'alimentation est fournie

- à travers le fusible de 10 A [n°4, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)]
- à la borne 24 du BCM.
- à travers le fusible de 15 A [n°1, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)]

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

- à la borne 11 de la commande combinée,
- au relais RAPIDE/LENT et au relais principal d'essuie-glaces avant et IPDM E/R (CPU).

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur d'essuie-glace, et
- aux bornes 3 et 54 de l'IPDM E/R
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40
- à la borne 12 de la commande combinée et
- aux bornes 2 et 70 du BCM
- à travers les masses de carrosserie M19 et M20.

FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE A VITESSE LENTE

Lorsque la commande d'essuie-glaces avant est placée en position LENT, le BCM lit l'état de la commande combinée. (Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).) Le BCM envoie en outre le signal de demande d'essuie-glaces avant (LENT) à l'IPDM E/R via la ligne de communication CAN. Lorsque l'IPDM E/R reçoit le signal de demande d'essuie-glaces (LENT), il active le relais principal d'essuie-glaces (intégré à l'IPDM E/R).

L'alimentation électrique est fournie

- à travers le relais principal et le relais RAPIDE/LENT de l'essuie-glaces avant et
- à travers la borne 23 de l'IPDM E/R
- à la borne 3 du moteur d'essuie-glaces avant.

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur d'essuie-glaces avant ;
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40

Lorsque l'alimentation et la masse sont fournies, le moteur d'essuie-glaces avant fonctionne à vitesse lente.

FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACES A VITESSE RAPIDE

Lorsque la commande d'essuie-glaces avant est placée en position RAPIDE, le BCM lit l'état de la commande combinée. (Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).) Le BCM envoie ensuite le signal de demande d'essuie-glaces avant (RAPIDE) à l'IPDM E/R via la ligne de communication CAN. Lorsque l'IPDM E/R reçoit le signal de demande des essuie-glaces (RAP), il active le relais RAP/LENT des essuie-glaces et le relais principal des essuie-glaces avant (intégré à l'IPDM E/R).

L'alimentation électrique est fournie

- à travers le relais principal et le relais RAPIDE/LENT d'essuie-glaces avant et
- à travers la borne 24 de l'IPDM E/R
- à la borne 2 du moteur d'essuie-glaces avant.

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur d'essuie-glaces avant
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40

L'alimentation et la masse étant connectées, le moteur d'essuie-glaces avant fonctionne à vitesse rapide.

FONCTIONNEMENT INTERMITTENT

Lorsque la commande d'essuie-glaces avant bascule sur la position INT, le BCM lit l'état/la position en cours de la commande combinée (Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).) et convertit les données entrées en 4 étapes de vitesse d'essuie-glace.

- Le BCM lit l'état de la commande combinée de variation intermittente 1, 2 et 3, et détermine ainsi la fréquence intermittente. (Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).)
- Le BCM reçoit le signal de vitesse du véhicule envoyé par les instruments combinés à travers la ligne de communication CAN.
- Le BCM calcule la période du balayage intermittent à partir de la fréquence et du signal de vitesse du véhicule.
- Le BCM envoie un signal de déclenchement de l'essuie-glaces avant au IPDM E/R pour chaque période d'intermittence à travers la ligne de communication CAN.

L'alimentation électrique est fournie

- à travers le relais principal et le relais RAPIDE/LENT de l'essuie-glaces avant et

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

- à travers la borne 23 de l'IPDM E/R
- à la borne 3 du moteur d'essuie-glaces avant.

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur d'essuie-glaces avant ;
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40

L'alimentation et la masse étant connectées, le moteur d'essuie-glaces avant fonctionne.

FONCTIONNEMENT DE L'ARRET AUTOMATIQUE

Lorsque la commande d'essuie-glaces est sur ARRET, le moteur continue à tourner jusqu'à ce que les bras aient regagné leur position de repos.

Lorsque les bras n'ont pas encore regagné leur position d'arrêt, et que la commande est sur OFF, l'alimentation est fournie

- depuis la borne 23 du module IPDM E/R
- à la borne 3 du moteur d'essuie-glaces avant, afin que le moteur d'essuie-glaces continue de fonctionner en balayage lent.

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur d'essuie-glaces avant
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40

Lorsque les bras atteignent leur position d'arrêt, les bornes 1 et 4 du moteur d'essuie-glaces avant sont activées.

L'IPDM E/R envoie ensuite un signal de mode d'arrêt automatique au BCM à travers la ligne de communication CAN.

Lorsque le BCM reçoit un signal de mode d'arrêt automatique, il envoie un signal d'arrêt de l'essuie-glaces à l'IPDM E/R à travers la ligne de communication CAN.

L'IPDM E/R arrête le moteur d'essuie-glace. Le moteur d'essuie-glace va alors immobiliser les bras d'essuie-glace sur la position d'arrêt.

FONCTIONNEMENT EN MODE BROUILLARD

Lorsque la commande combinée bascule sur la position brouillard (vers le haut), l'essuie-glaces essuie une fois. Si l'interrupteur d'essuie-glaces arrière est passé en position brouillard, l'essuie-glaces arrière continue le balayage à vitesse lente.

FONCTIONNEMENT DU LAVE-VITRE

Lorsque la commande de l'essuie-glaces avant est tirée jusqu'à la position lave-vitre, l'alimentation est fournie

- à travers la borne 13 de la commande combinée
- à la borne 1 du moteur de lave-vitre.

La masse est fournie

- à la borne 2 du moteur de lave-vitre
- à travers les bornes 12 et 14 de la commande combinée et
- à travers les masses de carrosserie M19 et M20.

L'alimentation et la masse étant connectées, le moteur de lave-vitre avant fonctionne et simultanément, si la commande d'essuie-glaces est tirée en position LAVAGE pendant une seconde ou plus, le BCM envoie un signal de déclenchement LENT de l'essuie-glaces avant au module IPDM E/R à travers la ligne de communication CAN. Et le moteur d'essuie-glaces avant fonctionne à vitesse lente 3 fois de suite pour nettoyer le pare-brise et puis une action d'essuyage supplémentaire se déclenche après 3 secondes pour enlever l'humidité apparue sur la vitre juste après l'action de lavage/essuyage.

FONCTION DE MODE SANS ECHEC

Lorsque la ligne de communication CAN ne peut communiquer avec d'autres boîtiers de commande, l'IPDM E/R procède à la commande de mode sans échec. Si le mode sans échec fonctionne normalement, le fonctionnement à vitesse lente de l'essuie-glaces avant est déclenché lorsque le contact d'allumage est tourné de la position OFF à la position ON ou ACC et l'essuie-glace avant est arrêté au moment où le contact d'allumage est tourné de la position ON ou ACC à la position OFF. Si le mode sans échec fonctionne normalement, l'essuie-glaces avant ne fonctionne pas quelle que soit la position de la commande combinée. Il retourne à la condition normale lorsque la communication CAN retrouve toute son aptitude fonctionnelle. (Se reporter à [PG-20](#), "MODE SANS ECHEC".)

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

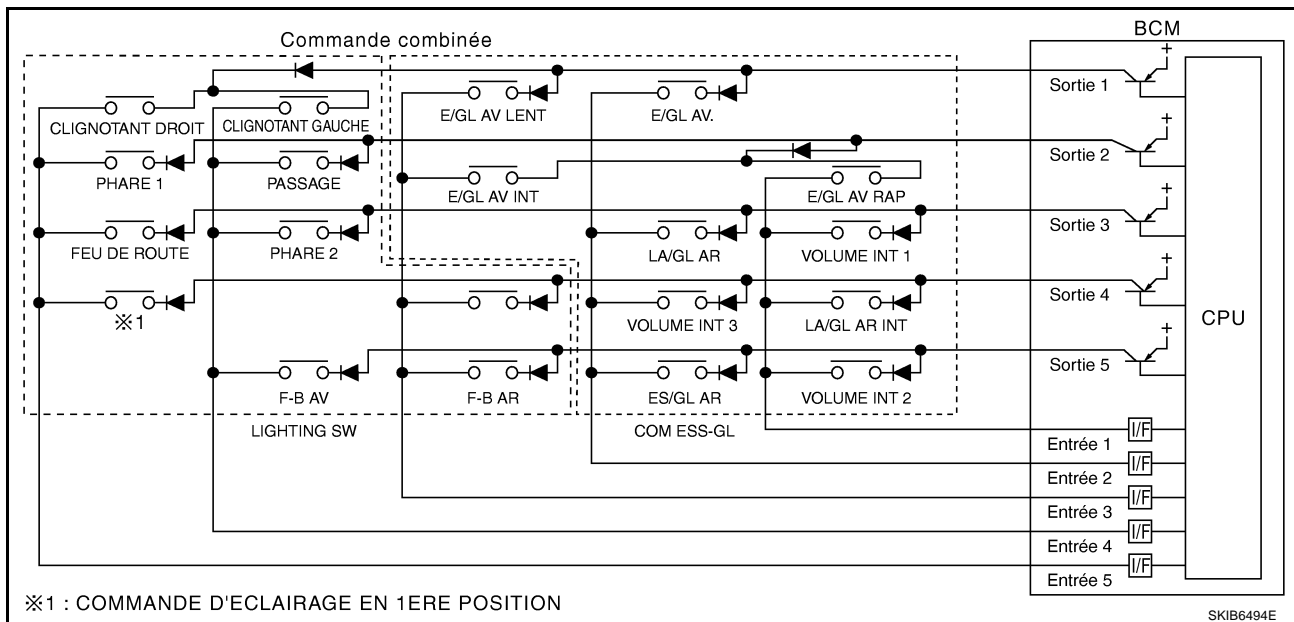
FUNCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE

Description

- Le BCM lit le statut de la commande combinée d'essuie-glace et commande les systèmes relatifs tels que les phares et les essuie-glace en fonction des résultats.
- Le BCM est capable de lire les données relatives à 20 commandes maximum en combinant cinq bornes de sortie (SORTIE 1-5) et cinq bornes d'entrée (ENTREE 1-5).

Fonctionnement Description

- Le BCM active périodiquement les transistors des bornes de sortie (SORTIE 1-5) et permet la circulation du courant en retour.
- Si au moins une des commandes est activée, le circuit des bornes de sortie (SORTIE 1-5) et des bornes d'entrée (ENTREE 1-5) s'active.
- Au même moment, les transistors des bornes de sortie (SORTIE 1-5) sont activés pour permettre la circulation du courant. Lorsque la tension des bornes d'entrée (ENTREE 1-5) correspondant à la commande en question varie, l'interface du BCM détecte la variation de tension et le BCM détermine que la commande est activée.



BCM - Tableau de fonctionnement de la commande combinée

- Le BCM lit l'état de la commande combinée selon les données indiquées dans le tableau ci-dessous.

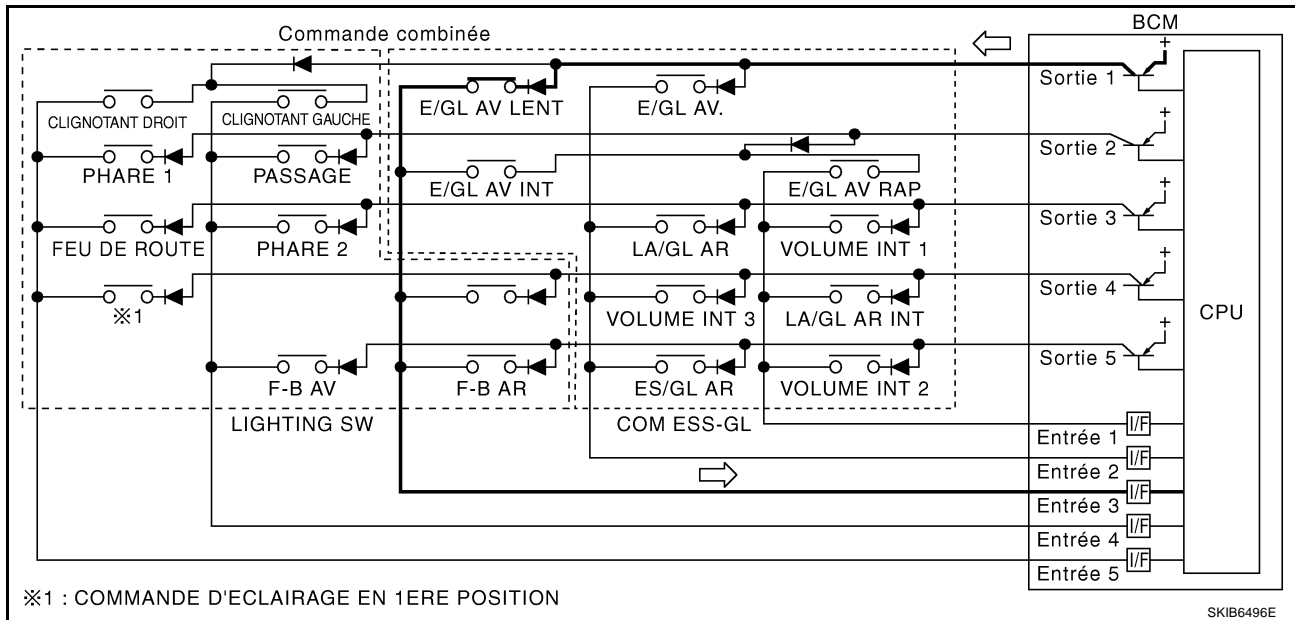
COMB SW INPUT	COMB SW OUTPUT 1		COMMODO OUTPUT 2		COMMODO OUTPUT 3		COMMODO OUTPUT 4		COMMODO OUTPUT 5	
	MAR	ARR	MAR	ARR	MAR	ARR	MAR	ARR	MAR	ARR
COMB SW INPUT 1	—	—	E/GL AV RAP MAR	E/GL AV RAP ARR	VOLUME INT 1 MAR	VOLUME INT 1 ARR	ES/GL AR INT MAR	ES/GL AR INT ARR	VOLUME INT 2 MAR	VOLUME INT 2 ARR
COMB SW INPUT 2	CNT LA/GL MAR	CNT LA/GL ARR	—	—	LA/GL AR MAR	LA/GL AR ARR	VOLUME INT 3 MAR	VOLUME INT 3 ARR	ES/GL AR MRC	ES/GL AR ARR
COMB SW INPUT 3	E/GL AV LENT MAR	E/GL AV LENT ARR	E/GL AV INT MAR	E/GL AV INT ARR	—	—	—	—	F-B AR MAR	F-B AR ARR
COMB SW INPUT 4	CLGN GA MAR	CLGN GA ARR	PASSAGE MAR	PASSAGE ARR	PHARE 2 MAR	PHARE 2 ARR	—	—	F/BR AV MAR	F/BR AV ARR
COMB SW INPUT 5	CLGN DR MAR	CLGN DR ARR	PHARE 1 MAR	PHARE 1 ARR	F-ROUTE MAR	F-ROUTE ARR	CNT ECLAIRAGE (1ERE) MAR	CNT ECLAIRAGE (1ERE) ARR	—	—

SKIB6495E

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Exemple de fonctionnement : (lorsque la commande d'essuie-glaces est activée)

- Lorsque la commande d'essuie-glace est sur la position de marche, le contact de la commande combinée se met également sur la position de marche. Au même moment, si la SORTIE 1 est activée, le BCM détecte que la tension varie dans l'ENTREE 3.
- Lorsque le transistor de la SORTIE 1 est activé, le BCM détecte la variation de tension dans l'ENTREE 3 et détermine que l'essuie-glace avant est en MARCHÉ. Puis le BCM envoie un signal de demande de vitesse LENTE d'essuie-glace avant à l'IPDM E/R à travers la ligne de communication CAN.
- Lorsque le transistor de la SORTIE 1 est à nouveau activé, le BCM détecte la variation de la tension dans la SORTIE 3 et reconnaît que la commande d'essuie-glace est continuellement sur MARCHÉ.



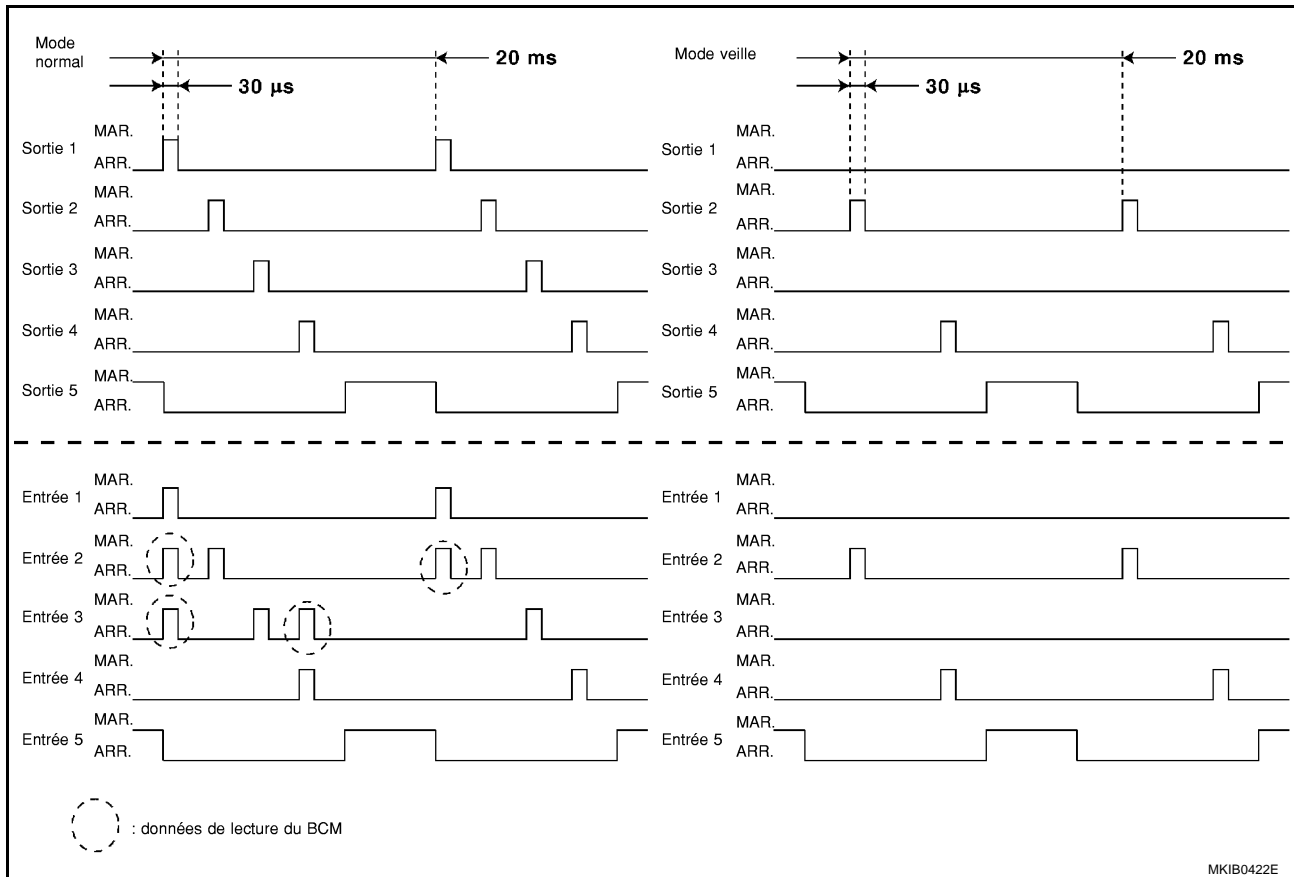
NOTE:

Chaque transistor des bornes de sortie fonctionne à intervalles de 20 ms. En conséquence une fois qu'une commande est mise en marche, les charges commandées sont activées avec un certain délai, trop faible cependant pour être détecté.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Mode de fonctionnement

- La fonction lecture de la commande combinée comporte les modes de fonctionnement indiqués sur l'illustration ci-dessous.
- **Mode normal**
Lorsque le BCM n'est pas en mode repos, chaque borne de sortie (1 - 5) commute ON-OFF toutes les 20 ms.
- **Mode de veille**
Lorsque le BCM est en mode repos, les transistors dans les sorties 1 et 3 arrêtent leurs signaux d'entrée et le BCM passe en mode économie d'énergie. Les entrées 2, 4 et 5 commutent ON-OFF toutes les 20 ms et acceptent uniquement des signaux de sortie en provenance du système de la commande d'éclairage.



Réglage de fréquence du balayage

Position de la commande intermittente d'essuie-glace	Fréquence	Commande combinée		
		V/INT 1	V/INT 2	V/INT 3
Fréquence de balayage position 1	Court	ON	ON	ON
Fréquence de balayage position 2		ON	ON	ARR
Fréquence de balayage position 3		ON	ARR	ARR
Fréquence de balayage position 4	↓	ARR	ARR	ARR
Fréquence de balayage position 5		ARR	ARR	ON
Fréquence de balayage position 6		ARR	ON	ON
Fréquence de balayage position 7		Long	ARR	ON

Exemple : pour la fréquence de balayage en position 1...

En lisant la commande combinée, le BCM trouve l'état MARCHE/ARRET des contacts V/INT 1, 2, et 3.

Si l'état de la commande combinée est comme ci-dessous, le BCM en conclut que la fréquence de balayage est en position 1.

- V/INT 1 : MAR (entrée 1 et sortie 3 en cours d'exécution)

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

- V/INT 2 : MAR (entrée 1 et sortie 5 en cours d'exécution)
- V/INT 3 : MAR (entrée 2 et sortie 4 en cours d'exécution)

Le BCM détermine l'intervalle réel de balayage de l'essuie-glaces avant en fonction de la fréquence 1 et de la vitesse du véhicule et envoie un signal de commande de balayage (INT) au module IPDM E/R au début de chaque intervalle à travers la ligne de communication CAN.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Communication CAN DESCRIPTION DU SYSTEME

BKS005L9

Le système CAN (Controller Area Network - Réseau local du contrôleur) est une ligne de communication séquentielle pour applications en temps réel. Il s'agit d'une ligne de communication multiplex intégrée au véhicule permettant la transmission de données à haute vitesse et offrant une excellente capacité de détection d'erreurs. Un grand nombre de boîtiers de commande sont installés sur le véhicule et chaque boîtier de commande partage les informations et se lie à d'autres boîtiers de commande pendant le fonctionnement (non indépendant). Dans une communication CAN, les boîtiers de commande sont reliés par 2 lignes de communication (ligne CAN H, ligne CAN L) permettant un débit de transmission élevé des informations avec moins de câblage. Chaque boîtier de commande transmet/reçoit des données, mais ne lit sélectivement que les données requises.

Boîtier de communication CAN

BKS005LA

Type de carrosserie	3/5 portes		3/5 portes/ C+C		C+C		3/5 portes/ C+C		3/5 portes		3/5 portes/C+C		3/5 portes			
Essieu	4x2															
Moteur	CR12DE/CR14DE				HR16DE				CR12DE/CR14DE				HR16DE		K9K	
Levier	Conduite à gauche/Conduite à droite															
Freinage	ABS								ESP				ABS			
Transmission	T/A		T/M		T/A		T/M		T/A		T/M					
Système de clé intelligente	x		x		x		x		x		x		x		x	
Boîtier de communication CAN																
ECM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prise diagnostic	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Instruments combinés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Boîtier d'Intelligent Key	x		x		x		x		x		x		x		x	
Boîtier de commande EPS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BCM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TCM	x	x			x	x			x	x						
IPDM E/R	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Type de communication CAN	<u>WW-14,</u> <u>"TYPE 1/</u> <u>TYPE 2/</u> <u>TYPE 5/</u> <u>TYPE 6"</u>		<u>WW-17,</u> <u>"TYPE 3/</u> <u>TYPE 4/</u> <u>TYPE 7/</u> <u>TYPE 8"</u>		<u>WW-14,</u> <u>"TYPE 1/</u> <u>TYPE 2/</u> <u>TYPE 5/</u> <u>TYPE 6"</u>		<u>WW-17,</u> <u>"TYPE 3/</u> <u>TYPE 4/</u> <u>TYPE 7/</u> <u>TYPE 8"</u>		<u>WW-20,</u> <u>"TYPE 9/</u> <u>TYPE 10"</u>		<u>WW-23, "TYPE 11/</u> <u>TYPE 12/TYPE 13/</u> <u>TYPE 14"</u>				<u>WW-26,</u> <u>"TYPE 15/</u> <u>TYPE 16"</u>	

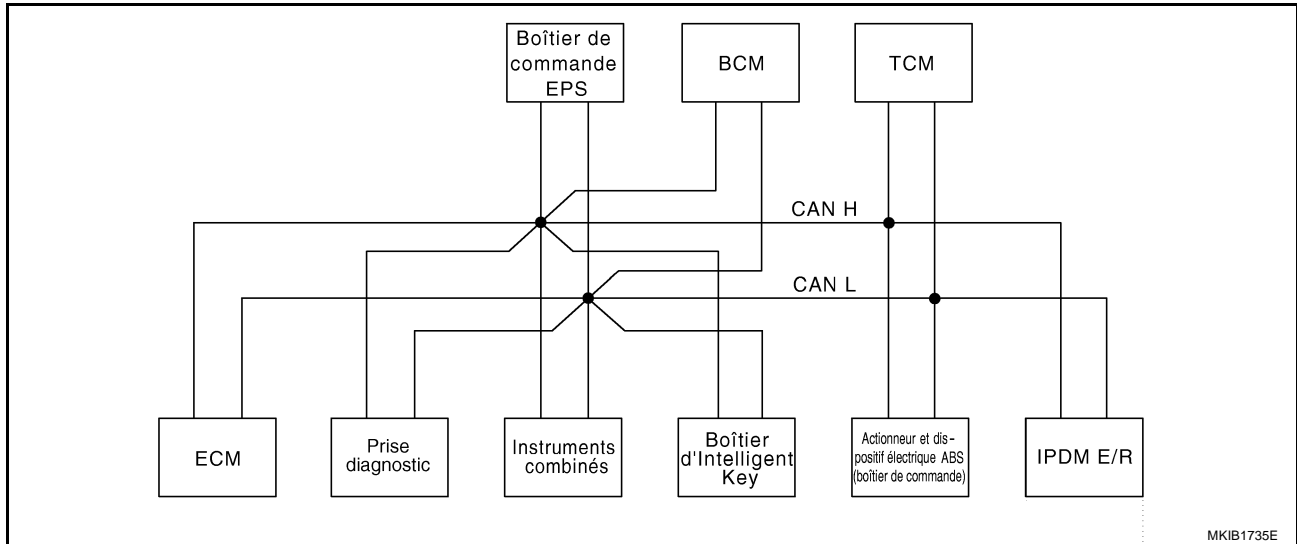
x : s'applique

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

TYPE 1/TYPE 2/TYPE 5/TYPE 6

Schéma du système

- Type 1/Type 5



- Type 2/Type 6

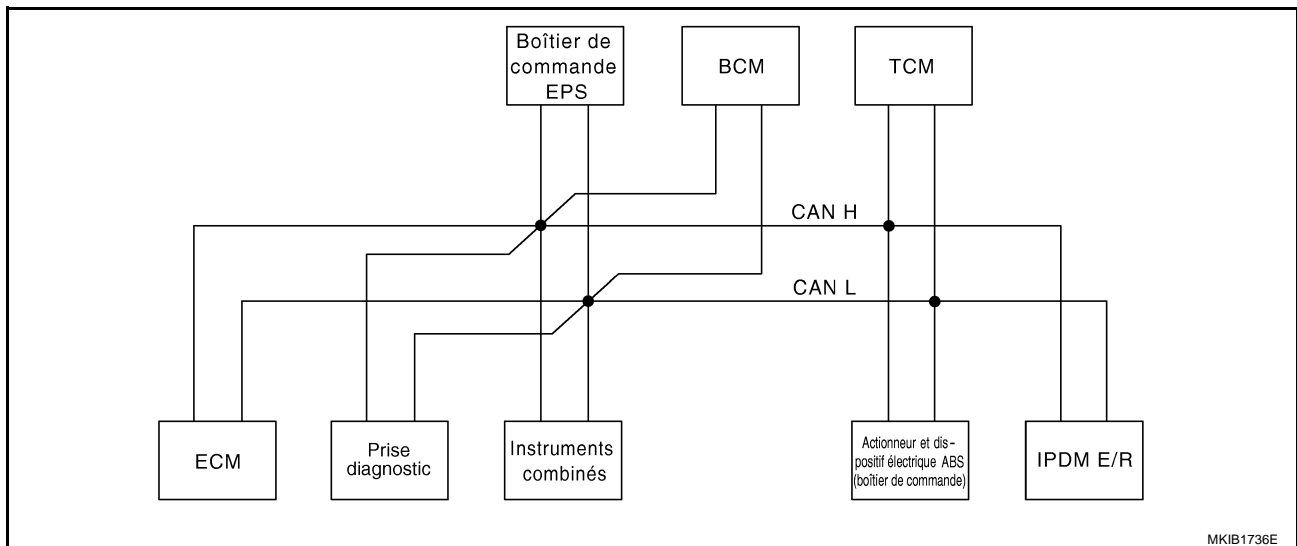


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R						
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R						
Signal d'autodiagnostic de T/A	R						T	
Signal de rotation d'arbre de sortie	R						T	
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T						R	
Signal de position de papillon fermé	T						R	

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Signaux	ECM	Instru- ments combi- nés	Boîtier d'Intelli- gent Key	Boîtier de com- mande EPS	BCM	Action- neur et disposi- tif élec- trique ABS (boîtier de com- mande)	TCM	IPDM E/R
Signal de position de papillon ouvert	T						R	
Signal de contact de commande de surmultipliée		T					R	
Signal du témoin de position T/A		R					T	
Signal du contact de feux de stop		T					R	
Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		R					T	
Signal de commande intégrée du moteur et de T/A	T						R	
	R						T	
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R						
Signal du mancontact d'huile		R						T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T							R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T			
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T							R
Signal de demande de feux de position		R			T			R
Signal de demande de feux de code					T			R
Signal d'état de feux de code	R							T
Signal de demande de feux de route		R			T			R
Signal d'état de feux de route	R							T
Signal de demande d'éclairage de jour					T			R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T		
	R	T	R	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T			R
Signal de contact de porte		R	R		T			R
Signal de témoin de clignotants		R			T			
Signal de sortie de témoin sonore		R			T			
		R	T					
Signal de témoin de défaut	T	R						
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T			R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R			T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T			R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R							T
Signal de fonctionnement EPS	R			T				
Signal du témoin d'avertissement EPS		R		T				
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T		
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T		
Signal de feu de recul				R	T			
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T			R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T			

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

WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Signaux	ECM	Instru- ments combi- nés	Boîtier d'Intelli- gent Key	Boîtier de com- mande EPS	BCM	Action- neur et disposi- tif élec- trique ABS (boîtier de com- mande)	TCM	IPDM E/R
Signal de demande de lave-phares					T			R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R			
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T			
Signal du témoin KEY		R	T					
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					
Signal de l'état du moteur	T			R				
Signal de contact A/C	R				T			
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R				
Signal de position de papillon fermé		T		R				
Signal de plage R					R			T
Signal de témoin d'avertissement de toit rétractable*		R			T			

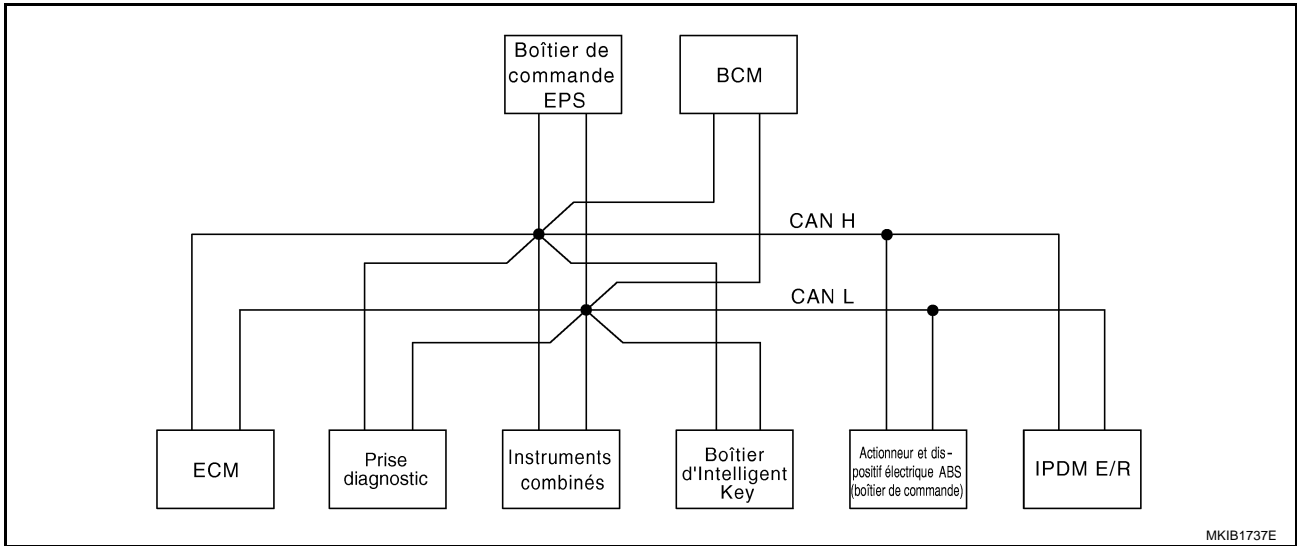
* : uniquement C+C

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

TYPE 3/TYPE 4/TYPE 7/TYPE 8

Schéma du système

- Type 3/Type 7



- Type 4/Type 8

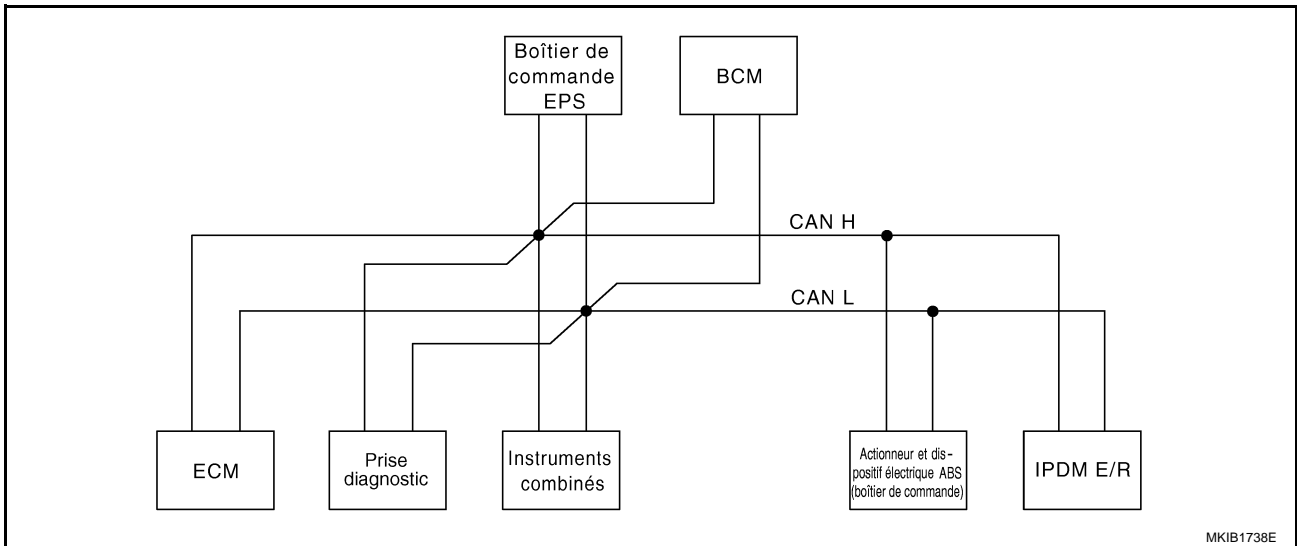


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R					
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R					
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal du manocontact d'huile		R					T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal d'état de feux de code	R						T
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal d'état de feux de route	R						T
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T	
	R	T	R	R	R		
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R						T
Signal de fonctionnement EPS	R			T			
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		
Signal de demande de lave-phares					T		R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R		
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T		
Signal du témoin KEY		R	T				
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T				

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de contact A/C	R				T		
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal de plage R					R		T
Signal du témoin lumineux de toit rétractable*		R			T		

* : uniquement C+C

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

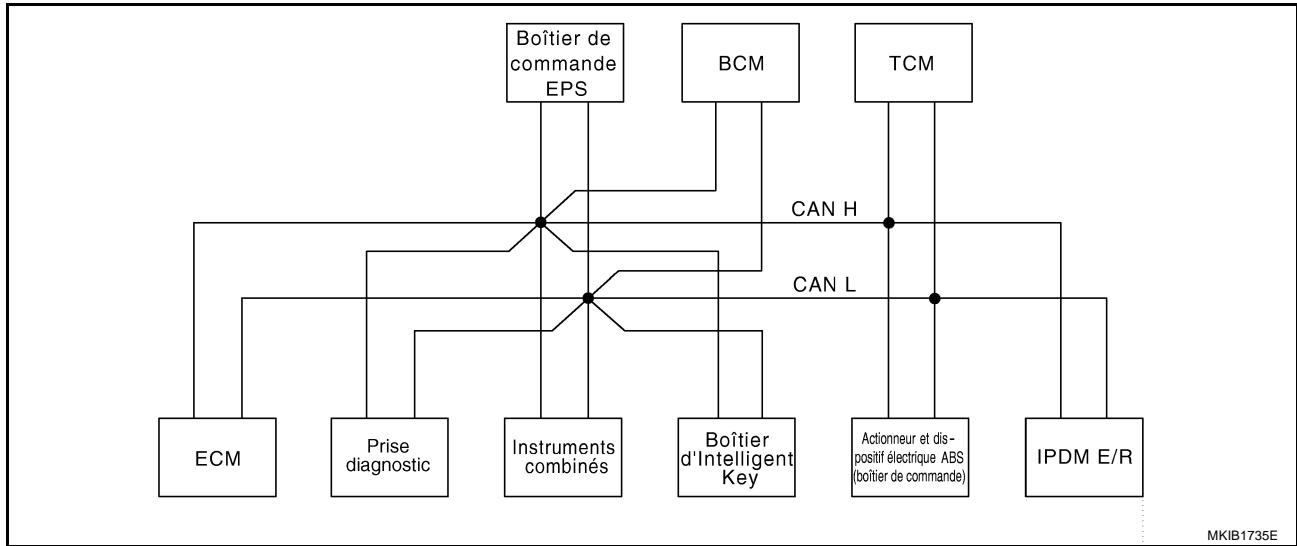
WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

TYPE 9/TYPE 10

Schéma du système

- Type 9



- Type 10

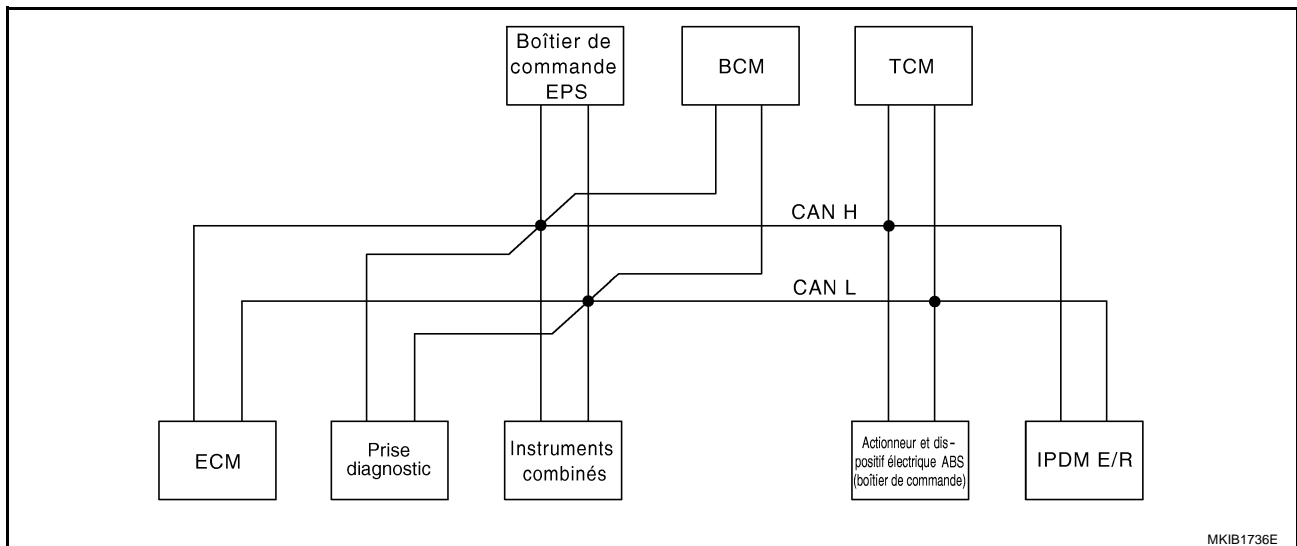


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R				R		
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R						
Signal d'autodiagnostic de T/A	R						T	
Signal de rotation d'arbre de sortie	R						T	
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T					R	R	
Signal de position de papillon fermé	T						R	

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de position de papillon ouvert	T						R	
Signal de contact de commande de surmultipliée		T					R	
Signal du témoin de position T/A		R					T	
Signal de demande de modification de séquence de passage des rapports de T/A						T	R	
Signal du contact de feux de stop		T					R	
Signal du témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		R					T	
Signal de commande intégrée du moteur et de T/A	T						R	
	R						T	
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R						
Signal du manocontact d'huile		R						T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T							R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T			
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T							R
Signal de demande de feux de position		R			T			R
Signal de demande de feux de code					T			R
Signal d'état de feux de code	R							T
Signal de demande de feux de route		R			T			R
Signal d'état de feux de route	R							T
Signal de demande d'éclairage de jour					T			R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T		
	R	T	R	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T			R
Signal de contact de porte		R	R		T			R
Signal de témoin de clignotants		R			T			
Signal de sortie de témoin sonore		R			T			
		R	T					
Signal de témoin de défaut	T	R						
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T			R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R			T

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

WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

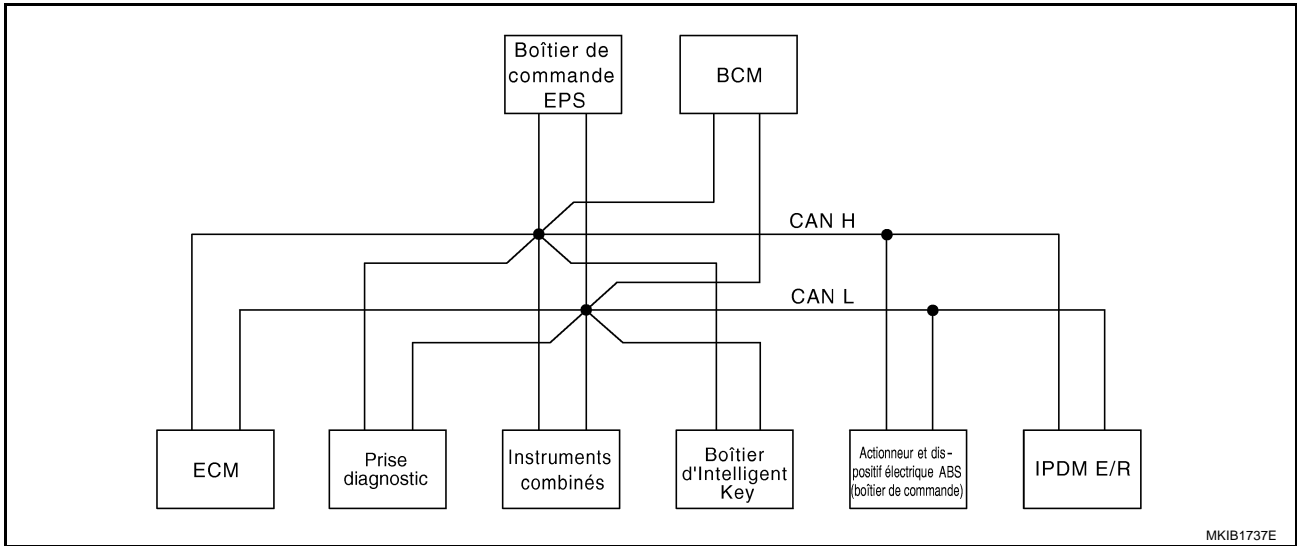
Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T			R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R							T
Signal de fonctionnement EPS	R			T				
Signal du témoin d'avertissement EPS		R		T				
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T		
Signal du témoin d'avertissement d'ESP		R				T		
Signal du témoin de désactivation ESP OFF		R				T		
Signal de témoin de patinage		R				T		
Signal du capteur d'angle de braquage				T		R		
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T		
Signal de feu de recul				R	T			
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T			R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T			
Signal de demande de lave-phares					T			R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R			
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T			
Signal du témoin KEY		R	T					
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					
Signal de l'état du moteur	T			R				
Signal de contact A/C	R				T			
Signal de couple A/T						R	T	
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R				
Signal de position de papillon fermé		T		R				
Signal de plage R					R			T

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

TYPE 11/TYPE 12/TYPE 13/TYPE 14

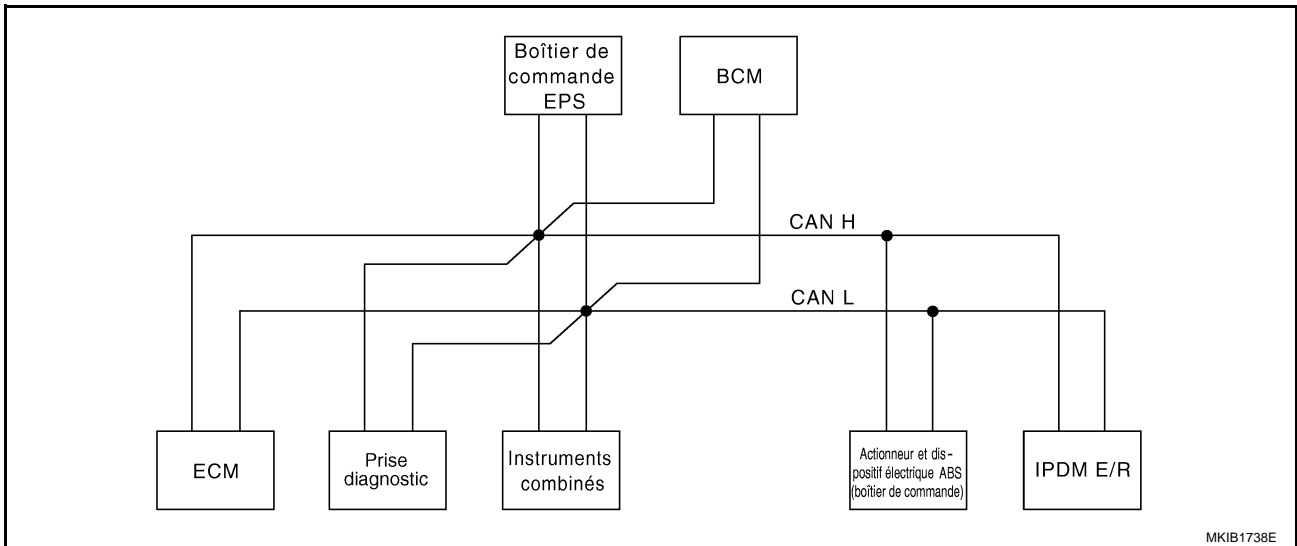
Schéma du système

- Type 11/Type 13



MKIB1737E

- Type 12/Type 14



MKIB1738E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R				R	
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R					
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T					R	
Signal du manocontact d'huile		R					T

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal d'état de feux de code	R						T
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal d'état de feux de route	R						T
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T	
	R	T	R	R	R		
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R						T
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal de fonctionnement EPS	R			T			
Signal du témoin d'avertissement d'ESP		R				T	
Signal du témoin de désactivation ESP OFF		R				T	
Signal de témoin de patinage		R				T	
Signal du capteur d'angle de braquage				T		R	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Signaux	ECM	Instru- ments combinés	Boîtier d'Intelli- gent Key	Boîtier de com- mande EPS	BCM	Action- neur et dispositif électrique ABS (boî- tier de com- mande)	IPDM E/R	A B C D E F G H I J L M
Signal de demande de lave-phares					T		R	
Signal de demande de verrouillage/ déverrouillage de portes			T		R			
Signal d'état de verrouillage/déver- rouillage de portes			R		T			
Signal du témoin KEY		R	T					
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					
Signal de l'état du moteur	T			R				
Signal de contact A/C	R				T			
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R				
Signal de position de papillon fermé		T		R				
Signal de plage R					R		T	
Signal du témoin lumineux de toit rétractable*		R			T			

* : uniquement C+C

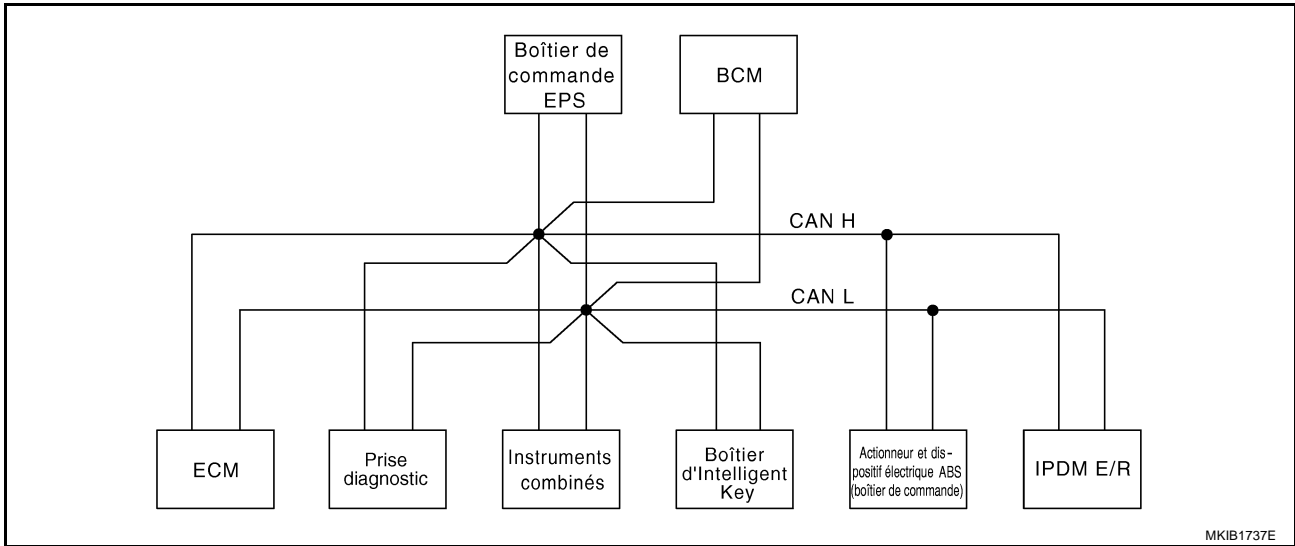
WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

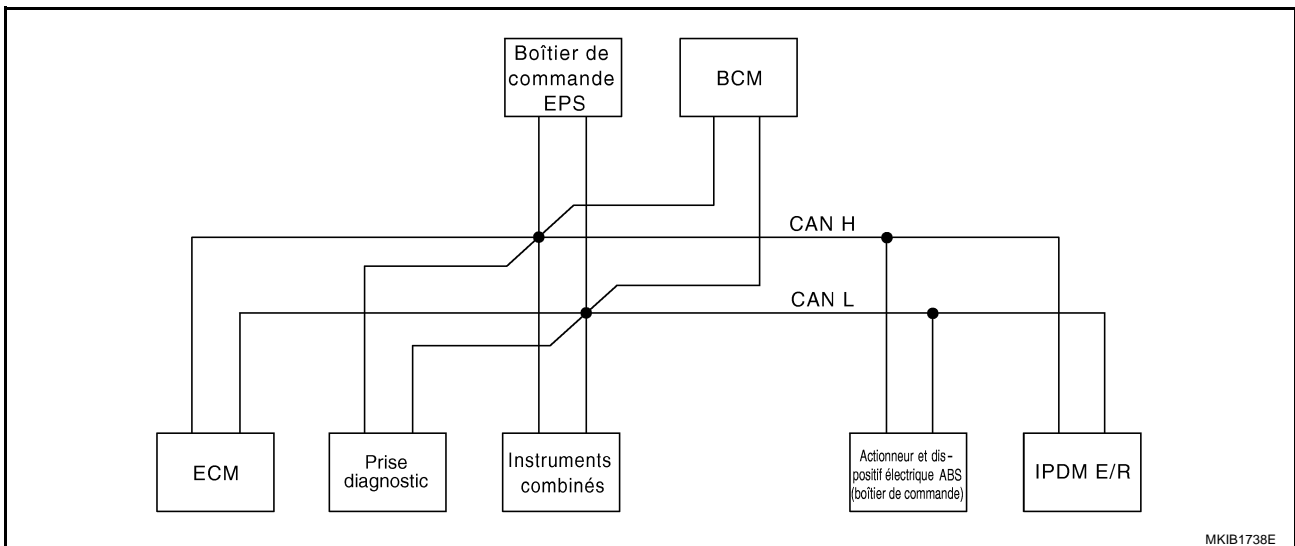
TYPE 15/TYPE 16

Schéma du système

- Type 15



- Type 16



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R					
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R			R		
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal du manoccontact d'huile		R					T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R	R	T	
	R	T	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		
Signal de demande de lave-phares					T		R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R		

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

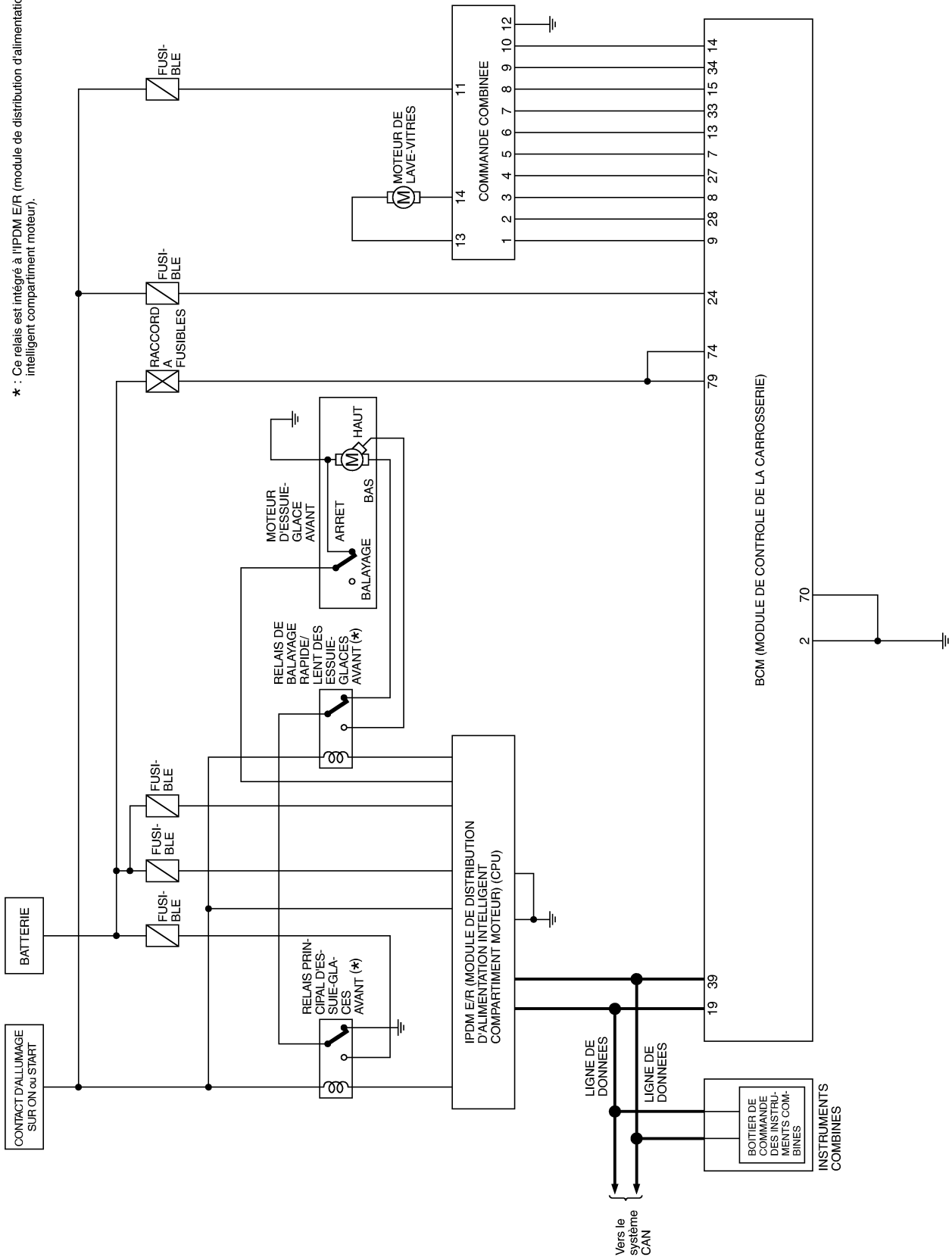
Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T		
Signal du témoin KEY		R	T				
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T				
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal du témoin de préchauffage	T	R					
Signal de plage R					R		T

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Schéma

BKS005LB

* : Ce relais est intégré à l'IPDM E/R (module de distribution d'alimentation intelligent compartiment moteur).



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

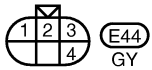
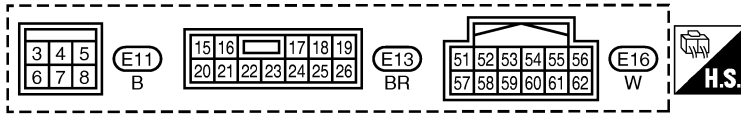
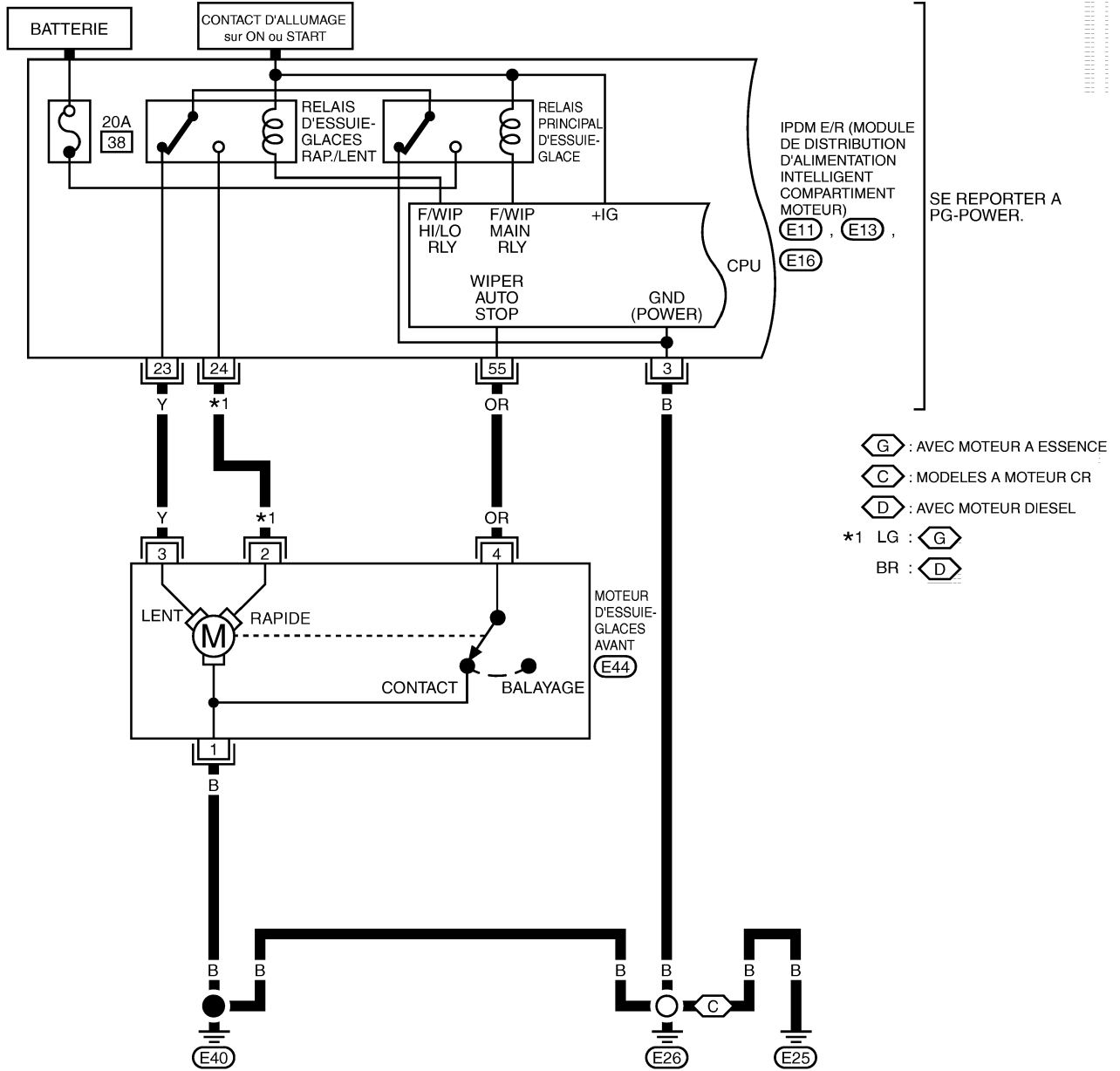
WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

BKS005LC

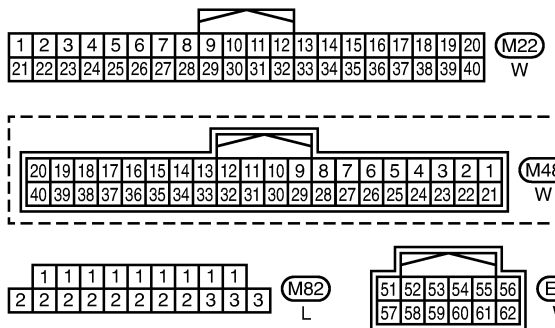
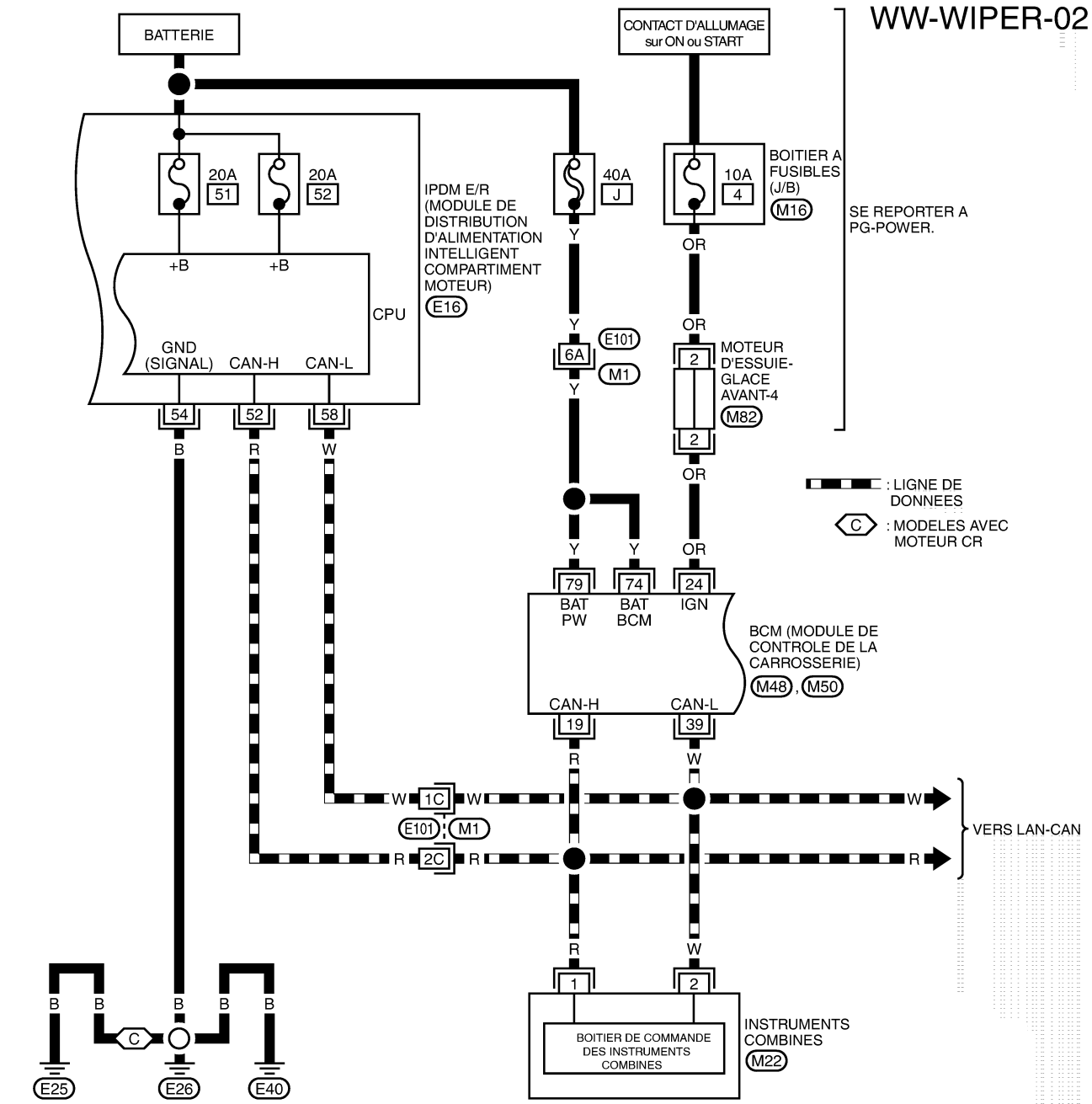
Schéma de câblage — WIPER —

WW-WIPER-01



MIWA0424E

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(M1) - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)

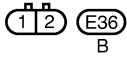
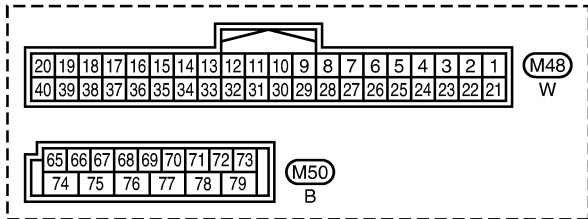
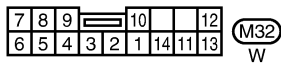
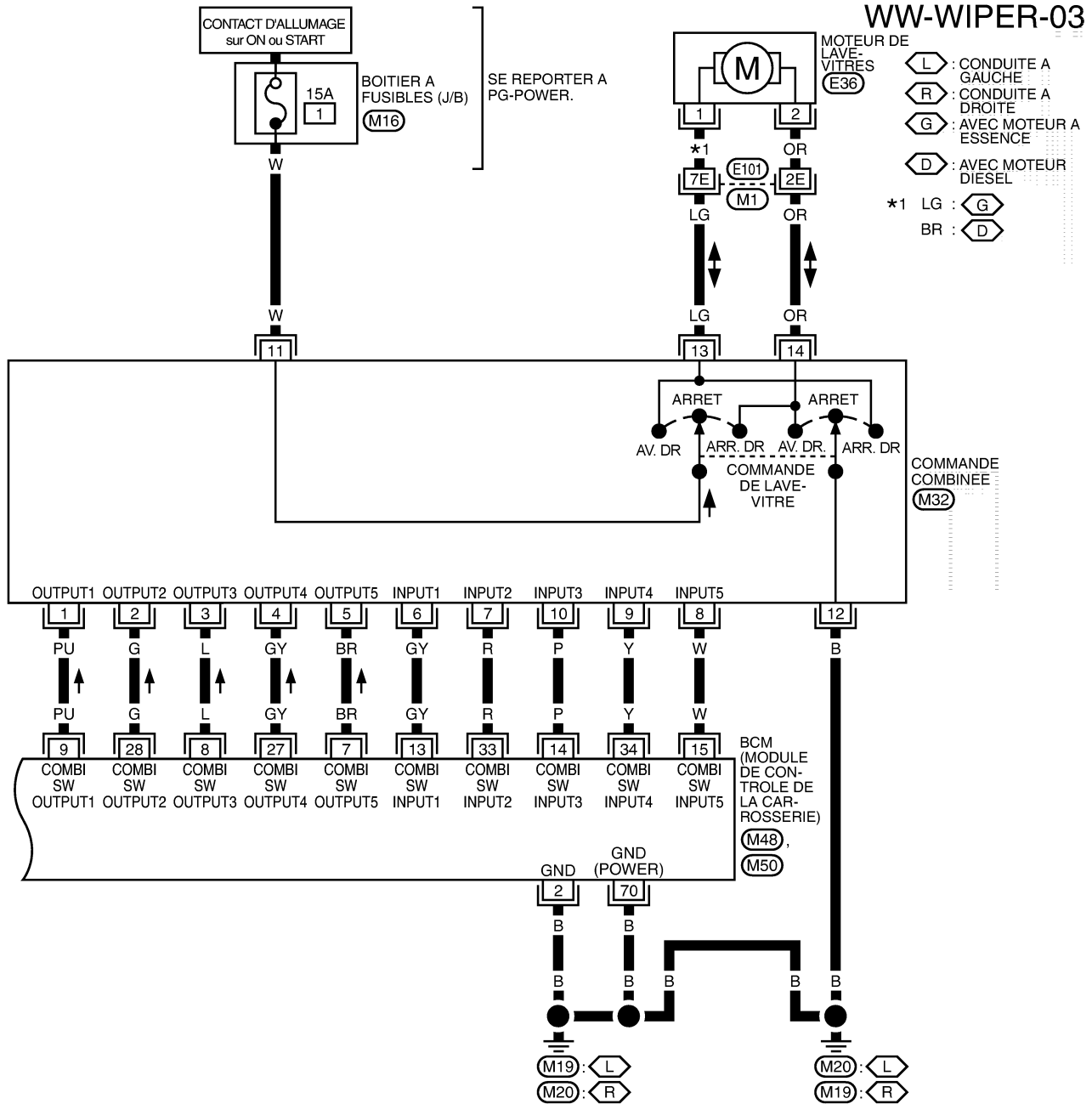
(M16) - BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORDS (J/B)



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

WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT



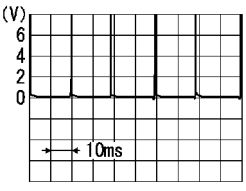
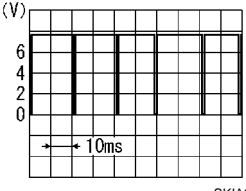
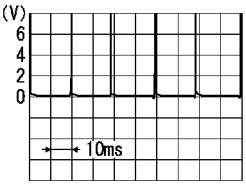
SE REPORTER A CE QUI SUIT.

- (M1) - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)
- (M16) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Bornes et valeurs de référence du BCM

BKS005LD

Borne	Couleur de câble	Désignation du signal	Entrée/Sortie des signaux	Conditions de mesure		Tension [V] (Env.)
				Contact d'allumage	Fonctionnement ou condition	
2	B	Masse	—	ON	—	0
7	BR	Sortie 5 de la commande combinée	Sortie	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET	 SKIA2167J
8	L	Sortie 3 de la commande combinée	Sortie			
9	PU	Sortie 1 de la commande combinée	Sortie			
27	GY	Sortie 4 de la commande combinée	Sortie			
28	G	Sortie 2 de la commande combinée	Sortie			
13	GY	Entrée 1 de la commande combinée	Entrée	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET (fréquence 1 ou 7 d'essuie-glaces)	 SKIA2166J
14	P	Entrée 3 de la commande combinée	Entrée			
15	W	Entrée 5 de la commande combinée	Entrée			
33	R	Entrée 2 de la commande combinée	Entrée			
34	Y	Entrée 4 de la commande combinée	Entrée	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET (fréquence autre que 1 ou 7 d'essuie-glaces)	 SKIA2167J
19	R	CAN H	Entrée/sortie			
24	OR	Alimentation de l'allumage	Entrée	ON	—	Tension de la batterie
39	W	CAN L	Entrée/sortie	—	—	—
70	B	Masse	—	ON	—	0
74	Y	Alimentation électrique (raccord à fusibles)	Entrée	ARR	—	Tension de la batterie
79	Y	Alimentation électrique (raccord à fusibles)	Entrée	ARR	—	Tension de la batterie

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Bornes et valeurs de référence de l'IPDM E/R

BKS005LE

Borne	Couleur de câble	Désignation du signal	Entrée/Sortie des signaux	Conditions de mesure		Tension [V] (Env.)	
				Contact d'allumage	Fonctionnement ou condition		
3	B	Masse	—	ON	—	0	
23	Y	Alimentation vitesse lente	Sortie	ON	Commande d'essuie-glace	ARR	0
						LENT	Tension de la batterie
24	*1	Alimentation vitesse rapide	Sortie	ON	Commande d'essuie-glace	ARR	0
						RAPIDE	Tension de la batterie
52	R	CAN H	Entrée/sortie	—	—	—	
54	B	Masse	—	—	—	0	
55	OR	Signal d'arrêt automatique de l'essuie-glace	Entrée	ON	Essuie-glace en mouvement		Tension de la batterie
					Essuie-glace arrêté		0
58	W	CAN L	Entrée/sortie	—	—	—	

*1 : modèles avec moteur à essence (LG), modèles avec moteur diesel (BR)

Procédure de diagnostic des défauts

BKS005LF

- Vérifier les symptômes et les observations du client.
- Comprendre les descriptions des fonctionnalités et du fonctionnement. Se reporter à [WW-6, "Description du système"](#).
- Effectuer le test de préliminaire. Se reporter à [WW-34, "Vérification préliminaire"](#).
- Confirmer que l'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en mode sans échec du module IPDM E/R. Se reporter à [PG-20, "MODE SANS ECHEC"](#).
- Vérifier les symptômes et réparer ou remplacer les éléments à l'origine du défaut.
- L'essuie-glace avant fonctionne-t-il normalement ? Oui : PASSER A L'ETAPE 7. Non : PASSER A L'ETAPE 5.
- Fin de la vérification.

Vérification préliminaire

BKS005LG

VERIFICATION DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ELECTRIQUE ET DE MISE A LA MASSE

1. VERIFIER LE FUSIBLE

- Vérifier que le fusible ou le raccord fusible n'a pas fondu.

Boîtier	Alimentation électrique	N° du Fusible
Moteur de lave-vitre avant	Contact d'allumage sur ON ou START	1
Relais principal des essuie-glaces avant	Batterie	38
	Batterie	J
BCM	Contact d'allumage sur la position ON ou START	4

Se reporter à [WW-30, "Schéma de câblage — WIPER —"](#).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 2.

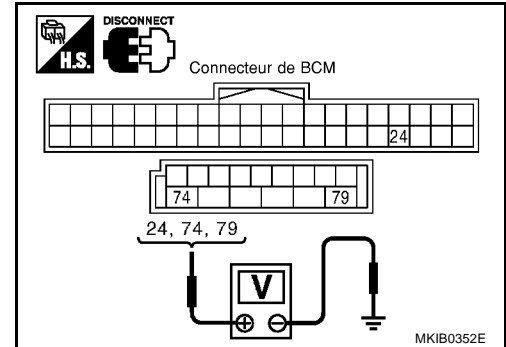
MAUVAIS >> En cas de fusible grillé, s'assurer d'éliminer la cause du défaut de fonctionnement avant la repose d'un nouveau fusible. Se reporter à [PG-5, "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE"](#).

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

2. VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de BCM.
3. Vérifier la tension entre le connecteur de faisceau du BCM et la masse.

Bornes		Position du contact d'allumage			
(+)		(-)	ARR	ACC	ON
Conne- teur	Borne (cou- leur de câble)				
M50	74 (Y)	Masse	Tension de la batterie	Tension de la batterie	Tension de la batterie
M50	79 (Y)		Tension de la batterie	Tension de la batterie	Tension de la batterie
M48	24 (OR)		0 V	0 V	Tension de la batterie



BON ou MAUVAIS

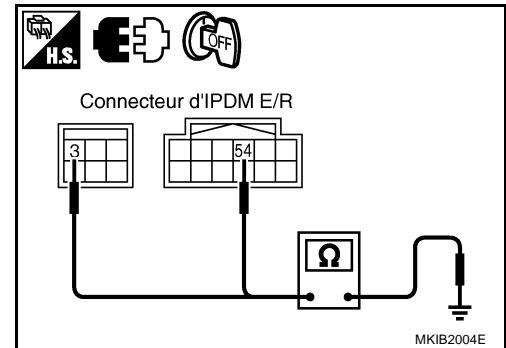
BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Vérifier l'absence de faisceau ouvert ou en court-circuit. entre le BCM et le fusible

3. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE

1. Débrancher le connecteur de faisceau de l'IPDM E/R.
2. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'IPDM E/R et la masse.

Connecteur	Borne (cou- leur de câble)	Masse	Continuité
E11	3 (B)		Oui
E16	54 (B)		



BON ou MAUVAIS

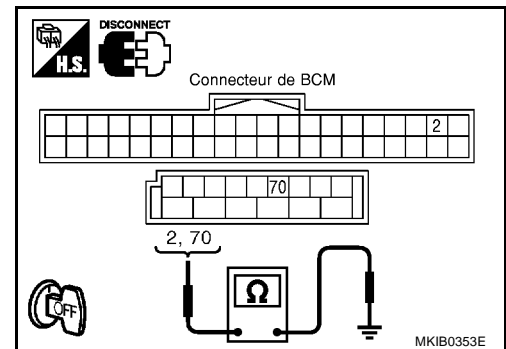
BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Vérifier si le circuit de mise à la masse est ouvert.

4. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE

Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau du BCM et la masse.

Connecteur	Borne (cou- leur de câble)	Masse	Continuité
M48	2 (B)		Oui
M50	70 (B)		



BON ou MAUVAIS

BON >> FIN DE L'INSPECTION.

MAUVAIS >> Vérifier le circuit de mise à la masse du faisceau.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Fonctions de CONSULT-II (BCM)

BKS005LH

CONSULT-II peut afficher chaque élément de diagnostic à l'aide des modes de diagnostic indiqués ci-après.

Fonctionnement du diagnostic du BCM	Vérification de l'élément, mode de diagnostic	Description
Essuie-glace	Support de travail	Changer le réglage pour chaque fonction.
	Contrôle de données	Affiche les données d'entrée du BCM en temps réel.
	Test actif	Le fonctionnement de l'élément peut être vérifié en appliquant un signal pilote à cet élément.

PROCEDURE DE DEMARRAGE DE CONSULT-II

Se reporter à [GI-38, "Procédure de démarrage de CONSULT-II"](#).

SUPPORT DE TRAVAIL

Procédure de mise en oeuvre

- Appuyer sur "ESSUIE-GLACES" sur l'écran "SELECT ELEMENT TEST".
- Appuyer sur "SUPPORT DE TRAVAIL" sur l'écran "SELECT MODE DIAG".
- Appuyer sur "RGL RETOUR E/GL ARR" sur l'écran "SELECT ELEMENT TRAV".
- Appuyer sur "DEPART".
- Appuyer sur "CHANGEZ LE REGLAGE".
- La configuration est modifiée et "PERSONNALIS TERMINEE" s'affiche.
- Appuyer sur "FIN".

Liste des éléments affichés

Elément de support	Description
RGL RETOUR E/GL ARR	Le réglage de la plage de fonctionnement de l'essuie-glaces arrière lors de l'enclenchement de la marche arrière peut être modifié.

CONTROLE DE DONNEES

Procédure de mise en oeuvre

- Appuyer sur "ESSUIE-GLACES" sur l'écran "SELECT ELEMENT TEST".
- Appuyer sur "CONTROLE DE DONNEES" sur l'écran "SELECT MODE DIAG".
- Appuyer sur "TOUS SIGNAUX" sur l'écran "CONTROLE DE DONNEES".
- Appuyer sur "DEPART".
- Après avoir sélectionné la touche "TOUS SIGNAUX", les éléments sont contrôlés.
- Appuyer sur "ENREGISTRE" lors du contrôle du véhicule pour enregistrer l'état de l'élément contrôlé. Pour arrêter l'enregistrement, appuyer sur "ARRET".

Liste des éléments affichés

Elément de contrôle "UNITE"	Description
CON ALL ON	[MAR/ARR] Affiche l'état "contact d'allumage ON (MAR)/autres OFF ou ACC (ARR)" déterminé à partir du signal de contact d'allumage.
E/GL AV RAP	[MAR/ARR] Affiche l'état "essuie-glaces avant RAPIDE (MAR)/autres (ARR)" déterminé à partir du signal de commande d'essuie-glace.
E/GL AV LENT	[MAR/ARR] Affiche l'état "essuie-glaces avant LENT (MAR)/autres (ARR)" déterminé à partir du signal de commande d'essuie-glace.
E/GL AV INT	[MAR/ARR] Affiche l'état "essuie-glaces avant INT (MAR)/autres (ARR)" déterminé à partir du signal de commande d'essuie-glace.
CNT LAV/GL AV	[MAR/ARR] Affiche l'état "contact de lave-vitre avant (MAR)/autres (ARR)" déterminé à partir du signal de commande de lave-vitre.
VOLUME INT	[1 - 7] Affiche la position de la mollette de fonctionnement intermittent (1 - 7) déterminée à partir de la commande d'essuie-glace.
E/GL AV ARRET	[MAR/ARR] Affiche l'état "arrêté (MAR)/en mouvement (ARR)" déterminé à partir du signal d'arrêt automatique.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Elément de contrôle "UNITE"		Description
VITESSE VEHICULE	[km/h]	Affiche l'état de la vitesse du véhicule déterminé à partir du signal de vitesse du véhicule.
CNT LVE-PHARE	[MAR/ARR]	Affiche l'état (commande de lave-phares : MAR/autres : ARR) déterminé à partir du signal de commande de lave-phares.
CNT POS PHARE	[MAR/ARR]	Affiche l'état (commande de phares : MAR/autres : ARR) déterminé à partir du signal de commande d'éclairage.
ES/GL AR MRC	[MAR/ARR]	Affiche l'état "essuie-glaces arrière ON (MAR)/autres (ARR)" déterminé à partir du signal de commande d'essuie-glace.
ES/GL AR INT	[MAR/ARR]	Affiche l'état "essuie-glaces arrière INT (MAR)/autres (ARR)" déterminé à partir du signal de commande d'essuie-glace.
CLT LA/GL AR	[MAR/ARR]	Affiche l'état "contact de lave-vitre arrière (MAR)/autres (ARR)" déterminé à partir du signal de commande de lave-vitre.
ARRET ESSUIE-GL AR	[MAR/ARR]	Affiche l'état "arrêt essuie-glaces arrière (MAR)/autres (ARR)" déterminé à partir du signal de commande d'essuie-glace.
CAN CON ARR	[MAR/ARR]	Affiche l'état "position arrière (MAR)/autres (ARR)" déterminé à partir du signal de marche arrière.
SIG MT E/G AR	[MAR/ARR]	Affiche l'état du "signal de moteur d'essuie-glaces arrière (MAR)/autres (ARR)" déduit sur la base du signal de sortie du moteur d'essuie-glaces arrière.

TEST ACTIF

Procédure de mise en oeuvre

1. Appuyer sur "ESSUIE-GLACES" sur l'écran "SELECT ELEMENT TEST".
2. Appuyer sur "TEST ACTIF" sur l'écran "SELECT MODE DIAG".
3. Appuyer sur l'élément à tester et vérifier le fonctionnement.
4. Pour stopper prématurément la vérification du fonctionnement, appuyer sur "RETOUR".

Liste des éléments affichés

Elément de test	Indications de l'affichage CONSULT-II	Description
Sortie des essuie-glaces avant (RAPIDE, LENT)	E/GL AV	Le balayage des essuie-glaces avant peut être déclenché par toute commande MARCHE (RAPIDE, LENT)-ARRET.
Sortie d'essuie-glace arrière	ES/GL AR	Le balayage de l'essuie-glace arrière peut être déclenché par toute commande de MARCHE-ARRET.
Sortie de lave-phares	LAVE-PHARES	L'essuie-vitre avant peut être déclenché par toutes les opérations MAR-ARR.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Fonctions de CONSULT-II (IPDM E/R)

BKS005L1

CONSULT-II peut afficher chaque élément de diagnostic à l'aide des modes de diagnostic indiqués ci-après.

Mode de diagnostic de l'IPDM E/R	Description
RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC	Se reporter à PG-36, "RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC" .
CONTROLE DE DONNEES	Affiche en temps réel les données d'entrée/sortie du module IPDM E/R .
TEST ACTIF	Le module IPDM E/R envoie un signal pilote aux composants pour vérifier le comportement des charges électriques.

FONCTIONNEMENT DE BASE DE CONSULT-II

Se reporter à [GI-38, "Procédure de démarrage de CONSULT-II"](#).

CONTROLE DE DONNEES

Procédure de mise en oeuvre

- Appuyer sur "CONTROLE DE DONNEES" sur l'écran "SELECT MODE DIAG".
- Appuyer sur "TOUS SIGNAUX", "SIGNAUX PRINCIPAUX", ou "SELECTION DU MENU" sur l'écran "CONTROLE DE DONNEES".

TOUS SIGNAUX	Tous les éléments sont contrôlés.
SIGNAUX PRINCIPAUX	Permet de suivre des signaux présélectionnés.
SELECTIONNER DANS MENU	Permet de suivre des signaux sélectionnés individuellement.

- Appuyer sur "DEPART".
- Une fois "SELECTION DU MENU" sélectionné, appuyer sur les éléments à contrôler. La sélection de "TOUS SIGNAUX" entraîne le contrôle de tous les éléments. La sélection de "SIGNAUX PRINCIPAUX" entraîne le contrôle des signaux présélectionnés.
- Appuyer sur "ENREGISTRE" lors du contrôle du véhicule pour enregistrer l'état de l'élément contrôlé. Pour arrêter l'enregistrement, appuyer sur "ARRET".

Tous signaux, Signaux principaux, Sélection depuis menu

Désignation de l'élément	Ecran ou boîtier	Sélection des éléments de contrôle			Description
		Tous signaux	Signaux principaux	Sélection depuis menu	
DEMANDE DU LAVE-VITRE DE PHARES	MAR/ARR	×		×	Entrée du signal d'état du BCM
DEMANDE E/G AV	ARR/LENT/RAP	×	×	×	Entrée du signal d'état du BCM
ARRET AUTO E/G	MAR/ARR	×	×	×	Etat de sortie IPDM E/R
PROTECT E/G	ARR/LENT/RAP/ Bloc	×		×	Etat de commande d'IPDM E/R (LENT : vitesse de fonctionnement lente/HAUT : vitesse de fonctionnement élevée/BLOC : bras d'essuie-glaces bloqué)

PRECAUTION:

- Effectuer le contrôle des données IPDM E/R avec le contact d'allumage sur ON. En travaillant avec le contact d'allumage sur ACC, l'affichage des résultats peut être erroné.

TEST ACTIF

Procédure de mise en oeuvre

- Appuyer sur "TEST ACTIF" sur l'écran "SELECT MODE DIAG".
- Appuyer sur l'élément à tester et vérifier le fonctionnement.
- Appuyer sur "DEPART".

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

4. Appuyer sur "ARRET" pour mettre fin au test en cours.

Elément de test	Indications de l'affichage CONSULT-II	Description
Essuie-glaces avant (RAPIDE, LENT)	ESSUIE-GLACE AVANT	Avec un certain fonctionnement (MARCHE RAPIDE, MARCHE LENTE, ARRET) le relais d'essuie-glaces avant peut être activé.
Lave-phare	LAVE-PHARES	En option, le relais de lave-vitre de phares peut être déclenché par MAR-ARR.

Les essuie-glace avant ne fonctionnent pas

BKS005LJ

PRECAUTION:

Il est possible que les essuie-glace avant ne fonctionnent pas en mode sans échec de l'IPDM E/R. Se reporter à [PG-20, "MODE SANS ECHEC"](#) afin de s'assurer que ce dernier ne se trouve pas en mode sans échec.

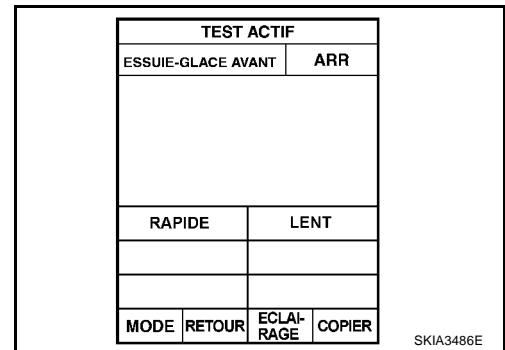
1. VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT D'ESSUIE-GLACES AVANT

☑ Avec CONSULT-II

- Sélectionner "IPDM E/R" sur CONSULT-II, puis sélectionner "TEST ACTIF" sur l'écran "SELECT MODE DIAG".
- Sélectionner "ESSUIE-GLACE AVANT" sur l'écran "SELECT ELEMENT TEST".
- S'assurer que l'essuie-glaces avant fonctionne normalement.

☒ Sans CONSULT-II

- Démarrer le test actif automatique. Se reporter à [PG-45, "Test actif automatique"](#).
- S'assurer que l'essuie-glaces avant fonctionne normalement.



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 5.
MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 2.

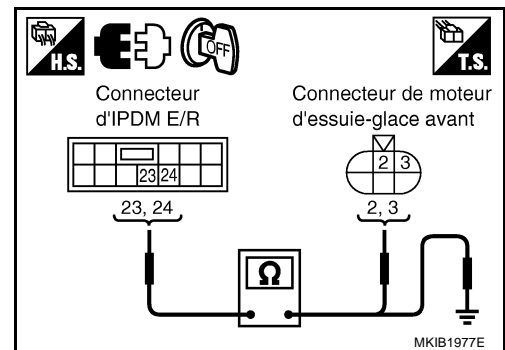
2. VERIFIER ENTRE L'IPDM E/R ET LES ESSUIE-GLACES AVANT

- Positionner le contact d'allumage sur OFF.
- Débrancher les connecteurs de l'IPDM E/R et du moteur d'essuie-glaces avant.
- Vérifier la continuité entre les bornes 23 (Y), 24 (LG ou BR) du connecteur de faisceau E13 de l'IPDM E/R et les bornes 2 (LG ou BR), 3 (Y) du connecteur de faisceau E44 du moteur d'essuie-glaces avant.

23 (Y) - 3 (Y) : il doit y avoir continuité.
24 (LG ou BR) - 2 (LG ou BR) : il doit y avoir continuité.

- Vérifier la continuité entre les bornes 2 (LG ou BR), 3 (Y) du connecteur de faisceau E13 de l'IPDM E/R et la masse.

23 (Y) - Masse : il ne doit pas y avoir continuité.
24 (LG ou BR) - masse : il ne doit pas y avoir continuité.



BON ou MAUVAIS

BON >> Raccorder les bornes. PASSER A L'ETAPE 3.
MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

3. INSPECTION DU BRANCHEMENT DE MISE A LA MASSE D'ESSUIE-GLACES AVANT

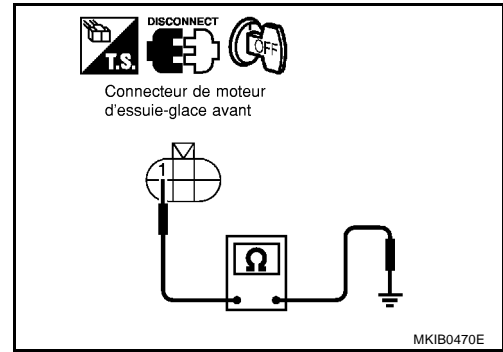
Vérifier la continuité entre la borne 1 (B) du connecteur E44 du moteur d'essuie-glaces avant et la masse.

1 (B) - Masse : il doit y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

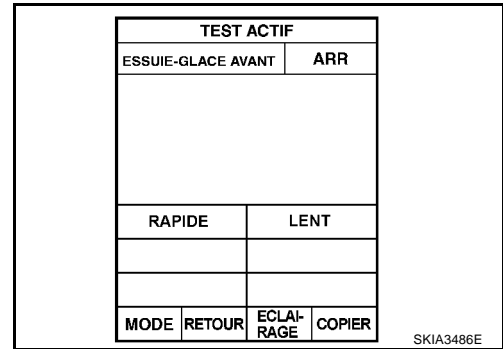
MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.



4. VERIFICATION DE L'IPDM E/R

Ⓜ Avec CONSULT-II

1. Brancher le connecteur de l'IPDM E/R
2. A l'aide du test actif, vérifier la tension entre les bornes 23, 24 du connecteur de l'IPDM E/R et la masse lorsque le relais d'essuie-glaces avant (RAPIDE/LENT) est en fonctionnement .



ⓧ Sans CONSULT-II

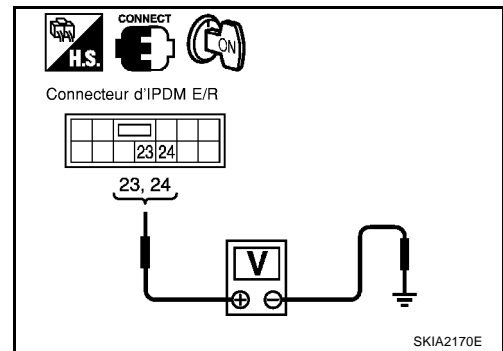
1. Brancher le connecteur de l'IPDM E/R
2. Démarrer l'autotest actif et contrôler la tension entre les bornes 23, 24 du connecteur IPDM E/R et la masse tandis que le relais d'essuie-glaces avant (principal, RAP/LENT) est actionné.

Bornes		(-)	Conditions de mesure	Tension [V] (Env.)
(+)				
Connecteur	Borne (couleur de câble)			
E13	23 (Y)	Masse	Arrêté	0
			Balayage LENT	Tension de la batterie
	24 (LG ou BR)		Arrêté	0
			Fonctionnement RAPIDE	Tension de la batterie

BON ou MAUVAIS

BON >> Remplacer le moteur de l'essuie-glace avant

MAUVAIS >> Remplacer l'IPDM E/R.



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

5. VERIFICATION DU CIRCUIT DE COMMUNICATION CAN

Sélectionner "IPDM E/R" sur CONSULT-II et procéder à l'autodiagnostic pour "IPDM".

Le résultat de l'autodiagnostic est-il affiché ?

PAS DE DTC >> PASSER A L'ETAPE 6.

CIR CAN COMM >> Vérifier la ligne de communication CAN. PASSER A [BCS-34, "Inspection de communication CAN avec CONSULT-II \(autodiagnostic\)".](#)

RESULT AUTO-DIAG	
RESULTATS DTC	OCCURRENCE
AUCUN DTC INDIQUE. AUTRE TEST PEUT ETRE NECESSAIRE	

LKIA0073E

6. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA COMMANDE COMBINEE

Avec CONSULT-II

Sélectionner "BCM" sur CONSULT-II. Avec le contrôle de données "ESSUIE-GLACE", confirmer que "E/G AV INT", "E/G AV LENT" et "E/G AV RAP" commutent entre MAR et ARR selon la manoeuvre de la commande combinée.

Sans CONSULT-II

Se reporter à [LT-239, "Vérifier la commande combinée".](#)

BON ou MAUVAIS

BON >> remplacer le module de contrôle de la carrosserie.

MAUVAIS >> Se reporter à [LT-233, "COMMANDE COMBINEE".](#)

CONTROLE DE DONNEES			
CONTROLE			
CON ALL ON		MAR	
E/GL AV RAP		ARR	
E/GL AV LENT		ARR	
E/GL AV INT		ARR	
CNT LAV/GL AV		ARR	
VOLUME INT		1	
STOP EGL AV		MAR	
E/GL AR MRC		ARR	
E/GL AR INT		ARR	
		P.bas	
		ENREGISTRE	
MODE	RETOUR	ECLAIRAGE	COPIER

SKIA2175E

L'essuie-glaces avant ne retourne pas à sa position d'arrêt

BKS005LK

1. VERIFIER LE SIGNAL D'ENTREE D'ARRET AUTOMATIQUE

Avec CONSULT-II

Sélectionner "IPDM E/R" sur CONSULT-II. Vérifier "E/GL AV ARRET" avec CONSULT-II en mode "CONTROLE DE DONNEES".

Lorsque l'essuie-glaces avant fonctionne : E/GL AV ARRET ARR

Lorsque l'essuie-glaces avant est arrêté : E/GL AV ARR MAR

Sans CONSULT-II

PASSER A L'ETAPE 2.

BON ou MAUVAIS

BON >> Remplacer l'IPDM E/R.

MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 2.

CONTROLE DE DONNEES			
CONTROLE			
CON ALL ON		MAR	
E/GL AV RAP		ARR	
E/GL AV LENT		ARR	
E/GL AV INT		ARR	
CNT LAV/GL AV		ARR	
VOLUME INT		1	
STOP EGL AV		MAR	
E/GL AR MRC		ARR	
E/GL AR INT		ARR	
		P.bas	
		ENREGISTRE	
MODE	RETOUR	ECLAIRAGE	COPIER

SKIA2175E

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

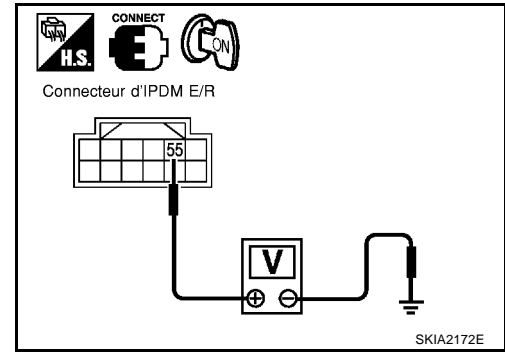
WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

2. VERIFICATION DU SIGNAL DE SORTIE DE L'IPDM E/R

Vérifier la tension entre la borne 55 (OR) du connecteur IPDM E/R E16 et la masse pendant que le moteur d'essuie-glaces avant est arrêté ainsi que lorsque qu'il fonctionne.

Bornes		(-)	Condition	Tension [V] (Env.)
(+)	Borne (couleur de câble)			
Connecteur				
E16	55 (OR)	Masse	Essuie-glace en mouvement	Tension de la batterie
			Essuie-glace arrêté	0



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Remplacer le moteur de l'essuie-glace avant

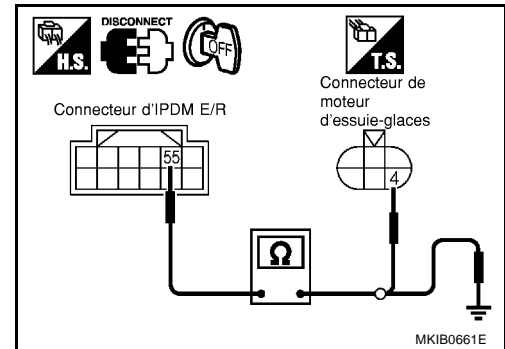
3. VERIFIER LE CIRCUIT D'ARRET AUTOMATIQUE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher les connecteurs de l'IPDM E/R et du moteur d'essuie-glace avant.
3. Vérifier sur le faisceau la continuité entre la borne 55 (OR) du connecteur IPDM E/R E16 et la borne 4 du connecteur E44 de moteur d'essuie-glaces avant.

55 (OR) – 4 (OR) : il doit y avoir continuité.

4. Vérifier la continuité entre la borne 55 (OR) du connecteur de faisceau E16 de l'IPDM E/R et la masse.

55 (OR) – masse : il ne doit pas y avoir continuité.



BON ou MAUVAIS

BON >> Remplacer l'IPDM E/R.

MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en vitesse lente

BKS005LL

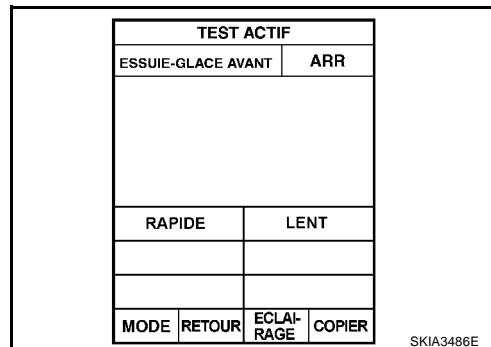
1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT EN VITESSE LENTE DU MOTEUR D'ESSUIE-GLACES AVANT

Avec CONSULT-II

1. Sélectionner "IPDM E/R" sur CONSULT-II, puis sélectionner "TEST ACTIF" sur l'écran "SELECT MODE DIAG".
2. Sélectionner "ESSUIE-GLACE AVANT" sur l'écran "SELECT ELEMENT TEST".
3. S'assurer que l'essuie-glaces avant (vitesse lente) fonctionne à faible vitesse.

Sans CONSULT-II

1. Démarrer le test actif automatique. Se reporter à [PG-45, "Test actif automatique"](#).
2. S'assurer que l'essuie-glaces avant (vitesse lente) fonctionne à faible vitesse.



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A [LT-239, "Vérifier la commande combinée"](#).
MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE CIRCUIT DU MOTEUR D'ESSUIE-GLACE AVANT

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher les connecteurs de l'IPDM E/R et du moteur d'essuie-glace avant.
3. Vérifier sur le faisceau la continuité entre la borne 23 (Y) du connecteur IPDM E/R E13 et la borne 3 (Y) du connecteur E44 de moteur d'essuie-glaces avant.

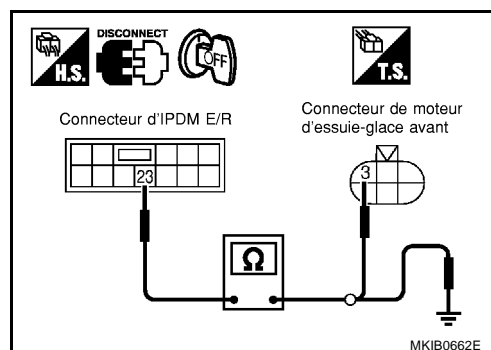
23 (Y) – 3 (Y) : il doit y avoir continuité.

4. Vérifier la continuité entre la borne 23 (Y) du connecteur de faisceau E13 de l'IPDM E/R et la masse.

23 (Y) – masse : il ne doit pas y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.
MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.



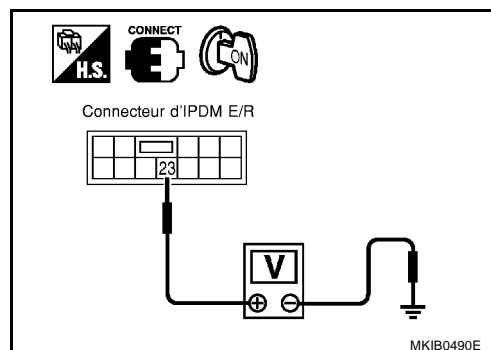
3. VERIFICATION DU SIGNAL DE SORTIE DE L'IPDM E/R

1. Brancher le connecteur de l'IPDM E/R
2. Mettre le contact d'allumage sur ON.
3. Mettre la commande d'essuie-glaces avant sur la position lente.
4. Vérifier la tension entre la borne 23 (Y) du connecteur IPDM E/R E13 et la masse.

23 (Y) - Masse : Tension de la batterie

BON ou MAUVAIS

BON >> Remplacer le moteur d'essuie-glace.
MAUVAIS >> Remplacer l'IPDM E/R.



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

L'intervalle de balayage des essuie-glace avant ne varie pas en fonction de la vitesse du véhicule

BKS005L0

1. VERIFIER LA LIGNE DE COMMUNICATION CAN

Sélectionner "BCM" avec CONSULT-II, puis procéder à l'autodiagnostic du "BCM".

Le résultat de l'autodiagnostic est-il affiché ?

PAS DE DTC >> PASSER A L'ETAPE 2

CIR CAN COMM >> Vérifier la ligne de communication CAN du BCM. PASSER A [BCS-34, "Inspection de communication CAN avec CONSULT-II \(autodiagnostic\)"](#).

RESULT AUTO-DIAG			
RESULTATS DTC		OCCURRENCE	
CIRC COMMUNIC CAN [U1000]		PASSE	
EFFAC		IMPRI	
MODE	RETOUR	ECLAIRAGE	COPIER

SKIA1039E

2. VERIFIER LES INSTRUMENTS COMBINES

S'assurer que le compteur de vitesse fonctionne normalement.

BON ou **MAUVAIS**

BON >> remplacer le module de contrôle de la carrosserie.

MAUVAIS >> Défaut de fonctionnement du système de contrôle de vitesse du véhicule par les instruments combinés. PASSER A [DI-36, "Vérification/Signal de vitesse du véhicule"](#).

Après que l'essuie-glaces avant ait fonctionné pendant 10 secondes, il s'arrête pendant 20 secondes

BKS005LP

PRECAUTION:

- Lorsque le signal d'arrêt automatique (ARRET AUTOMATIQUE) n'a pas varié pendant dix secondes ou plus tandis que le module IPDM E/R fait fonctionner l'essuie-glaces avant, le module IPDM E/R considère que l'essuie-glaces avant a bloqué et il cesse de les faire fonctionner. Cela entraîne ce symptôme.
- L'état peut être vérifié par le **CONTROLE DE DONNEES IPDM E/R** pour lequel l'élément "PROTECTION D'ESSUIE-GLACES" indique "Bloc".

1. VERIFIER LE SIGNAL D'ENTREE IPDM E/R

Ⓟ Avec CONSULT-II

Sélectionner "IPDM E/R" sur CONSULT-II. Vérifier "E/GL AV ARRET" avec CONSULT-II en mode "CONTROLE DE DONNEES".

Lorsque l'essuie-glaces avant fonctionne : E/GL AV ARRET ARR

Lorsque l'essuie-glaces avant est arrêté : E/GL AV ARR MAR

ⓧ Sans CONSULT-II

PASSER A L'ETAPE 2.

BON ou **MAUVAIS**

BON >> Remplacer l'IPDM E/R.

MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 2.

CONTROLE DE DONNEES			
CONTROLE			
CON ALL ON		MAR	
E/GL AV RAP		ARR	
E/GL AV LENT		ARR	
E/GL AV INT		ARR	
CNT LAV/GL AV		ARR	
VOLUME INT		1	
STOP EGL AV		MAR	
E/GL AR MRC		ARR	
E/GL AR INT		ARR	
		P.bas	
		ENREGISTRE	
MODE	RETOUR	ECLAIRAGE	COPIER

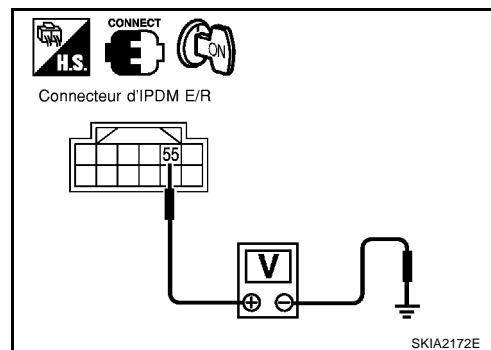
SKIA2175E

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

2. VERIFICATION DU SIGNAL DE SORTIE DE L'IPDM E/R

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Mettre la commande d'essuie-glaces avant sur la position de balayage intermittent.
3. Vérifier la tension entre la borne 55 (OR) du connecteur IPDM E/R et la masse.

Borne de connecteur		(-)	Condition	Tension [V] (Env.)
(+) Connecteur				
Connecteur	Borne (couleur de câble)			
E16	55 (OR)	Masse	Essuie-glace en mouvement	Tension de la batterie
			Essuie-glace arrêté	0



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Remplacer le moteur de l'essuie-glace avant

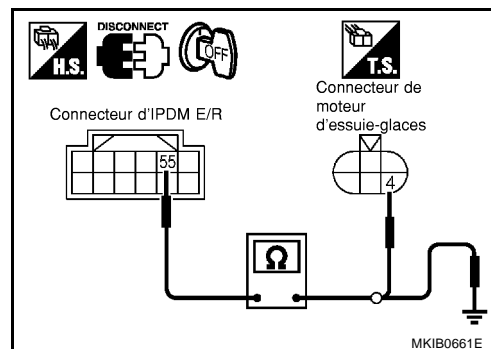
3. VERIFIER LE CIRCUIT DU MOTEUR D'ESSUIE-GLACES AVANT

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher les connecteurs de l'IPDM E/R et du moteur d'essuie-glace avant.
3. Vérifier sur le faisceau la continuité entre la borne 55 (OR) du connecteur IPDM E/R et la borne 4 du connecteur E44 de moteur d'essuie-glaces avant.

55 (OR) – 4 (OR) : il doit y avoir continuité.

4. Vérifier la continuité entre la borne 55 (OR) du connecteur de faisceau E16 de l'IPDM E/R et la masse.

55 (OR) – masse : il ne doit pas y avoir continuité.



BON ou MAUVAIS

BON >> Remplacer l'IPDM E/R.

MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.

Les essuie-glaces avant ne s'arrêtent pas

BKS005LQ

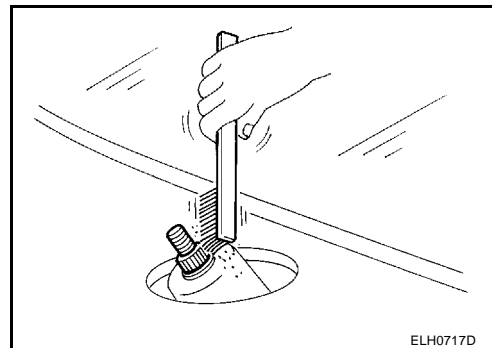
Se reporter à [PG-54, "Diagnostic du relais intégré de l'IPDM E/R"](#).

Dépose et repose des bras d'essuie-glaces avant

BKS005LR

1. Actionner la commande MARCHE afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le désactiver (arrêt automatique).
2. Soulever le capot, déposer la protection de l'écrou de fixation des bras puis déposer les écrous.
3. Soulever le bras de l'essuie-glaces du conducteur et le déposer.
4. Refermer le capot, soulever le bras de l'essuie-glaces passager, et le déposer.

Avant de remonter un bras d'essuie-glaces avant, nettoyer la fixation comme indiqué sur l'illustration afin d'éviter que l'écrou ne se desserre.



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

REPOSE

1. Faire reposer le balai sur la vitre arrière de sorte que le centre du balai vienne dans la position indiquée sur l'illustration. Aligner l'extrémité du balai avec la marque de repérage en peinture noire du bras.
2. Serrer les écrous des bras.

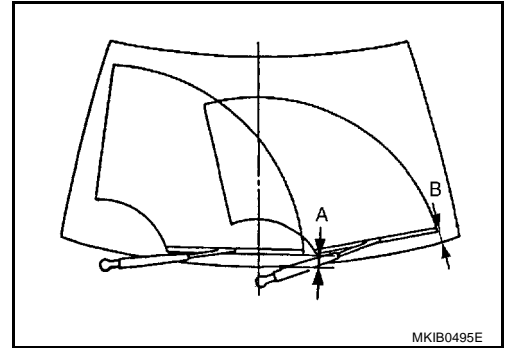
Ecrou de bras d'essuie-glaces :

 : 20,6 - 26,5 N·m (2,1 - 2,7 kg·m)

3. Arroser de liquide de lave-vitre. Actionner la commande d'essuie-glaces (MARCHE) afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le couper (arrêt automatique).
4. S'assurer que le bras s'arrête bien dans la position indiquée sur l'illustration.

Position d'arrêt A : 33,7 - 48,7 mm

Position d'arrêt B : 33,7 - 48,7 mm



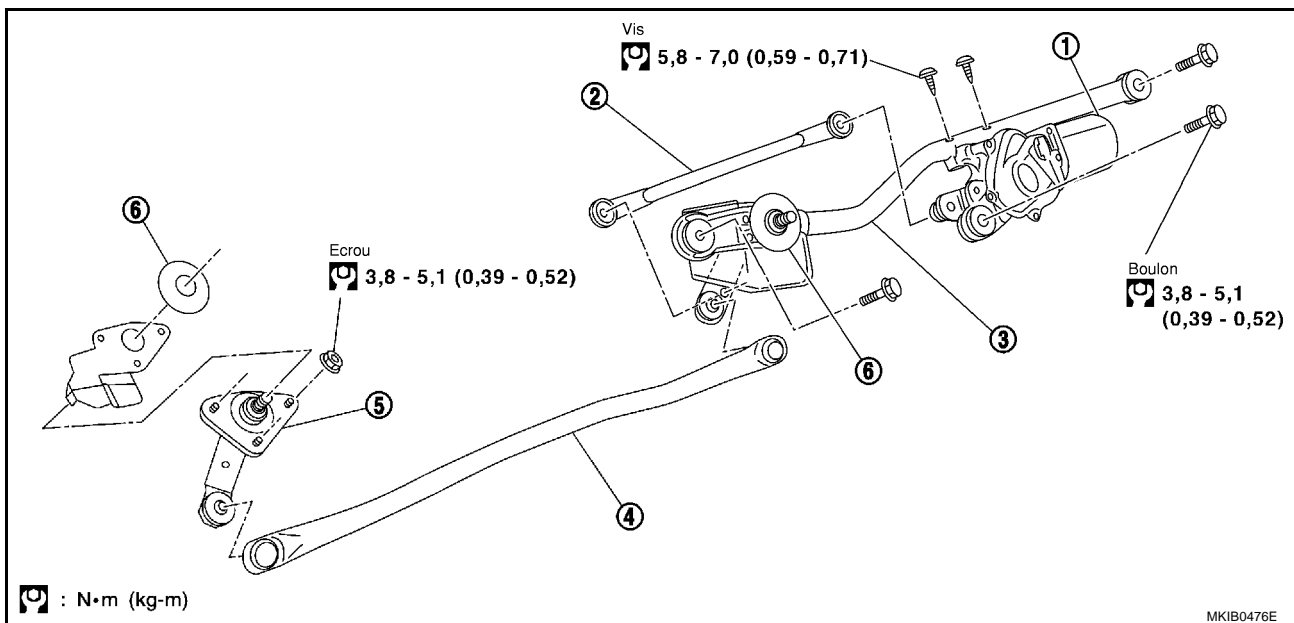
Réglage de la position d'arrêt des bras d'essuie-glaces avant

BKS005LS

Se reporter à [WW-46, "Dépose et repose des bras d'essuie-glaces avant"](#).

Dépose et repose du moteur et de la timonerie d'essuie-glaces avant

BKS005LT



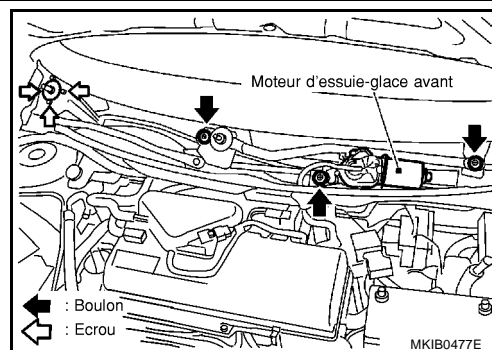
- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Moteur d'essuie-glace | 2. Timonerie d'essuie-glace | 3. Articulation d'essuie-glace |
| 4. Timonerie d'essuie-glace | 5. Pivot | 6. Joint d'arbre |

DÉPOSE

1. Mettre le moteur d'essuie-glace en marche, puis l'arrêter en position d'arrêt automatique.
2. Déposer les écrous des bras d'essuie-glace, puis déposer les bras.
3. Déposer le couvercle supérieur d'auvent. Se reporter à [EI-13, "DESSUS D'AUVENT"](#).
4. Déposer le connecteur du moteur d'essuie-glace.
5. Déposer le joint d'arbre.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

6. Déposer les boulons de fixation du moteur et les écrous des pivots d'entraînement puis déposer l'ensemble moteur.
7. Dégager la tige de liaison du support des bras et le bras du moteur.
8. Déposer les vis du moteur d'essuie-glaces puis dégager le moteur du support des bras.



REPOSE

1. Brancher le moteur d'essuie-glaces sur le connecteur latéral du véhicule. Actionner la commande d'essuie-glaces (MARCHE) afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le couper (arrêt automatique).
2. Débrancher le connecteur du moteur d'essuie-glace.
3. Reposer le moteur d'essuie-glaces sur le support des bras.

Vis de moteur d'essuie-glace

: 5,8 - 7,0 N·m (0,59 - 0,71 kg·m)

4. Reposer la tige de liaison entre le bras du moteur et le premier bras d'essuie-glace.
5. Brancher le moteur d'essuie-glaces au connecteur. Actionner la commande d'essuie-glace (MARCHE) afin de mettre le moteur d'essuie-glace en marche, puis l'arrêter (arrêt automatique).
6. Remonter l'ensemble moteur et bras d'essuie-glaces sur le véhicule.

Boulon de fixation du moteur d'essuie-glace

: 3,8 - 5,1 N·m (0,39 - 0,52 kg·m)

Ecrou de pivot

: 3,8 - 5,1 N·m (0,39 - 0,52 kg·m)

7. Reposer le joint d'arbre.
8. Reposer le couvercle supérieur d'auvent. Se reporter à [EI-13, "DESSUS D'AUVENT"](#).
9. Remonter les bras d'essuie-glace.

PRECAUTION:

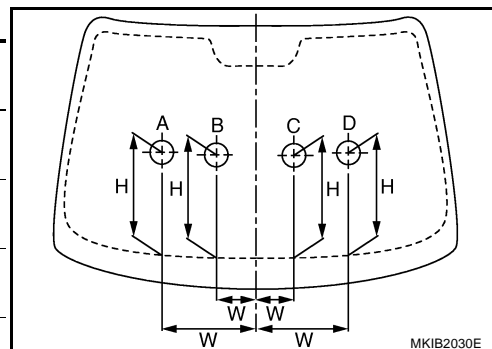
- Ne pas faire tomber le moteur d'essuie-glace et ne pas le laisser entrer en contact avec d'autres pièces.
- Vérifier l'état de graissage du raccord entre le bras et la timonerie (au niveau du dispositif de maintien). Appliquer de la graisse si nécessaire.
Graisse spéciale NISSAN MP n° 2 (KRB0012025)

Réglage des positions des jets des gicleurs du lave-vitre avant (Hatchback) BKS005LU

Régler les positions conformément à la liste ci-dessous.

Unité : mm

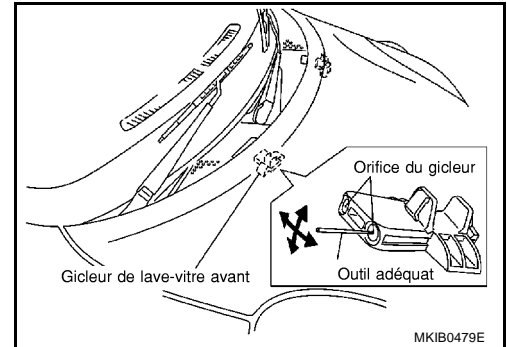
Position de pulvérisation	H (hauteur)	I (largeur)	φ (zone cible du jet)
A	325	300 / 292*1	80
B	325	125 / 118*2	80
C	325	125 / 118*2	80
D	325	300 / 292*1	80



*1/ *2 : pour modèles (C+C).

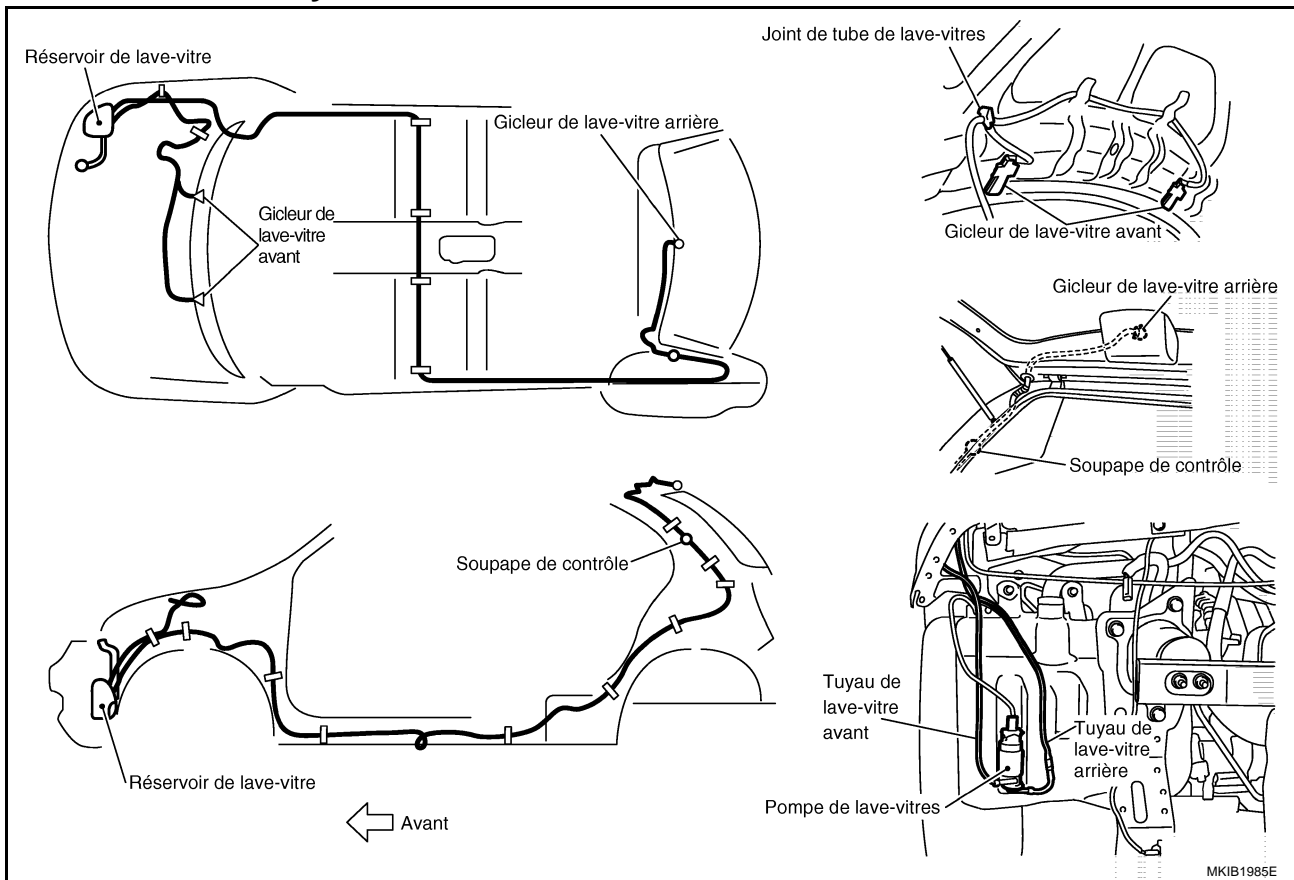
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Insérer une aiguille ou un outil adéquat dans l'orifice du gicleur afin d'ajuster la position du spray.
NOTE : ne pas insérer d'objet d'un diamètre supérieur à 0,8 mm dans le gicleur.



Cheminement du tuyau de lave-vitre

BKS005LV

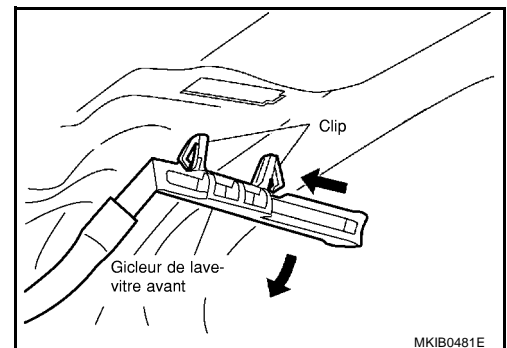


Dépose et repose des gicleurs de lave-vitre avant

DEPOSE

BKS005LW

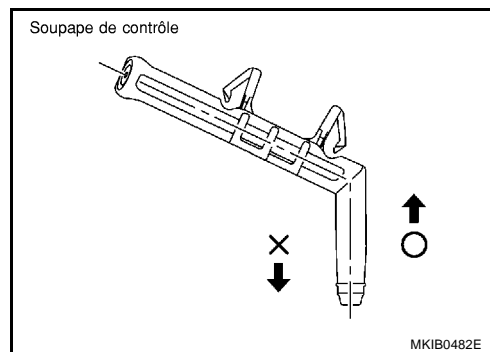
1. Ouvrir le capot.
2. En appuyant sur le gicleur parallèlement à la carrosserie, utiliser l'autre extrémité du gicleur pour faire levier et le faire tourner pour le dégager de la carrosserie.
3. Déposer le tube d'arrivée.



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

VERIFICATION DE LA SOUPAPE DE CONTROLE

S'assurer que l'air peut passer par le tuyau en soufflant vers l'avant (vers le gicleur) et ne peut pas passer en aspirant.



REPOSE

1. Reposer le tube d'arrivée sur le gicleur.
2. Reposer le gicleur sur la carrosserie.
3. Régler les jets du gicleur.

PRECAUTION:

Les deux gicleurs projettent à des endroits différents, s'assurer que les gicleurs gauche et droit sont installés correctement.

Dépose et repose de la commande d'essuie-glaces et de lave-vitre avant

BKS005LX

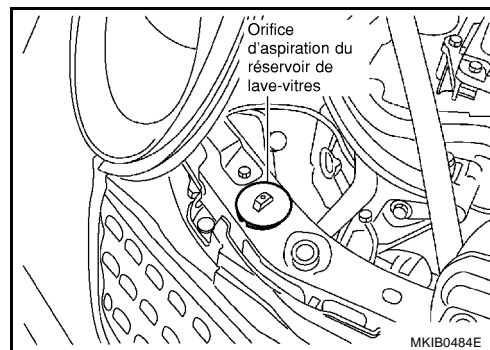
Se reporter à [LT-242, "Dépose et repose"](#).

Dépose et repose du réservoir d'essuie-glaces et de lave-vitre avant

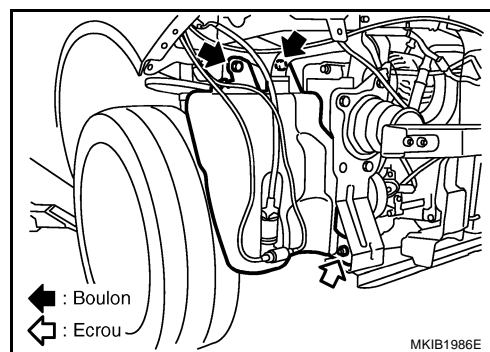
BKS005LY

DEPOSE

1. Déposer le bouchon tout en exerçant une pression vers le bas sur l'ouverture de remplissage, dégager l'entrée du réservoir de la partie supérieure du support de radiateur.



2. Déposer la jupe de protection. Se reporter à [EI-14, "PROTECTION D'AILE"](#).
3. Déposer le pare-chocs avant. [EI-5, "PARE-CHOCS AVANT"](#).
4. Déposer le connecteur de la pompe de lave-vitre.
5. Déposer les boulons du réservoir de lave-vitre.



6. Déposer le tuyau de lave-vitre et dégager le réservoir du véhicule.

REPOSE

Noter ce qui suit et poser dans l'ordre inverse de la dépose

PRECAUTION:

Après l'installation, remplir complètement le réservoir de lave-vitre. S'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

Vis de fixation du réservoir de lave-vitre

: 3,8 - 5,1 N·m (0,39 - 0,52 kg·m)

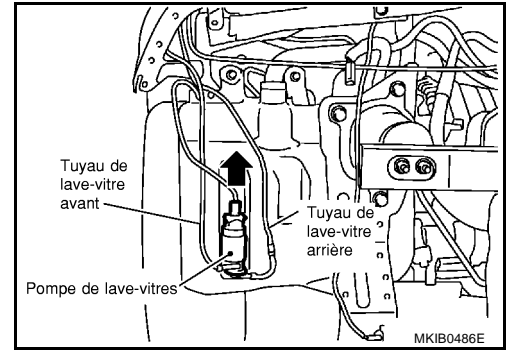
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT

Dépose et repose de la pompe d'essuie-glaces et de lave-vitre avant

BKS005LZ

DEPOSE

1. Déposer la jupe de protection. Se reporter à [EI-14, "PROTECTION D'AILE"](#).
2. Déposer le connecteur et le tuyau de la pompe du lave-vitre.
3. Tirer la pompe du lave-vitre dans la direction de la flèche, et extraire la pompe du lave-vitre du réservoir du lave-vitre.



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose en prêtant attention à ce qui suit.

PRECAUTION:

Lors de l'installation de la pompe de lave-vitre, prendre garde de ne pas appliquer de torsion ni d'autres contraintes sur les garnitures.

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

WW

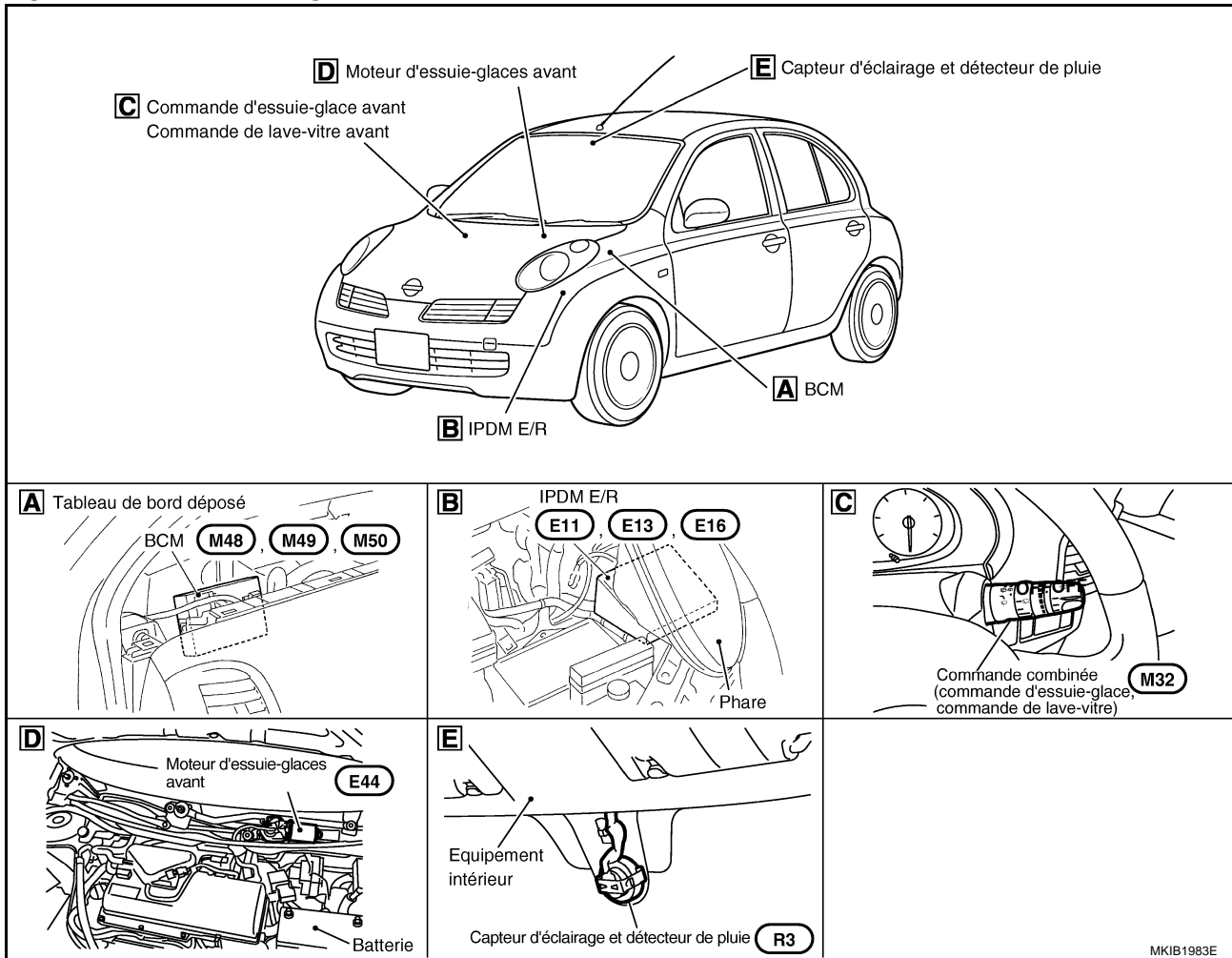
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

PF2:28536

Disposition des composants et des connecteurs de faisceau

BKS005M0



Description du système

BKS005M1

- Le relais de balayage RAPIDE/LENT et le relais principal de l'essuie-glaces avant sont intégrés à l'IPDM E/R.
- La commande d'essuie-glaces se compose d'une combinaison de 5 bornes de sortie et 5 bornes d'entrée. L'état de la combinaison des bornes est lu par le BCM lorsque la commande est mise en MARCHE.
- Le BCM commande la vitesse de balayage des essuie-glaces avant, à savoir le fonctionnement LENT, RAPIDE, et AUTOMATIQUE.
- L'IPDM E/R commande le moteur d'essuie-glaces en fonction des signaux transmis par le BCM à travers la ligne de communication CAN.

L'alimentation est fournie en permanence

- à travers le fusible de 20 A (n° 38, situé dans le module IPDM E/R),
- au relais principal d'essuie-glaces avant.
- à travers le fusible de 20 A (n°51, 52, situés dans l'IPDM E/R)
- à l'IPDM E/R (CPU).
- à travers le raccord fusible de 40 A (repère J, situé dans la boîte à fusibles et raccords fusibles),
- aux bornes 74 et 79 du BCM.

Lorsque le contact d'allumage est sur ON ou START, l'alimentation est fournie

- à travers le fusible de 10 A [n°4, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)]
- à la borne 24 du BCM.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

- à travers le fusible de 15 A [n°1, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)]
- à la borne 11 de la commande combinée,
- au relais RAPIDE/LENT et au relais principal d'essuie-glaces avant et IPDM E/R (CPU).

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur d'essuie-glace, et
- aux bornes 3 et 54 de l'IPDM E/R
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40
- à la borne 12 de la commande combinée
- à la borne 3 du détecteur de lumière et de pluie, et
- aux bornes 2 et 70 du BCM
- à travers les masses de carrosserie M19 et M20.

FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE A VITESSE LENTE

Lorsque la commande d'essuie-glaces avant est placée en position LENT, le BCM lit l'état de la commande combinée. (Se reporter à [WW-54, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).) Le BCM envoie en outre le signal de demande d'essuie-glaces avant (LENT) à l'IPDM E/R via la ligne de communication CAN. Lorsque l'IPDM E/R reçoit le signal de demande d'essuie-glaces (LENT), il active le relais principal d'essuie-glaces (intégré à l'IPDM E/R).

L'alimentation électrique est fournie

- à travers le relais principal et le relais RAPIDE/LENT de l'essuie-glaces avant et
- à travers la borne 23 de l'IPDM E/R
- à la borne 3 du moteur d'essuie-glaces avant.

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur d'essuie-glaces avant ;
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40

Lorsque l'alimentation et la masse sont fournies, le moteur d'essuie-glaces avant fonctionne à vitesse lente.

FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACES A VITESSE RAPIDE

Lorsque la commande d'essuie-glaces avant est placée en position RAPIDE, le BCM lit l'état de la commande combinée. (Se reporter à [WW-54, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).) Le BCM envoie ensuite le signal de demande d'essuie-glaces avant (RAPIDE) à l'IPDM E/R via la ligne de communication CAN. Lorsque l'IPDM E/R reçoit le signal de demande des essuie-glaces (RAP), il active le relais RAP/LENT des essuie-glaces et le relais principal des essuie-glaces avant (intégré à l'IPDM E/R).

L'alimentation électrique est fournie

- à travers le relais principal et le relais RAPIDE/LENT d'essuie-glaces avant et
- à travers la borne 24 de l'IPDM E/R
- à la borne 2 du moteur d'essuie-glaces avant.

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur d'essuie-glaces avant
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40

L'alimentation et la masse étant connectées, le moteur d'essuie-glaces avant fonctionne à vitesse rapide.

FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE AUTOMATIQUE

Lorsque la commande d'essuie-glaces automatique avant bascule sur la position AUTO (modèle équipé du détecteur de lumière et de pluie), le BCM lit l'état/la position actuel(le) de la commande combinée (Se reporter à [WW-54, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).) et remplace le détecteur de lumière et de pluie par 4 étapes du niveau de sensibilité des essuie-glaces.

Lorsque le détecteur de lumière et de pluie détecte de la pluie avec le contact d'allumage sur ON et la commande automatique d'essuie-glaces sur position AUTO, alors les essuie-glaces avant essuie le pare-brise. (Le détecteur de lumière et de pluie ne répond pas si aucune goutte de pluie n'est détectée).

- de la borne 2 du détecteur de lumière et de pluie
- à la borne 63 du BCM

Le BCM envoie un signal de demande des essuie-glaces à l'IPDM E/R avec la ligne de communication CAN. L'IPDM E/R active les essuie-glaces avant.

Modification de la vitesse de balayage en cas de pluie.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

La sensibilité du détecteur de lumière et de pluie est contrôlée par la commande de volume d'essuie-glaces combinée avec la commande d'essuie-glaces et de lave-vitre avant et le BCM.

FONCTIONNEMENT DE L'ARRET AUTOMATIQUE

Lorsque la commande d'essuie-glaces est sur ARRET, le moteur continue à tourner jusqu'à ce que les bras aient regagné leur position de repos.

Lorsque les bras n'ont pas encore regagné leur position d'arrêt, et que la commande est sur OFF, l'alimentation est fournie

- depuis la borne 23 du module IPDM E/R
- à la borne 3 du moteur d'essuie-glaces avant, afin que le moteur d'essuie-glaces continue de fonctionner en balayage lent.

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur d'essuie-glaces avant
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40

Lorsque les bras atteignent leur position de repos, les bornes 1 et 4 du moteur d'essuie-glaces avant sont déconnectées.

L'IPDM E/R envoie ensuite un signal de mode d'arrêt automatique au BCM à travers la ligne de communication CAN.

Lorsque le BCM reçoit un signal de mode d'arrêt automatique, il envoie un signal d'arrêt de l'essuie-glaces à l'IPDM E/R à travers la ligne de communication CAN.

L'IPDM E/R arrête le moteur d'essuie-glace. Le moteur d'essuie-glace va alors immobiliser les bras d'essuie-glace sur la position d'arrêt.

FONCTIONNEMENT EN MODE BROUILLARD

Lorsque la commande combinée bascule en position brouillard (vers le haut), l'essuie-glaces essuie une fois. Si l'interrupteur d'essuie-glaces arrière est passé en position brouillard, l'essuie-glaces arrière continue le balayage à vitesse lente.

FONCTIONNEMENT DU LAVE-VITRE

Lorsque la commande de l'essuie-glaces avant est tirée jusqu'à la position lave-vitre, l'alimentation est fournie

- à travers la borne 13 de la commande combinée
- à la borne 1 du moteur de lave-vitre.

La masse est fournie

- à la borne 2 du moteur de lave-vitre
- à travers les bornes 12 et 14 de la commande combinée et
- à travers les masses de carrosserie M19 et M20.

L'alimentation et la masse étant connectées, le moteur de lave-vitre avant fonctionne et simultanément, si la commande d'essuie-glaces est tirée en position LAVAGE pendant une seconde ou plus, le BCM envoie un signal de déclenchement LENT de l'essuie-glaces avant au module IPDM E/R à travers la ligne de communication CAN. Et le moteur d'essuie-glaces avant fonctionne à vitesse lente 3 fois de suite pour nettoyer le pare-brise et puis une action d'essuyage supplémentaire se déclenche après 3 secondes pour enlever l'humidité apparue sur la vitre juste après l'action de lavage/essuyage.

FONCTION DE MODE SANS ECHEC

Lorsque la ligne de communication CAN ne peut communiquer avec d'autres boîtiers de commande, l'IPDM E/R procède à la commande de mode sans échec. Si le mode sans échec fonctionne normalement, le fonctionnement à vitesse lente de l'essuie-glaces avant est déclenché lorsque le contact d'allumage est tourné de la position OFF à la position ON ou ACC et l'essuie-glace avant est arrêté au moment où le contact d'allumage est tourné de la position ON ou ACC à la position OFF. Si le mode sans échec fonctionne normalement, l'essuie-glaces avant ne fonctionne pas quelle que soit la position de la commande combinée. Il retourne à la condition normale lorsque la communication CAN retrouve toute son aptitude fonctionnelle. (Se reporter à [PG-20, "MODE SANS ECHEC"](#).)

FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE

Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Communication CAN DESCRIPTION DU SYSTEME

BKS005M2

Le système CAN (Controller Area Network - Réseau local du contrôleur) est une ligne de communication séquentielle pour applications en temps réel. Il s'agit d'une ligne de communication multiplex intégrée au véhicule permettant la transmission de données à haute vitesse et offrant une excellente capacité de détection d'erreurs. Un grand nombre de boîtiers de commande sont installés sur le véhicule et chaque boîtier de commande partage les informations et se lie à d'autres boîtiers de commande pendant le fonctionnement (non indépendant). Dans une communication CAN, les boîtiers de commande sont reliés par 2 lignes de communication (ligne CAN H, ligne CAN L) permettant un débit de transmission élevé des informations avec moins de câblage. Chaque boîtier de commande transmet/reçoit des données, mais ne lit sélectivement que les données requises.

Boîtier de communication CAN

BKS005M3

Type de carrosserie	3/5 portes		3/5 portes/ C+C		C+C		3/5 portes/ C+C		3/5 portes		3/5 portes/C+C		3/5 portes			
Essieu	4x2															
Moteur	CR12DE/CR14DE				HR16DE				CR12DE/CR14DE				HR16DE		K9K	
Levier	Conduite à gauche/Conduite à droite															
Freinage	ABS								ESP				ABS			
Transmission	T/A		T/M		T/A		T/M		T/A		T/M					
Système de clé intelligente	x		x		x		x		x		x		x		x	
Boîtier de communication CAN																
ECM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prise diagnostic	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Instruments combinés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Boîtier d'Intelligent Key	x		x		x		x		x		x		x		x	
Boîtier de commande EPS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BCM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TCM	x	x			x	x			x	x						
IPDM E/R	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Type de communication CAN	<u>WW-56.</u> "TYPE 1/ TYPE 2/ TYPE 5/ TYPE 6"		<u>WW-59.</u> "TYPE 3/ TYPE 4/ TYPE 7/ TYPE 8"		<u>WW-56.</u> "TYPE 1/ TYPE 2/ TYPE 5/ TYPE 6"		<u>WW-59.</u> "TYPE 3/ TYPE 4/ TYPE 7/ TYPE 8"		<u>WW-62.</u> "TYPE 9/ TYPE 10"		<u>WW-65.</u> "TYPE 11/ TYPE 12/TYPER 13/ TYPE 14"				<u>WW-68.</u> "TYPE 15/ TYPE 16"	

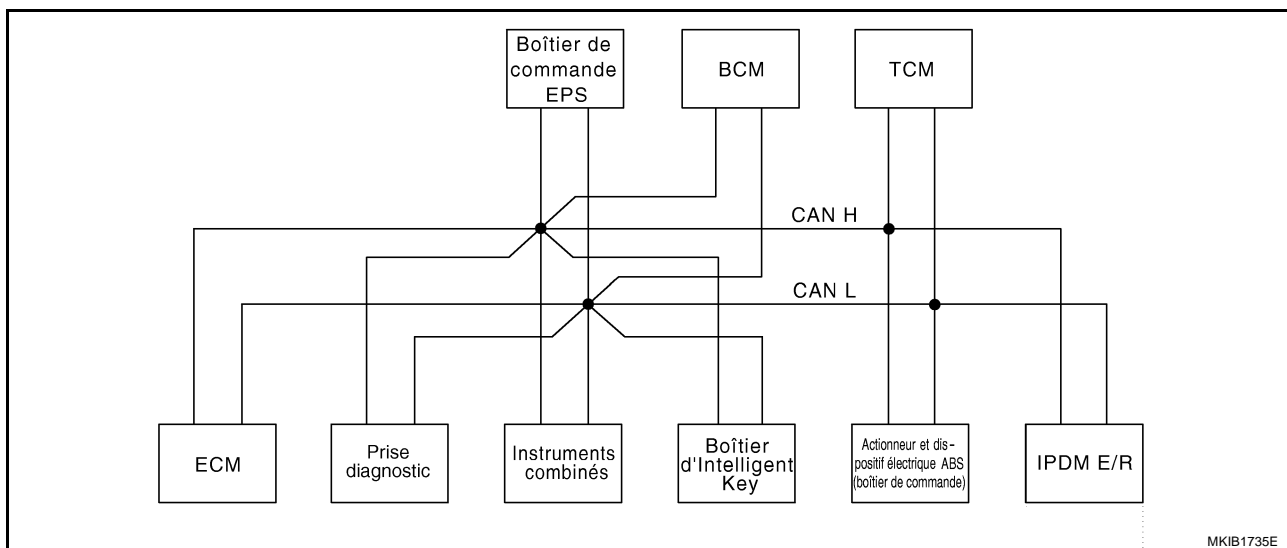
x : s'applique

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

TYPE 1/TYPE 2/TYPE 5/TYPE 6

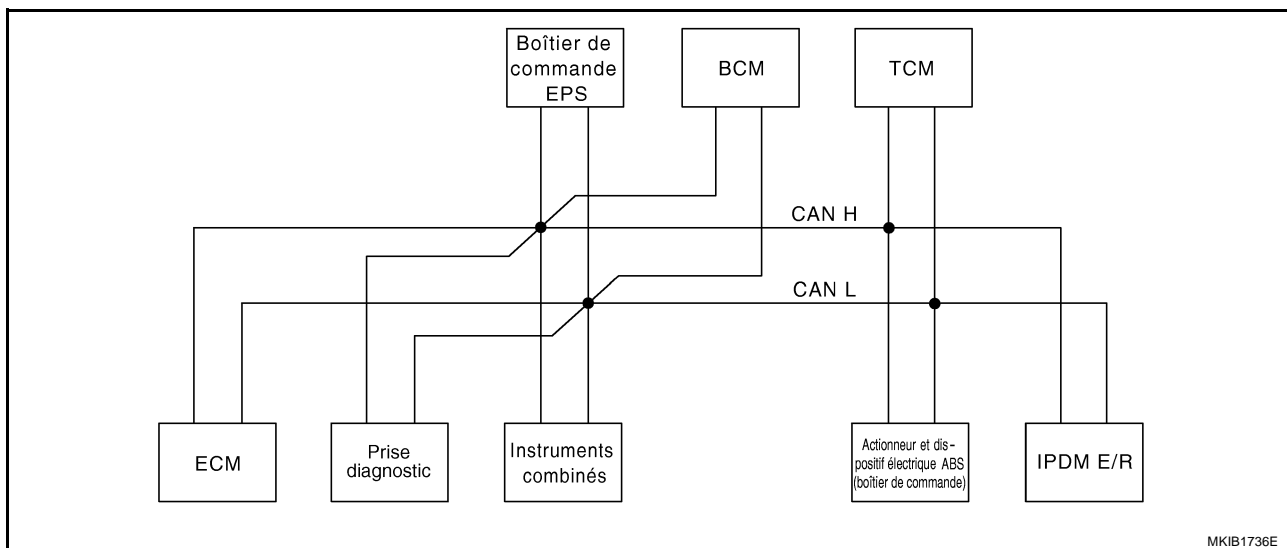
Schéma du système

- Type 1/Type 5



MKIB1735E

- Type 2/Type 6



MKIB1736E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R						
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R						
Signal d'autodiagnostic de T/A	R						T	
Signal de rotation d'arbre de sortie	R						T	
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T						R	
Signal de position de papillon fermé	T						R	

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R	A B C D E F G H I J L M
Signal de position de papillon ouvert	T						R		
Signal de contact de commande de surmultipliée		T					R		
Signal du témoin de position T/A		R					T		
Signal du contact de feux de stop		T					R		
Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		R					T		
Signal de commande intégrée du moteur et de T/A	T						R		
	R						T		
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R							
Signal du manoccontact d'huile		R						T	
Signal de demande de compresseur d'A/C	T							R	
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T				
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T							R	
Signal de demande de feux de position		R			T			R	
Signal de demande de feux de code					T			R	
Signal d'état de feux de code	R							T	
Signal de demande de feux de route		R			T			R	
Signal d'état de feux de route	R							T	
Signal de demande d'éclairage de jour					T			R	
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T			
	R	T	R	R	R				WW
Signal de veille/activation		R	R		T			R	
Signal de contact de porte		R	R		T			R	
Signal de témoin de clignotants		R			T				
Signal de sortie de témoin sonore		R			T				
		R	T						
Signal de témoin de défaut	T	R							
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T			R	
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R			T	
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T			R	
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R							T	
Signal de fonctionnement EPS	R				T				
Signal du témoin d'avertissement EPS		R			T				
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T			
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T			
Signal de feu de recul				R	T				
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T			R	
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T				

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Signaux	ECM	Instru- ments combi- nés	Boîtier d'Intelli- gent Key	Boîtier de com- mande EPS	BCM	Action- neur et disposi- tif élec- trique ABS (boîtier de com- mande)	TCM	IPDM E/R
Signal de demande de lave-phares					T			R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R			
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T			
Signal du témoin KEY		R	T					
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					
Signal de l'état du moteur	T			R				
Signal de contact A/C	R				T			
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R				
Signal de position de papillon fermé		T		R				
Signal de plage R					R			T
Signal de témoin d'avertissement de toit rétractable*		R			T			

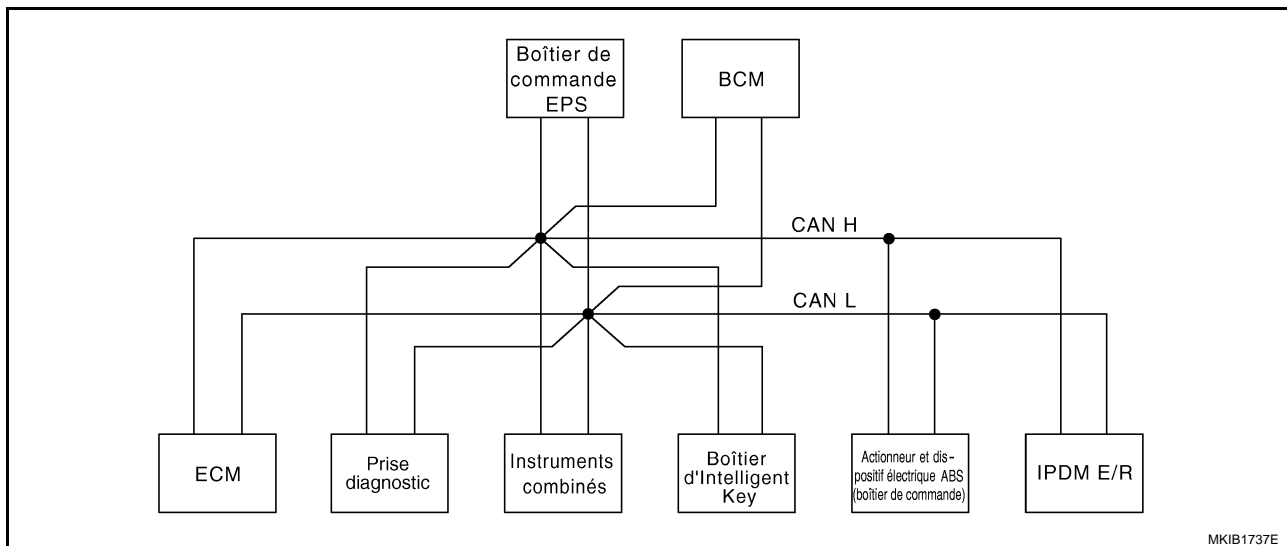
* : uniquement C+C

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

TYPE 3/TYPE 4/TYPE 7/TYPE 8

Schéma du système

- Type 3/Type 7



- Type 4/Type 8

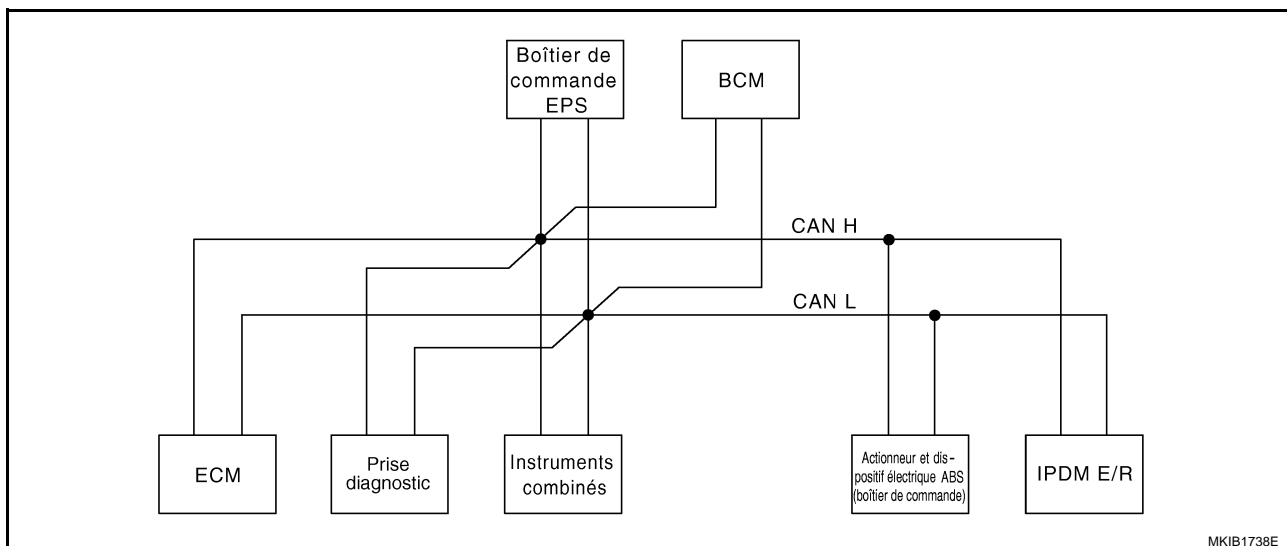


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R					
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R					
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal du manocontact d'huile		R					T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal d'état de feux de code	R						T
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal d'état de feux de route	R						T
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T	
	R	T	R	R	R		
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R						T
Signal de fonctionnement EPS	R			T			
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		
Signal de demande de lave-phares					T		R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R		
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T		
Signal du témoin KEY		R	T				
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T				

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de contact A/C	R				T		
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal de plage R					R		T
Signal du témoin lumineux de toit rétractable*		R			T		

* : uniquement C+C

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

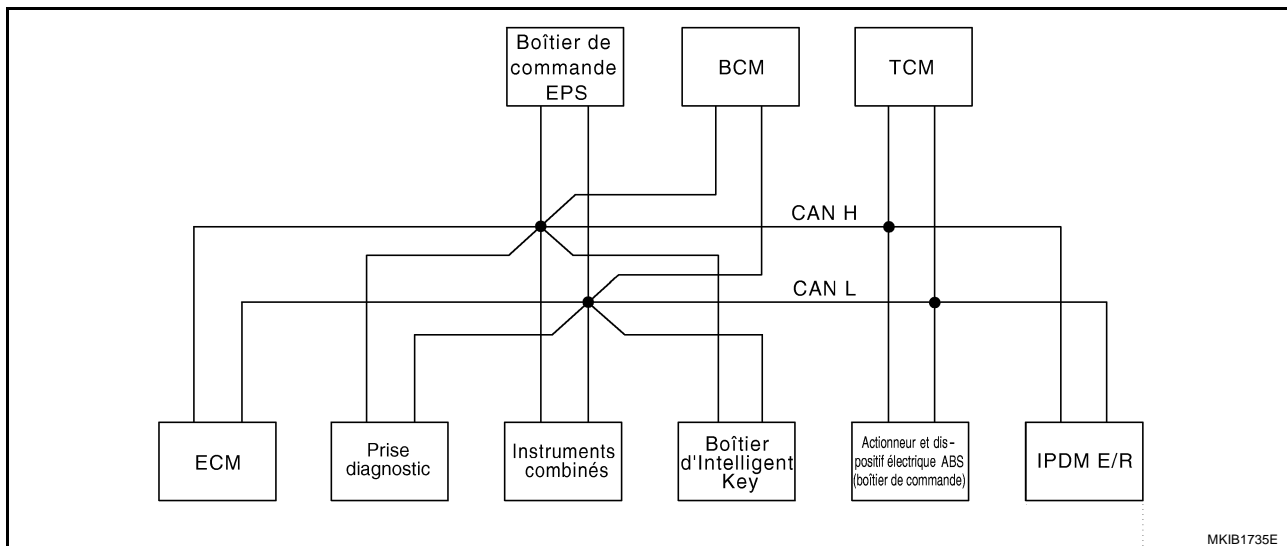
WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

TYPE 9/TYPER 10

Schéma du système

- Type 9



- Type 10

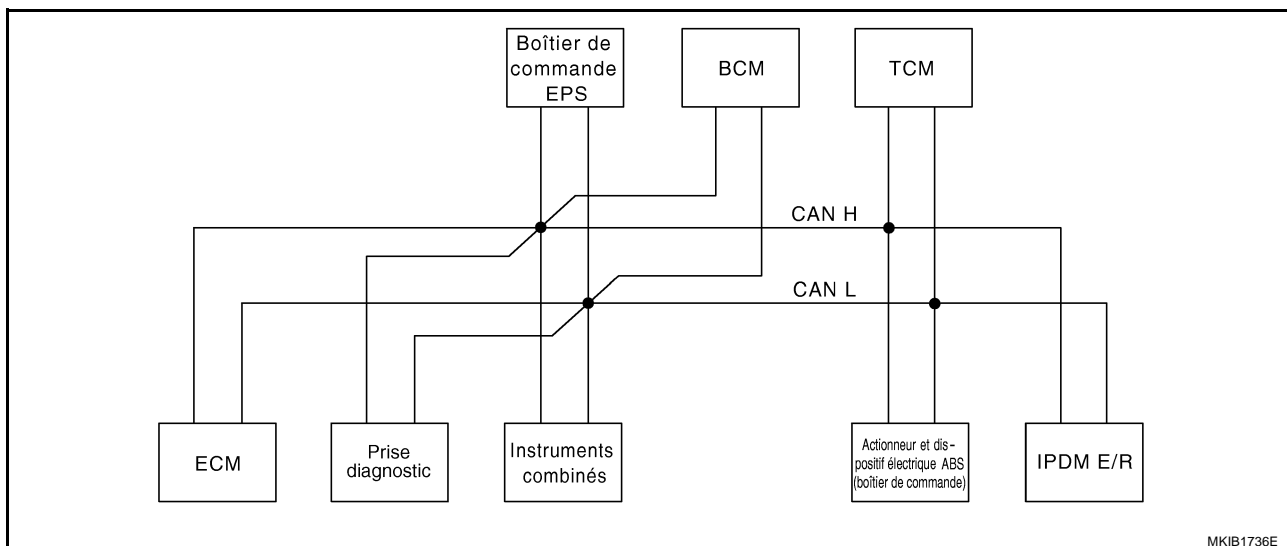


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R				R		
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R						
Signal d'autodiagnostic de T/A	R						T	
Signal de rotation d'arbre de sortie	R						T	
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T					R	R	
Signal de position de papillon fermé	T						R	

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de position de papillon ouvert	T						R	
Signal de contact de commande de surmultipliée		T					R	
Signal du témoin de position T/A		R					T	
Signal de demande de modification de séquence de passage des rapports de T/A						T	R	
Signal du contact de feux de stop		T					R	
Signal du témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		R					T	
Signal de commande intégrée du moteur et de T/A	T						R	
	R						T	
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R						
Signal du manocontact d'huile		R						T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T							R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T			
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T							R
Signal de demande de feux de position		R			T			R
Signal de demande de feux de code					T			R
Signal d'état de feux de code	R							T
Signal de demande de feux de route		R			T			R
Signal d'état de feux de route	R							T
Signal de demande d'éclairage de jour					T			R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T		
	R	T	R	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T		R	
Signal de contact de porte		R	R		T		R	
Signal de témoin de clignotants		R			T			
Signal de sortie de témoin sonore		R			T			
		R	T					
Signal de témoin de défaut	T	R						
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T			R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R			T

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

WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

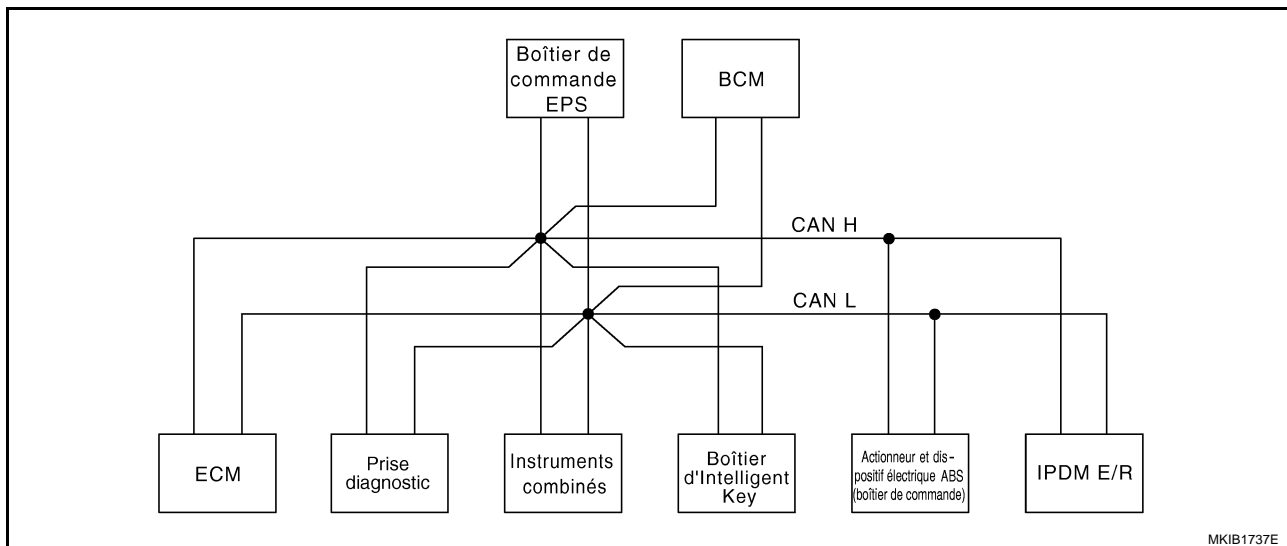
Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T			R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R							T
Signal de fonctionnement EPS	R			T				
Signal du témoin d'avertissement EPS		R		T				
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T		
Signal du témoin d'avertissement d'ESP		R				T		
Signal du témoin de désactivation ESP OFF		R				T		
Signal de témoin de patinage		R				T		
Signal du capteur d'angle de braquage				T		R		
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T		
Signal de feu de recul				R	T			
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T			R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T			
Signal de demande de lave-phares					T			R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R			
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T			
Signal du témoin KEY		R	T					
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					
Signal de l'état du moteur	T			R				
Signal de contact A/C	R				T			
Signal de couple A/T						R	T	
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R				
Signal de position de papillon fermé		T		R				
Signal de plage R					R			T

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

TYPE 11/TYPE 12/TYPE 13/TYPE 14

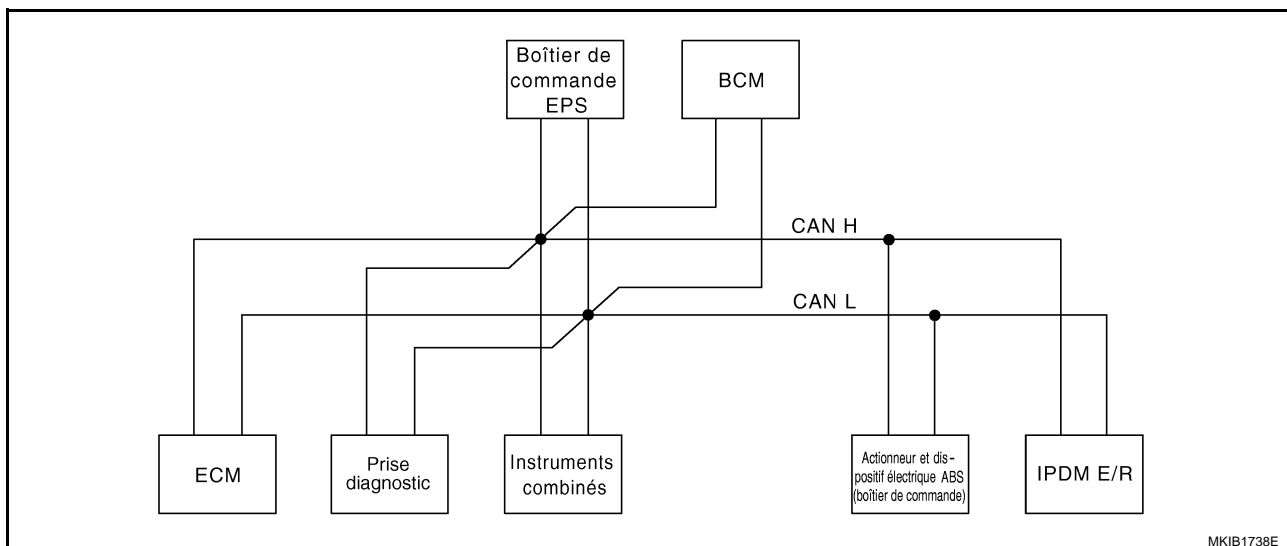
Schéma du système

- Type 11/Type 13



MKIB1737E

- Type 12/Type 14



MKIB1738E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R				R	
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R					
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T					R	
Signal du manocontact d'huile		R					T

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal d'état de feux de code	R						T
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal d'état de feux de route	R						T
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T	
	R	T	R	R	R		
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R						T
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal de fonctionnement EPS	R			T			
Signal du témoin d'avertissement d'ESP		R				T	
Signal du témoin de désactivation ESP OFF		R				T	
Signal de témoin de patinage		R				T	
Signal du capteur d'angle de braquage				T		R	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de demande de lave-phares					T		R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R		
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T		
Signal du témoin KEY		R	T				
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T				
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de contact A/C	R				T		
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal de plage R					R		T
Signal du témoin lumineux de toit rétractable*		R			T		

* : uniquement C+C

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

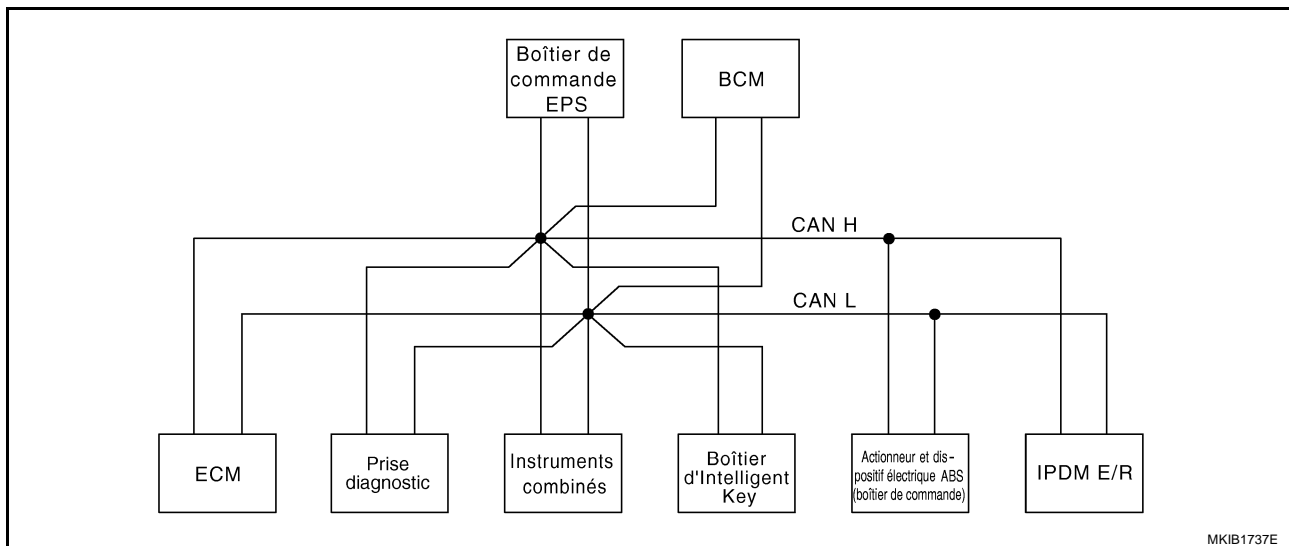
WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

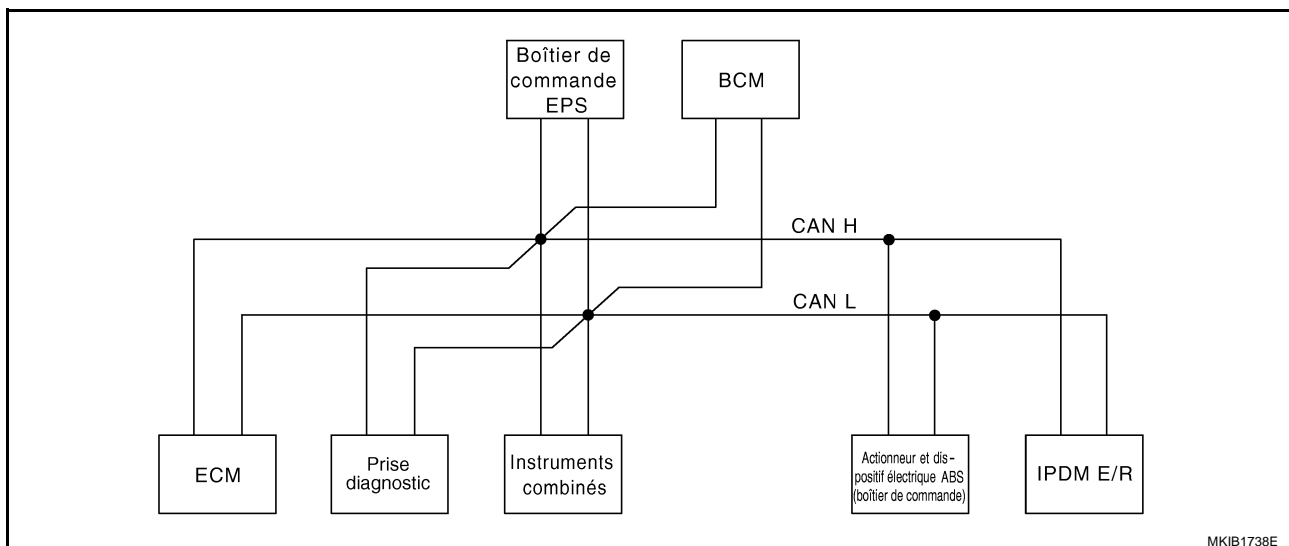
TYPE 15/TYPE 16

Schéma du système

- Type 15



- Type 16



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R					
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R			R		
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal du manocontact d'huile		R					T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R	R	T	
	R	T	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		
Signal de demande de lave-phares					T		R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R		

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

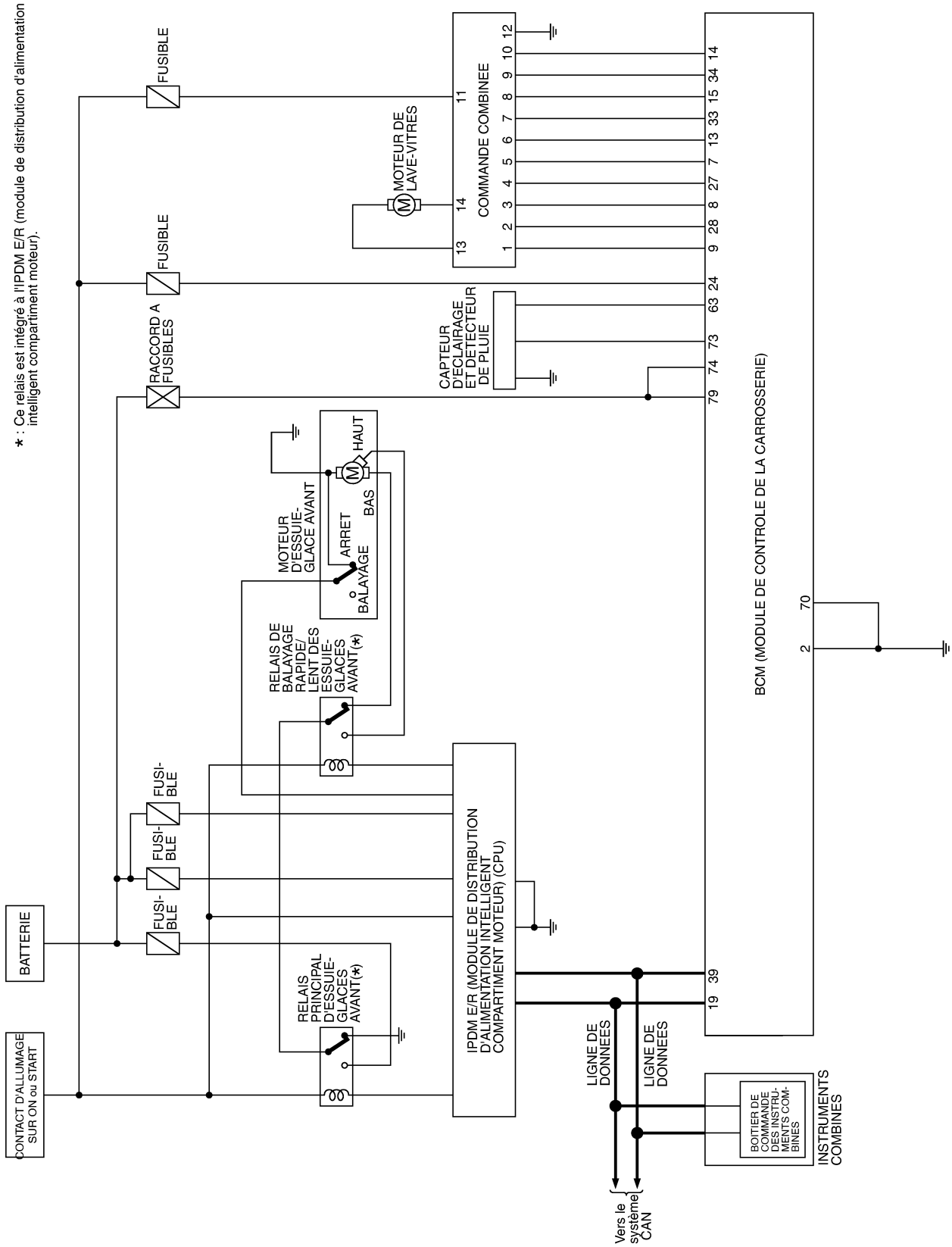
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T		
Signal du témoin KEY		R	T				
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T				
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal du témoin de préchauffage	T	R					
Signal de plage R					R		T

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Schéma

BKS005M4

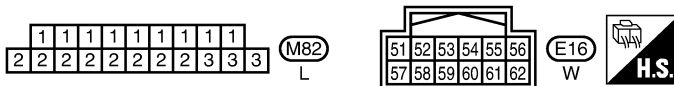
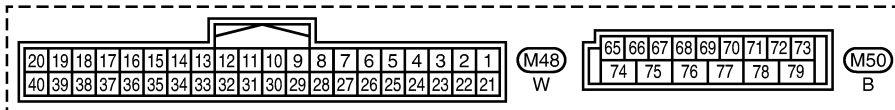
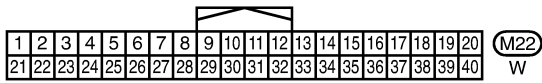
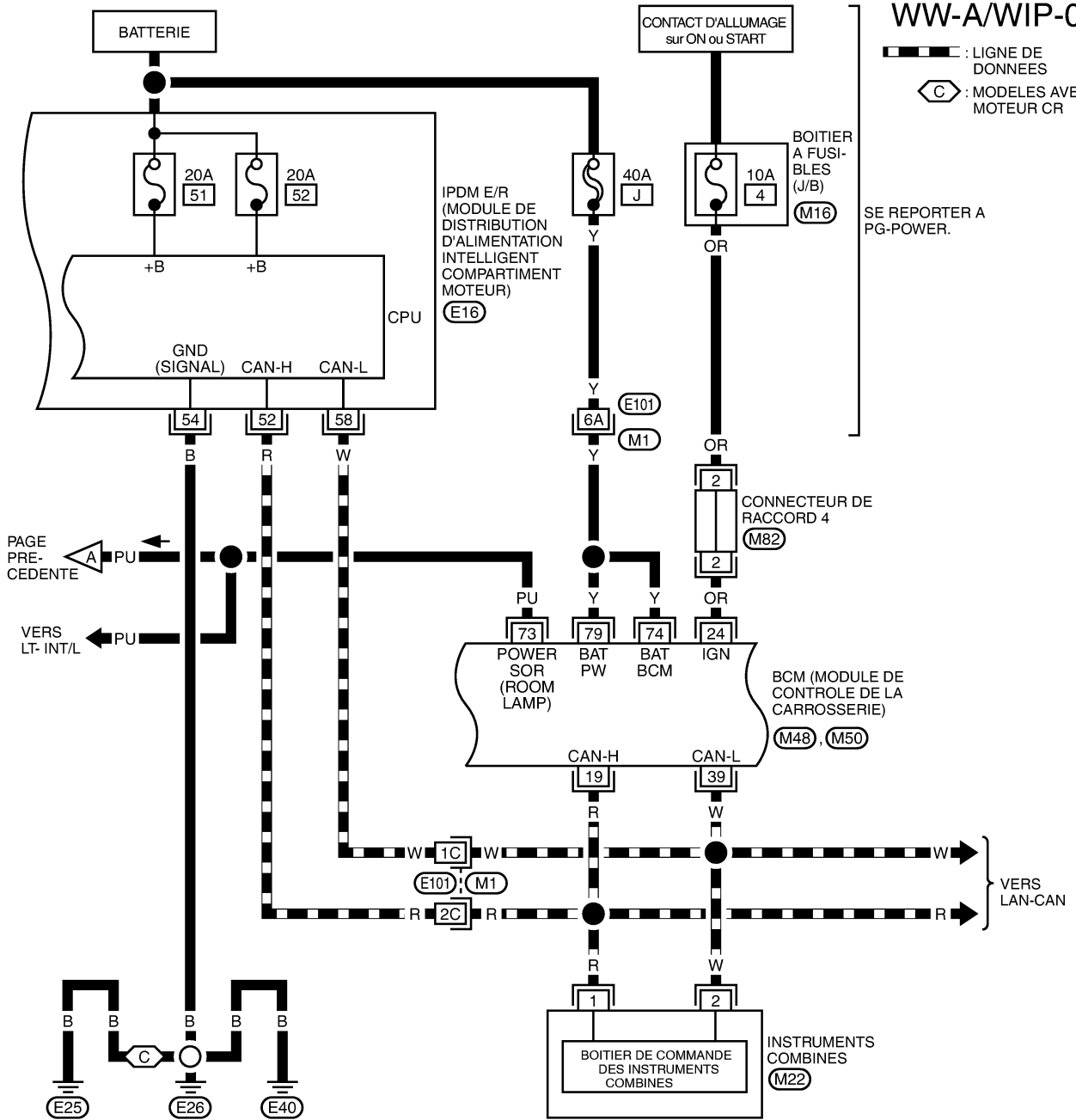


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J

WW

L
M

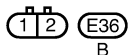
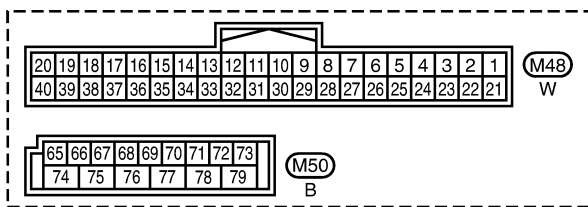
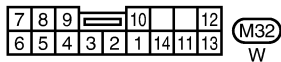
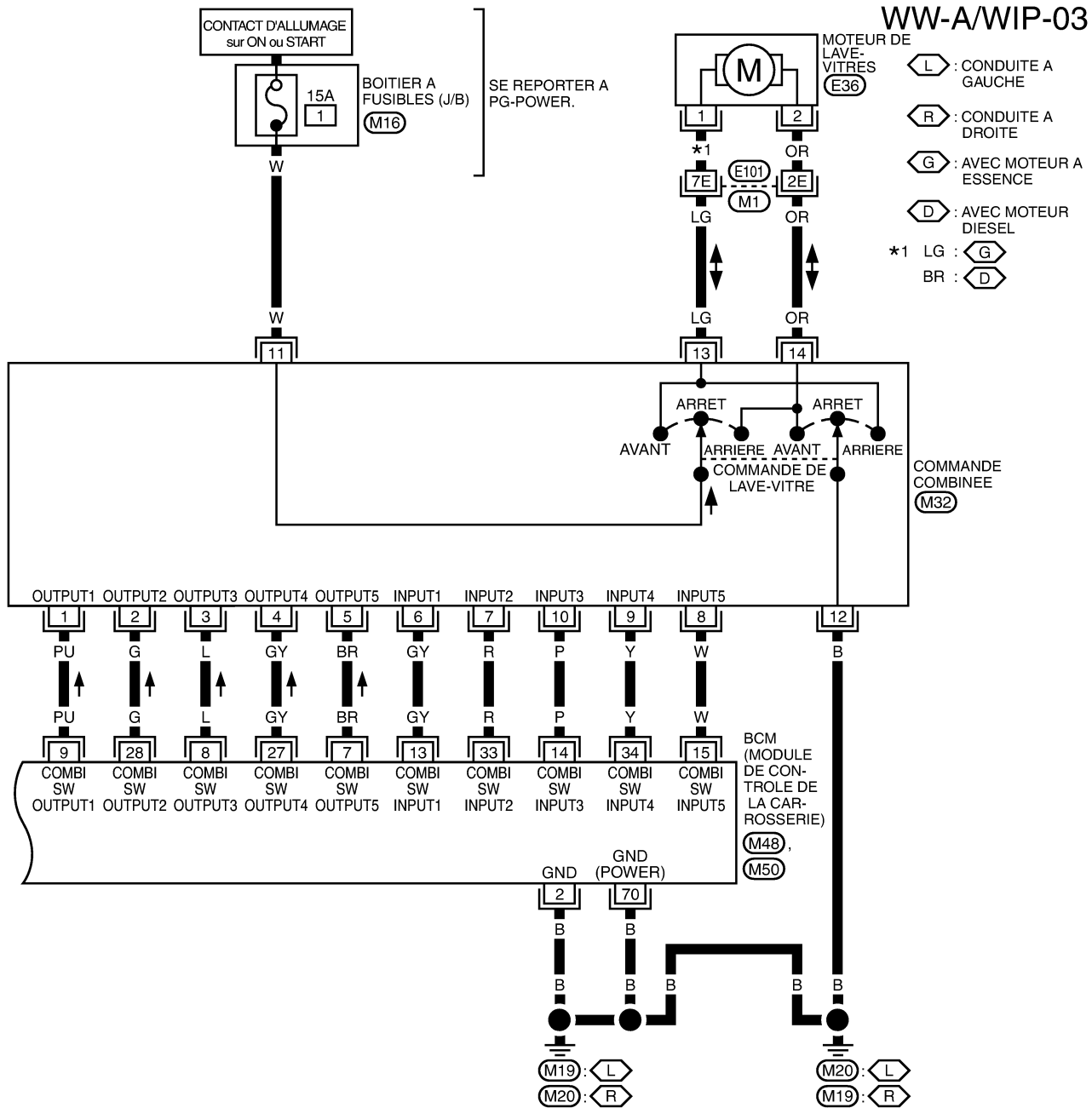
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)



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

WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)



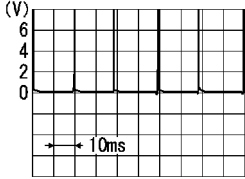
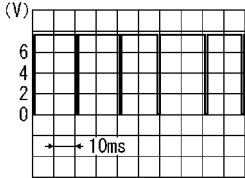
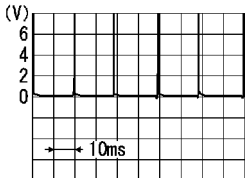
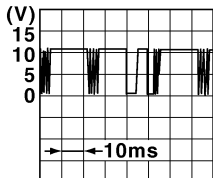
SE REPORTER A CE QUI SUIT.

- (M1) - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)
- (M16) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Bornes et valeurs de référence du BCM

BKS005M6

Borne	Couleur de câble	Désignation du signal	Entrée/Sortie des signaux	Conditions de mesure		Tension [V] (Env.)
				Contact d'allumage	Fonctionnement ou condition	
2	B	Masse	—	ON	—	0
7	BR	Sortie 5 de la commande combinée	Sortie	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET	 <p style="text-align: right; font-size: small;">SKIA2167J</p>
8	L	Sortie 3 de la commande combinée	Sortie			
9	PU	Sortie 1 de la commande combinée	Sortie			
27	GY	Sortie 4 de la commande combinée	Sortie			
28	G	Sortie 2 de la commande combinée	Sortie			
13	GY	Commande combinée commande combinée	Entrée	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET (fréquence 1 ou 7 d'essuie-glaces)	 <p style="text-align: right; font-size: small;">SKIA2166J</p>
14	P	Commande combinée commande combinée	Entrée			
15	W	Entrée 5 de la commande combinée	Entrée			
33	R	Entrée 2 de la commande combinée	Entrée	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET (fréquence autre que 1 ou 7 d'essuie-glaces)	 <p style="text-align: right; font-size: small;">SKIA2167J</p>
34	Y	Commande combinée commande combinée	Entrée			
19	R	CAN H	Entrée/sortie	—	—	—
24	OR	Alimentation de l'allumage	Entrée	ON	—	Tension de la batterie
39	W	CAN L	Entrée/sortie	—	—	—
63	BR	Signal de capteur de luminosité et de détection de pluie	Entrée/sortie	ON	—	 <p style="text-align: right; font-size: small;">MKIB2017E</p>
70	B	Masse	—	ON	—	0
73	PU	Puissance du plafonnier alimentation	Sortie	—	—	Tension de la batterie
74	Y	Alimentation électrique (raccord à fusibles)	Entrée	ARR	—	Tension de la batterie
79	Y	Alimentation électrique (raccord à fusibles)	Entrée	ARR	—	Tension de la batterie

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J

WW

L
M

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Bornes et valeurs de référence de l'IPDM E/R

BKS005M7

Borne	Couleur de câble	Désignation du signal	Entrée/Sortie des signaux	Conditions de mesure		Tension [V] (Env.)	
				Contact d'allumage	Fonctionnement ou condition		
3	B	Masse	—	ON	—	0	
23	Y	Alimentation vitesse lente	Sortie	ON	Commande d'essuie-glace	ARR	0
						LENT	Tension de la batterie
24	*1	Alimentation vitesse rapide	Sortie	ON	Commande d'essuie-glace	ARR	0
						RAPIDE	Tension de la batterie
52	R	CAN H	Entrée/sortie	—	—	—	
54	B	Masse	—	—	—	0	
55	OR	Signal d'arrêt automatique de l'essuie-glace	Entrée	ON	Essuie-glace en mouvement	Tension de la batterie	
					Essuie-glace arrêté	0	
58	W	CAN L	Entrée/sortie	—	—	—	

*1 : modèles avec moteur à essence (LG), modèles avec moteur diesel (BR)

Procédure de diagnostic des défauts

BKS005M8

- Vérifier les symptômes et les observations du client.
- Comprendre les descriptions des fonctionnalités et du fonctionnement. Se reporter à [WW-52, "Description du système"](#).
- Effectuer le test de préliminaire. Se reporter à [WW-76, "Vérification préliminaire"](#).
- Confirmer que l'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en mode sans échec du module IPDM E/R. Se reporter à [PG-20, "MODE SANS ECHEC"](#).
- Vérifier les symptômes et réparer ou remplacer les éléments à l'origine du défaut.
- L'essuie-glace avant fonctionne-t-il normalement ? Oui : PASSER A L'ETAPE 7. Non : PASSER A L'ETAPE 5.
- FIN DE L'INSPECTION.

Vérification préliminaire

BKS005M9

VERIFICATION DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ELECTRIQUE ET DE MISE A LA MASSE

1. VERIFIER LE FUSIBLE

- Vérifier que le fusible ou le raccord fusible n'a pas fondu.

Boîtier	Alimentation électrique	N° du Fusible
Moteur de lave-vitre avant	Contact d'allumage sur ON ou START	1
Relais principal des essuie-glaces avant	Batterie	38
	Batterie	J
BCM	Contact d'allumage sur la position ON ou START	4

Se reporter à [WW-72, "Schéma de câblage — A/WIP —"](#)

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 2.

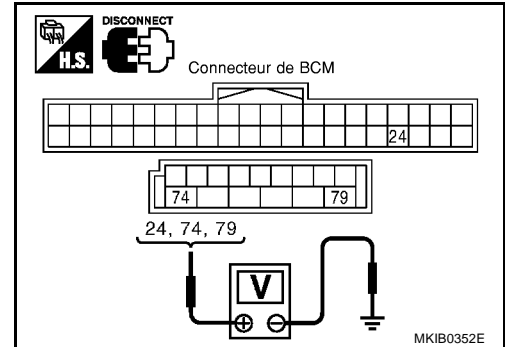
MAUVAIS >> En cas de fusible grillé, s'assurer d'éliminer la cause du défaut de fonctionnement avant la repose d'un nouveau fusible. Se reporter à [PG-5, "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE"](#).

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

2. VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de BCM.
3. Vérifier la tension entre le connecteur de faisceau du BCM et la masse.

Bornes		Position du contact d'allumage			
(+)		(-)	ARR	ACC	ON
Conne- teur	Borne (cou- leur de câble)				
M50	74 (Y)	Masse	Tension de la batterie	Tension de la batterie	Tension de la batterie
M50	79 (Y)		Tension de la batterie	Tension de la batterie	Tension de la batterie
M48	24 (OR)		0 V	0 V	Tension de la batterie



BON ou MAUVAIS

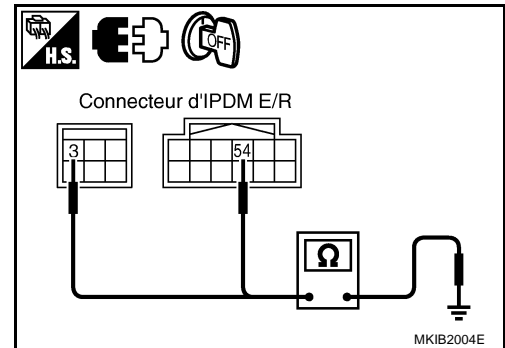
BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Vérifier l'absence de faisceau ouvert ou en court-circuit. entre le BCM et le fusible

3. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE

1. Débrancher le connecteur de faisceau d'IPDM E/R
2. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'IPDM E/R et la masse.

Connecteur	Borne (cou- leur de câble)	Masse	Continuité
E11	3 (B)		Oui
E16	54 (B)		



BON ou MAUVAIS

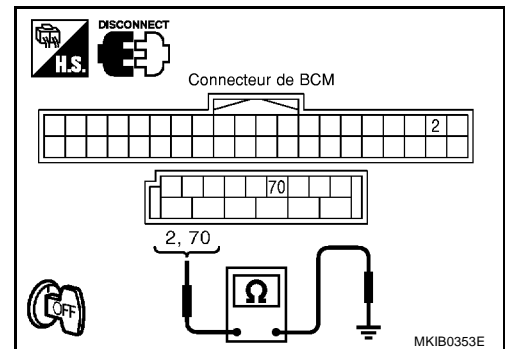
BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Vérifier si le circuit de mise à la masse est ouvert.

4. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE

Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau du BCM et la masse.

Connecteur	Borne (cou- leur de câble)	Masse	Continuité
M48	2 (B)		Oui
M50	70 (B)		



BON ou MAUVAIS

BON >> FIN DE L'INSPECTION.

MAUVAIS >> Vérifier le circuit de mise à la masse du faisceau.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Fonctions de CONSULT-II (BCM)

BKS005MA

Se reporter à [WW-36, "Fonctions de CONSULT-II \(BCM\)"](#).

Fonctions de CONSULT-II (IPDM E/R)

BKS005MB

Se reporter à [WW-38, "Fonctions de CONSULT-II \(IPDM E/R\)"](#).

Les essuie-glace avant ne fonctionnent pas

BKS005MC

Se reporter à [WW-39, "Les essuie-glace avant ne fonctionnent pas"](#).

L'essuie-glaces avant ne retourne pas à sa position d'arrêt

BKS005MD

Se reporter à [WW-41, "L'essuie-glaces avant ne retourne pas à sa position d'arrêt"](#).

L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en vitesse lente

BKS005ME

Se reporter à [WW-43, "L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en vitesse lente"](#).

L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en vitesse rapide

BKS005MF

Se reporter à [WW-44, "L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en vitesse rapide"](#).

L'essuie-glaces avant ne fonctionne pas en mode intermittent.

BKS005MG

Se reporter à [LT-239, "Vérifier la commande combinée"](#).

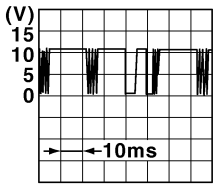
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

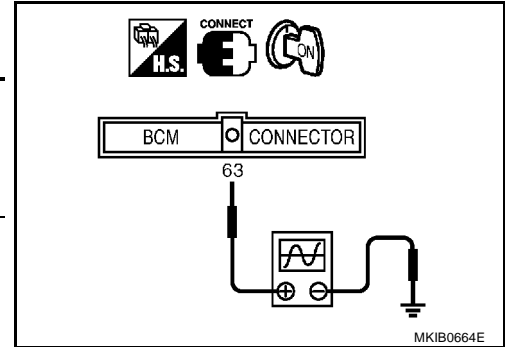
BKS005MH

L'essuie-glaces automatique ne fonctionne pas

1. VERIFIER LE SIGNAL DU DETECTEUR DE PLUIE ET DE LUMIERE

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Vérifier le signal entre le connecteur du BCM et la masse avec un oscilloscope.

(+)		(-)	Condition	Signal (valeur de référence)
Con- nec- teur	Bornes (couleur de câble)			
M49	63 (BR)	Masse	ALL. sur ON	 <p>MKIB2017E</p>



BON ou MAUVAIS

BON >> Vérifier le contact de prise de courant. Se reporter à [LT-239, "Vérifier la commande combinée"](#).
 MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 2.

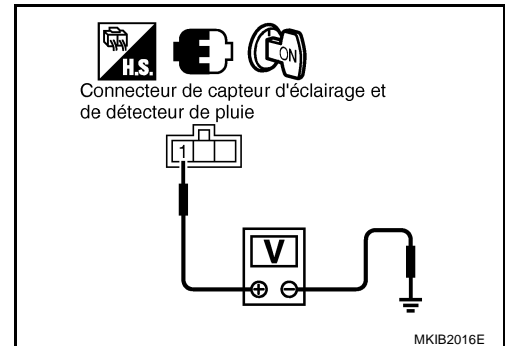
2. VERIFIER L'ALIMENTATION DU CAPTEUR DE LUMINOSITE ET DE DETECTION DE PLUIE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du capteur de luminosité et de détection de pluie.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON.
4. Vérifier la tension entre la borne 1 du connecteur R3 du détecteur de lumière et de pluie et la masse.

1 (PU) - masse : Tension de la batterie

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.
 MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 5.



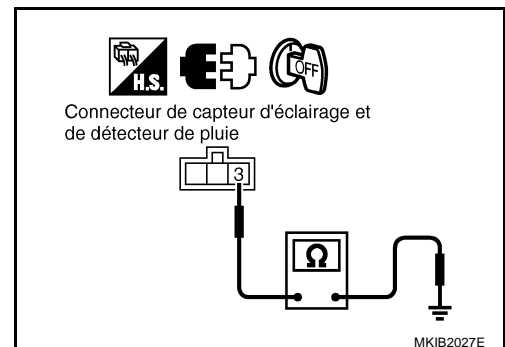
3. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU CAPTEUR DE LUMINOSITE ET DE DETECTION DE PLUIE

Vérifier la continuité entre la borne 3 du connecteur R3 du détecteur de lumière et de pluie et la masse.

3 (B) – masse : il doit y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.
 MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau.



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

4. VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION DU DETECTEUR DE LUMIERE ET DE PLUIE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de BCM.
3. Vérifier la continuité entre la borne 63 du connecteur M49 du BCM et la borne 2 du connecteur R3 du détecteur de lumière et de pluie.

63 (BR) - 2 (BR) : il doit y avoir continuité.

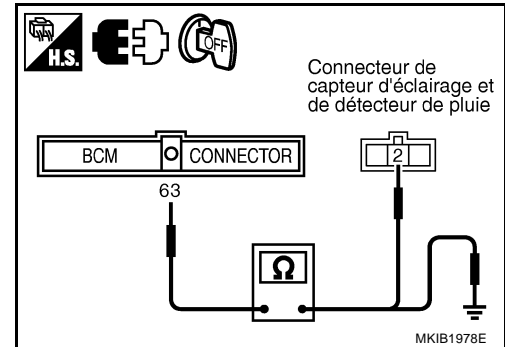
4. Vérifier la continuité entre la borne 63 du connecteur M49 du BCM et la masse.

63 (BR) - masse : il ne doit pas y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> Remplacer le capteur de luminosité et de détection de pluie.

MAUVAIS >> Vérifier l'état du faisceau et du connecteur.



5. VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION DU CAPTEUR DE LUMINOSITE ET DE DETECTION DE PLUIE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de BCM.
3. Vérifier la continuité entre la borne 73 du connecteur M50 du BCM et la borne 1 du connecteur R3 du détecteur de lumière et de pluie.

73 (PU) - 1 (PU) : il doit y avoir continuité.

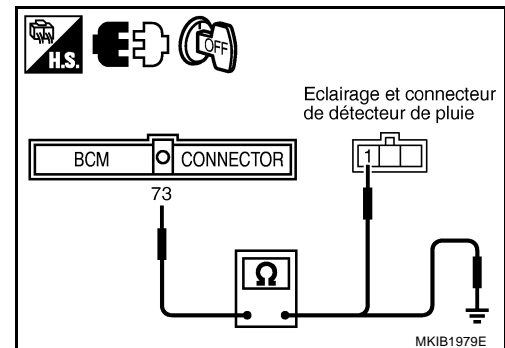
4. Vérifier la continuité entre la borne 73 du connecteur M50 du BCM et la masse.

73 (PU) - Masse : il ne doit pas y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> Vérifier l'état du faisceau et du connecteur.

MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau.



Après que l'essuie-glaces avant ait fonctionné pendant 10 secondes, il s'arrête pendant 20 secondes

BKS005MI

Se reporter à [WW-45, "Après que l'essuie-glaces avant ait fonctionné pendant 10 secondes, il s'arrête pendant 20 secondes"](#).

Les essuie-glaces avant ne s'arrêtent pas

BKS005MJ

Se reporter à [PG-52, "Inspection de la disposition des bornes de l'IPDM E/R"](#).

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

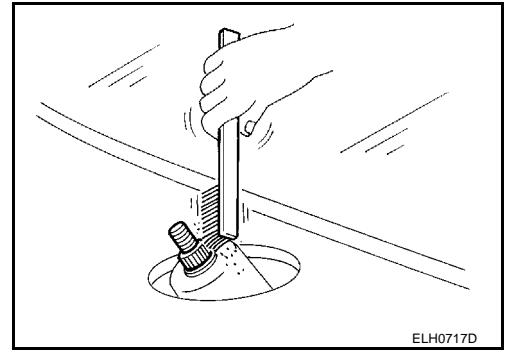
Dépose et repose des bras d'essuie-glaces avant

BKS005MK

DÉPOSE

1. Actionner la commande MARCHE afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le désactiver (arrêt automatique).
2. Soulever le capot, déposer la protection de l'écrou de fixation des bras puis déposer les écrous.
3. Soulever le bras de l'essuie-glaces du conducteur et le déposer.
4. Refermer le capot, soulever le bras de l'essuie-glaces passager, et le déposer.

Avant de remonter un bras d'essuie-glaces avant, nettoyer la fixation comme indiqué sur l'illustration afin d'éviter que l'écrou ne se desserre.



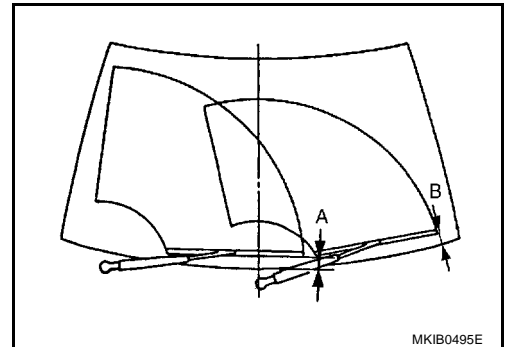
REPOSE

1. Faire reposer le balai sur la vitre arrière de sorte que le centre du balai vienne dans la position indiquée sur l'illustration. Aligner l'extrémité du balai avec la marque de repérage en peinture noire du bras.
2. Serrer les écrous des bras.

Ecrou de bras d'essuie-glaces :

 : 20,6 - 26,5 N·m (2,1 - 2,7 kg·m)

3. Arroser de liquide de lave-vitre. Actionner la commande d'essuie-glaces (MARCHE) afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le couper (arrêt automatique).
4. S'assurer que le bras s'arrête bien dans la position indiquée sur l'illustration.



Position d'arrêt A : 33,7 - 48,7 mm

Position d'arrêt B : 33,7 - 48,7 mm

Réglage de la position d'arrêt des bras d'essuie-glaces avant

BKS005ML

Se reporter à [WW-81, "Dépose et repose des bras d'essuie-glaces avant"](#).

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

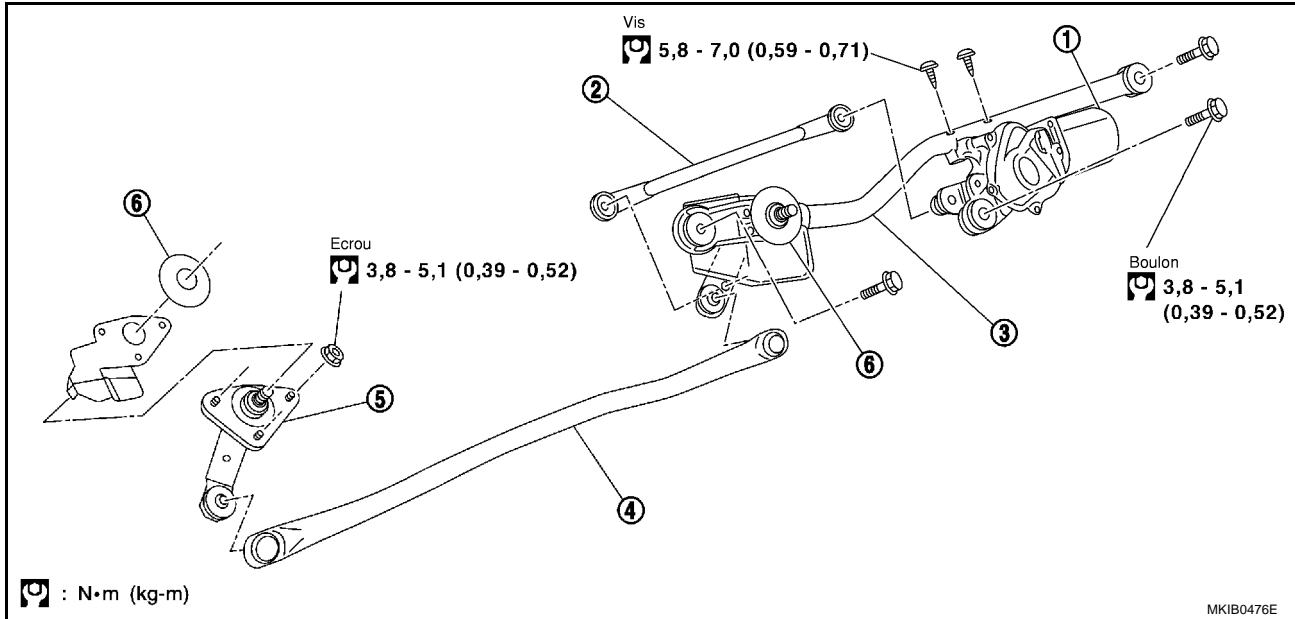
L

M

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Dépose et repose du moteur et de la timonerie d'essuie-glaces avant

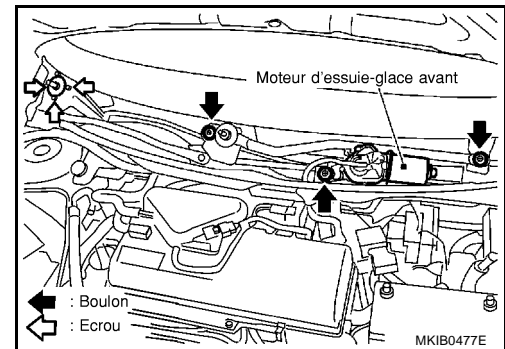
BKS005MM



- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Moteur d'essuie-glace | 2. Timonerie d'essuie-glace | 3. Articulation d'essuie-glace |
| 4. Timonerie d'essuie-glace | 5. Pivot | 6. Joint d'arbre |

DÉPOSE

1. Mettre le moteur d'essuie-glace en marche, puis l'arrêter en position d'arrêt automatique.
2. Déposer les écrous des bras d'essuie-glace, puis déposer les bras.
3. Déposer le couvercle supérieur d'auvent. Se reporter à [EI-13, "DESSUS D'AUVENT"](#).
4. Déposer le connecteur du moteur d'essuie-glace.
5. Déposer le joint d'arbre.
6. Déposer les boulons de fixation du moteur et les écrous des pivots d'entraînement puis déposer l'ensemble moteur.
7. Dégager la tige de liaison du support des bras et le bras du moteur.
8. Déposer les vis du moteur d'essuie-glaces puis dégager le moteur du support des bras.



REPOSE

1. Brancher le moteur d'essuie-glaces sur le connecteur latéral du véhicule. Actionner la commande d'essuie-glaces (MARCHE) afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le couper (arrêt automatique).
2. Débrancher le connecteur du moteur d'essuie-glace.
3. Reposer le moteur d'essuie-glaces sur le support des bras.

Vis de moteur d'essuie-glace

: 5,8 - 7,0 N·m (0,59 - 0,71 kg·m)

4. Reposer la tige de liaison entre le bras du moteur et le premier bras d'essuie-glace.
5. Brancher le moteur d'essuie-glaces au connecteur. Actionner la commande d'essuie-glace (MARCHE) afin de mettre le moteur d'essuie-glace en marche, puis l'arrêter (arrêt automatique).
6. Remonter l'ensemble moteur et bras d'essuie-glaces sur le véhicule.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Boulon de fixation du moteur d'essuie-glace

: 3,8 - 5,1 N·m (0,39 - 0,52 kg·m)

Ecrou de pivot

: 3,8 - 5,1 N·m (0,39 - 0,52 kg·m)

7. Reposer le joint d'arbre.
8. Reposer le couvercle supérieur d'auvent. Se reporter à [EI-13. "DESSUS D'AUVENT"](#).
9. Remonter les bras d'essuie-glace.

PRECAUTION:

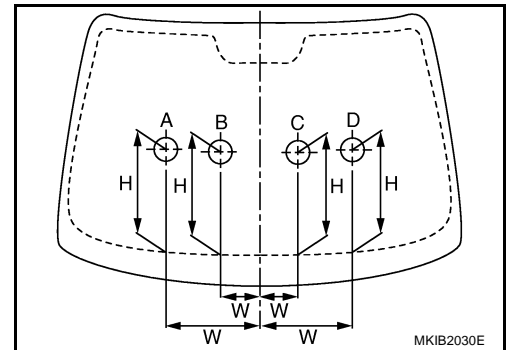
- Ne pas faire tomber le moteur d'essuie-glace et ne pas le laisser entrer en contact avec d'autres pièces.
- Vérifier l'état de graissage du raccord entre le bras et la timonerie (au niveau du dispositif de maintien). Appliquer de la graisse si nécessaire.
Graisse spéciale NISSAN MP n° 2 (KRB0012025)

Réglage des positions des jets des gicleurs du lave-vitre avant (Hatchback) BKS005MN

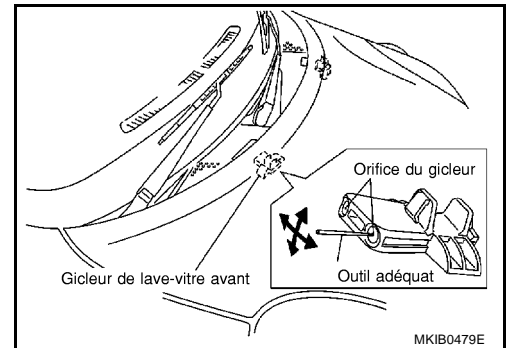
Régler les positions conformément à la liste ci-dessous.

Unité : mm

Position de pulvérisation	H (hauteur)	l (largeur)	φ (zone cible du jet)
A	325	300	80
B	325	125	80
C	325	125	80
D	325	300	80



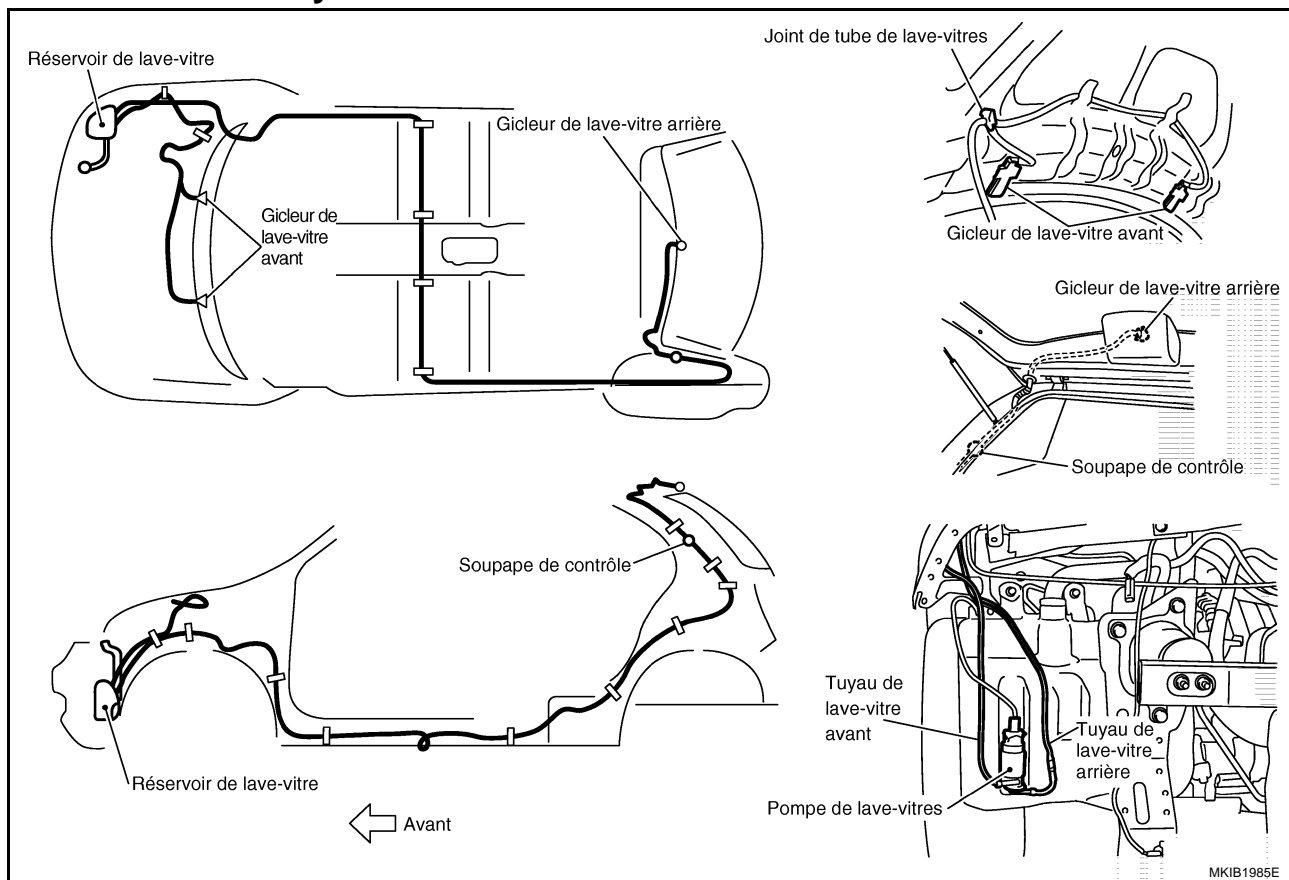
Pour ajuster la position du jet, insérer une aiguille ou un objet similaire dans l'orifice du gicleur et l'orienter vers le haut, vers le bas, la droite ou la gauche pour obtenir le résultat souhaité.



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Cheminement du tuyau de lave-vitre

BKS005MO

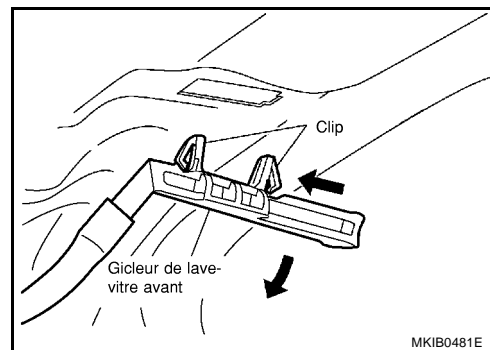


Dépose et repose des gicleurs de lave-vitre avant

DEPOSE

1. Ouvrir le capot.
2. En appuyant sur le gicleur parallèlement à la carrosserie, utiliser l'autre extrémité du gicleur pour faire levier et le faire tourner pour le dégager de la carrosserie.
3. Déposer le tube d'arrivée.

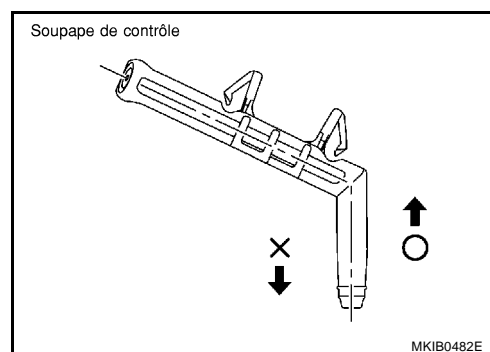
BKS005MP



MKIB0481E

VERIFICATION DE LA SOUPAPE DE CONTROLE

S'assurer que l'air peut passer par le tuyau en soufflant vers l'avant (vers le gicleur) et ne peut pas passer en aspirant.



MKIB0482E

REPOSE

1. Reposer le tube d'arrivée sur le gicleur.
2. Reposer le gicleur sur la carrosserie.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

- Régler les jets du gicleur.

PRECAUTION:

Les deux gicleurs projettent à des endroits différents, s'assurer que les gicleurs gauche et droit sont installés correctement.

Dépose et repose de la commande d'essuie-glaces et de lave-vitre avant

BKS005MQ

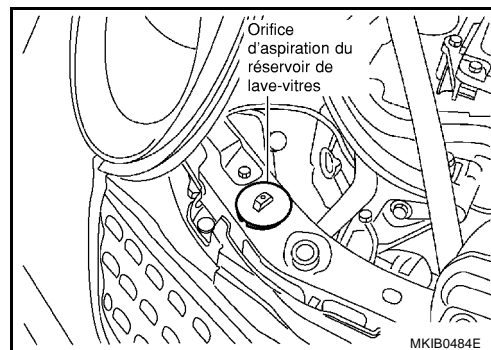
Se reporter à [LT-242, "Dépose et repose"](#).

Dépose et repose du réservoir d'essuie-glaces et de lave-vitre avant

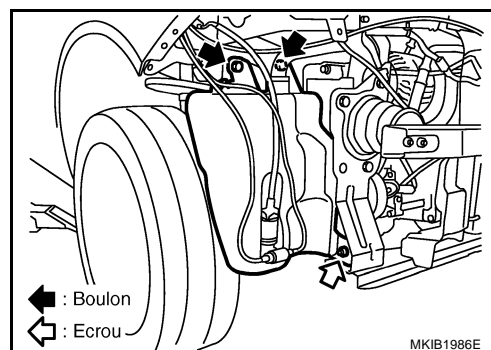
BKS005MR

DEPOSE

- Déposer le bouchon et en exerçant une pression vers le bas sur l'ouverture de remplissage, dégager l'entrée du réservoir de la partie supérieure du support de radiateur.



- Déposer la jupe de protection. Se reporter à [EI-14, "PROTECTION D'AILE"](#).
- Déposer le pare-chocs avant. Se reporter à [EI-5, "PARE-CHOCS AVANT"](#).
- Déposer le connecteur de la pompe de lave-vitre.
- Déposer les boulons et les écrous du réservoir de lave-vitre.



- Déposer le tuyau de lave-vitre et dégager le réservoir du véhicule.

REPOSE

Noter ce qui suit et poser dans l'ordre inverse de la dépose

PRECAUTION:

Après l'installation, remplir complètement le réservoir de lave-vitre. S'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

Vis de fixation du réservoir de lave-vitre

: 3,8 - 5,1 N·m (0,39 - 0,52 kg·m)

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

WW

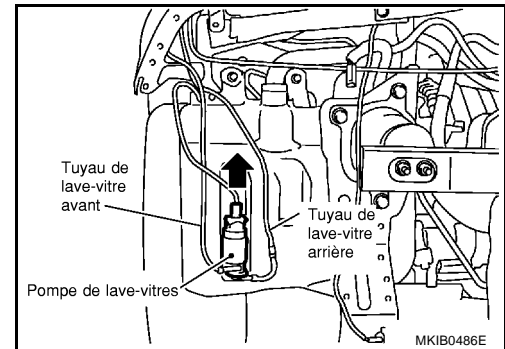
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE AVANT (AVEC DETECTEUR DE PLUIE)

Dépose et repose de la pompe d'essuie-glaces et de lave-vitre avant

BKS005MS

DEPOSE

1. Déposer la jupe de protection. Se reporter à [EI-14, "PROTECTION D'AILE"](#).
2. Déposer le connecteur et le tuyau de la pompe du lave-vitre.
3. Tirer la pompe du lave-vitre dans la direction de la flèche, et extraire la pompe du lave-vitre du réservoir du lave-vitre.



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose en prêtant attention à ce qui suit.

PRECAUTION:

Lors de l'installation de la pompe de lave-vitre, prendre garde de ne pas appliquer de torsion ni d'autres contraintes sur les garnitures.

Dépose et repose du capteur de pluie

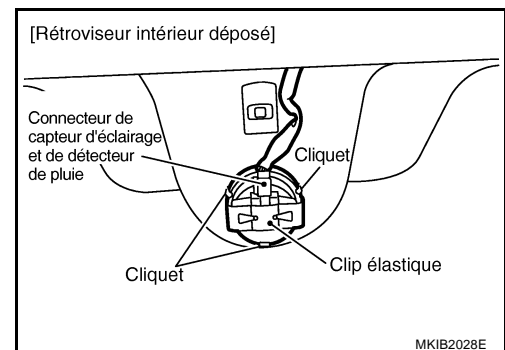
DEPOSE

1. Déposer le rétroviseur intérieur. Se reporter à [GW-91, "RETROVISEUR INTERIEUR"](#).
2. Déposer l'agrafe et l'ergot.
3. Dégager le détecteur de pluie en tirant.
4. Débrancher le connecteur de faisceau du détecteur de pluie.

PRECAUTION:

Ne pas toucher le tableau du circuit électronique sur le détecteur de pluie.

BKS005MT



REPOSE DU DETECTEUR DE PLUIE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

REPOSE DU LOGEMENT DU DETECTEUR DE LUMIERE ET DE PLUIE

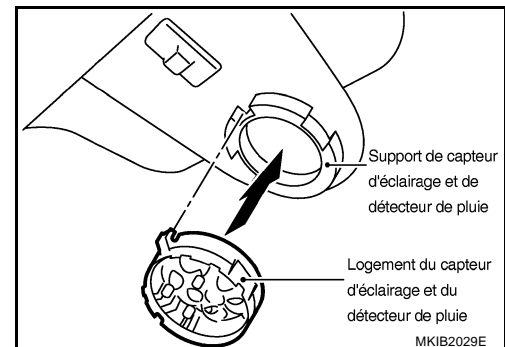
PRECAUTION:

Lorsque du remplacement du pare-brise, toujours remplacer le logement du détecteur de lumière et de pluie.

1. Nettoyer la surface de la zone encollée sur le pare-brise.
2. Fixer le logement du détecteur de pluie contre le support du détecteur de pluie à partir du haut, puis appuyer vers le bas jusqu'à une complète adhésion.

PRECAUTION:

Ne pas toucher la colle.

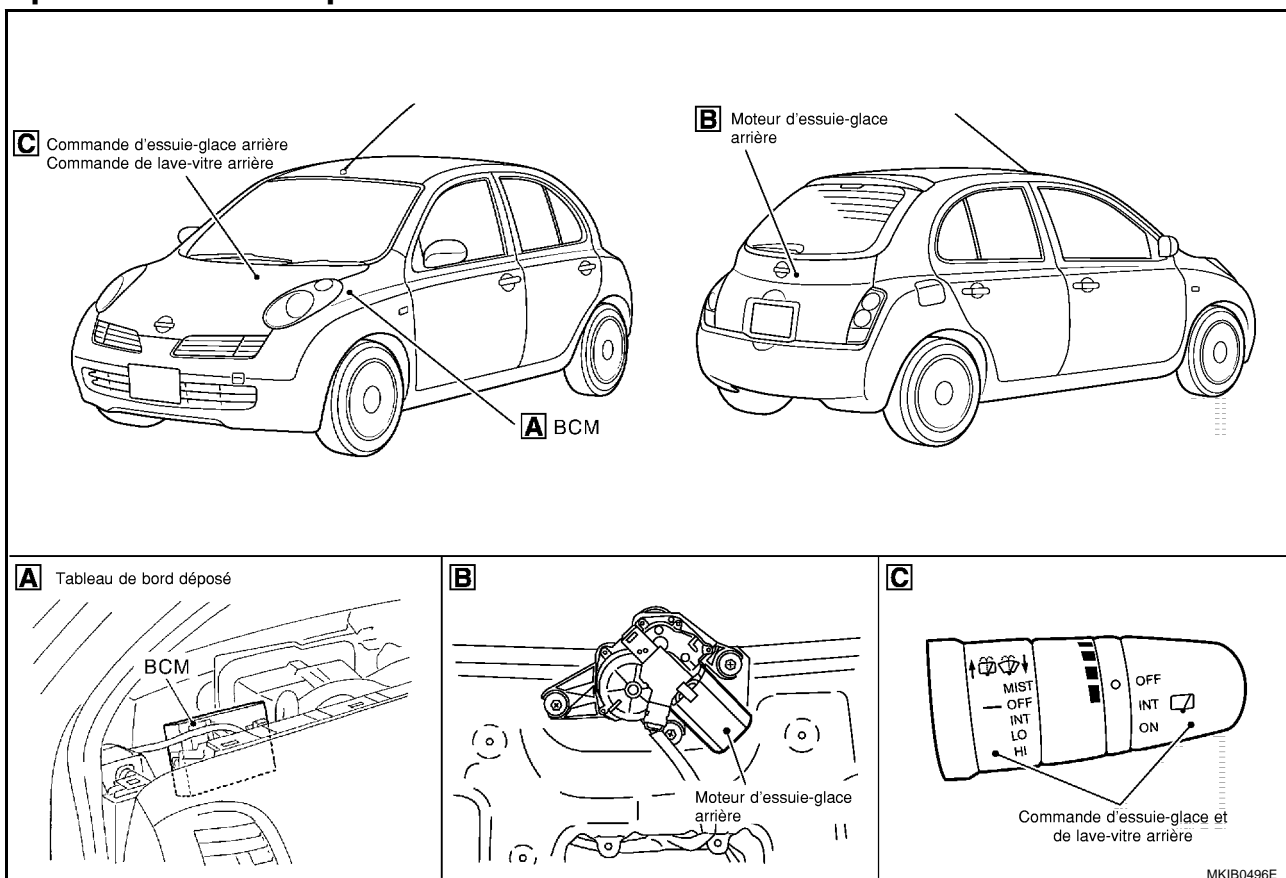


SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

PFP:28710

Disposition des composants et des connecteurs de faisceau

BKS005MU



Description du système

BKS005MV

- La commande de l'essuie-glace (commande combinée) comprend 5 bornes d'entrée et 5 bornes de sortie. L'état de la combinaison des bornes est lu par le BCM lorsque la commande est mise en MARCHE.
- Le BCM commande l'essuie-glaces arrière et son fonctionnement intermittent (INT).

L'alimentation est fournie en permanence

- à travers le raccord fusible de 40 A (repère J, situé dans la boîte à fusibles et raccords fusibles),
- aux bornes 74 et 79 du BCM.
- à travers le fusible de 20 A (n° 51, 52 situés dans l'IPDM E/R) (modèles avec détecteur de pluie)
- à l'IPDM E/R (CPU).

Lorsque le contact d'allumage est positionnée sur ON ou START, l'alimentation est fournie

- à travers le fusible de 10 A [n° 4, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)]
- à la borne 24 du BCM.
- à travers le fusible de 15 A [n° 1, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)]
- à la borne 11 de la commande combinée.
- à travers le fusible de 10 A (n°50, situé dans l'IPDM E/R) (modèles avec détecteur de pluie)
- à la borne 2 (modèles avec M/T) ou 3 (modèles avec T/A) du contact de position de stationnement/point mort.

La masse est fournie

- aux bornes 2 et 70 du BCM.
- à la borne 12 de la commande combinée.
- à travers les masses de carrosserie M19 et M20,
- à la borne 3 du moteur d'essuie-glace.
- à travers les masses de carrosserie B44 et B51

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE

Le BCM lit l'état de la commande combinée. (Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#)). L'alimentation est fournie

- à travers la borne 71 du BCM
- à la borne 1 du moteur d'essuie-glace.

La masse est fournie

- à la borne 3 du moteur d'essuie-glaces arrière
- à travers les masses de carrosserie B44 et B51.

L'alimentation et la masse étant fournies, le moteur d'essuie-glace arrière fonctionne.

FONCTIONNEMENT INTERMITTENT

Lorsque l'interrupteur d'essuie-glaces arrière bascule en position INT, le BCM lit l'état/la position courant(e) de la commande combinée

(Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).) et des bras d'essuie-glace toutes les 7 secondes.

L'alimentation est fournie.

- à travers la borne 71 du BCM
- à la borne 1 du moteur d'essuie-glace arrière

La masse est fournie

- à la borne 3 du moteur d'essuie-glaces arrière
- à travers les masses de carrosserie B44 et B51.

Le moteur d'essuie-glaces fonctionne par intermittence.

FONCTIONNEMENT DU LAVE-VITRE

Lorsque la commande d'essuie-glaces arrière est poussée en position LAVAGE,

L'alimentation est fournie.

- à travers la borne 14 de la commande combinée
- à la borne 2 du moteur de lave-vitre.

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur de lave-vitre
- aux bornes 12 et 13 de la commande combinée et
- à travers les masses de carrosserie M19 et M20

L'alimentation et la masse étant connectées, le moteur de lave-vitre arrière fonctionne et simultanément,

Lorsque la commande d'essuie-glaces est enfoncée en position de lave-vitre LAVAGE pendant 1 seconde ou plus, le BCM lit l'état de la commande combinée. (Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).) Il commande le moteur d'essuie-glaces arrière, et le moteur d'essuie-glaces arrière balaie encore trois fois lorsque la commande d'essuie-glaces est relâchée.

FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACES ARRIERE LORS DU PASSAGE DE LA MARCHE ARRIERE (MODÈLE ÉQUIPÉ DE L'ESSUIE-GLACES AUTOMATIQUE)

- Lorsque l'essuie-glaces avant est activé en fonctionnement automatique avec le levier de vitesse en marche arrière, le balayage des essuie-glaces avant et arrière est synchronisé. Si le balayage de l'essuie-glaces avant devient continu, le balayage de l'essuie-glaces arrière devient intermittent avec un essuyage toutes les 7 secondes.
- Lorsque le levier de vitesse est en position de marche arrière, alors la commande d'essuie-glaces avant bascule de la position OFF à la position AUTO, le balayage de l'essuie-glaces arrière se déclenche une seule fois.
- Lorsque la commande d'essuie-glaces avant est en position automatique avec le levier de vitesse en marche arrière, si la commande de lave-vitre avant est tirée pendant plus de 0,4 seconde, les essuie-glaces avant et arrière se déclenchent une seule fois.

FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE

Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINEE"](#).

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Communication CAN DESCRIPTION DU SYSTEME

BKS005MW

Le système CAN (Controller Area Network - Réseau local du contrôleur) est une ligne de communication séquentielle pour applications en temps réel. Il s'agit d'une ligne de communication multiplex intégrée au véhicule permettant la transmission de données à haute vitesse et offrant une excellente capacité de détection d'erreurs. Un grand nombre de boîtiers de commande sont installés sur le véhicule et chaque boîtier de commande partage les informations et se lie à d'autres boîtiers de commande pendant le fonctionnement (non indépendant). Dans une communication CAN, les boîtiers de commande sont reliés par 2 lignes de communication (ligne CAN H, ligne CAN L) permettant un débit de transmission élevé des informations avec moins de câblage. Chaque boîtier de commande transmet/reçoit des données, mais ne lit sélectivement que les données requises.

Boîtier de communication CAN

BKS005MX

Type de carrosserie	3/5 portes		3/5 portes/ C+C		C+C		3/5 portes/ C+C		3/5 portes		3/5 portes/C+C		3/5 portes			
Essieu	4x2															
Moteur	CR12DE/CR14DE				HR16DE				CR12DE/CR14DE				HR16DE		K9K	
Levier	Conduite à gauche/Conduite à droite															
Freinage	ABS								ESP				ABS			
Transmission	T/A		T/M		T/A		T/M		T/A		T/M					
Système de clé intelligente	x		x		x		x		x		x		x		x	
Boîtier de communication CAN																
ECM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prise diagnostic	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Instruments combinés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Boîtier d'Intelligent Key	x		x		x		x		x		x		x		x	
Boîtier de commande EPS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BCM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TCM	x	x			x	x			x	x						
IPDM E/R	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Type de communication CAN	<u>WW-90.</u> "TYPE 1/ TYPE 2/ TYPE 5/ TYPE 6"		<u>WW-93.</u> "TYPE 3/ TYPE 4/ TYPE 7/ TYPE 8"		<u>WW-90.</u> "TYPE 1/ TYPE 2/ TYPE 5/ TYPE 6"		<u>WW-93.</u> "TYPE 3/ TYPE 4/ TYPE 7/ TYPE 8"		<u>WW-96.</u> "TYPE 9/ TYPE 10"		<u>WW-99.</u> "TYPE 11/ TYPE 12/TYPER 13/ TYPE 14"				<u>WW-102.</u> "TYPE 15/ TYPE 16"	

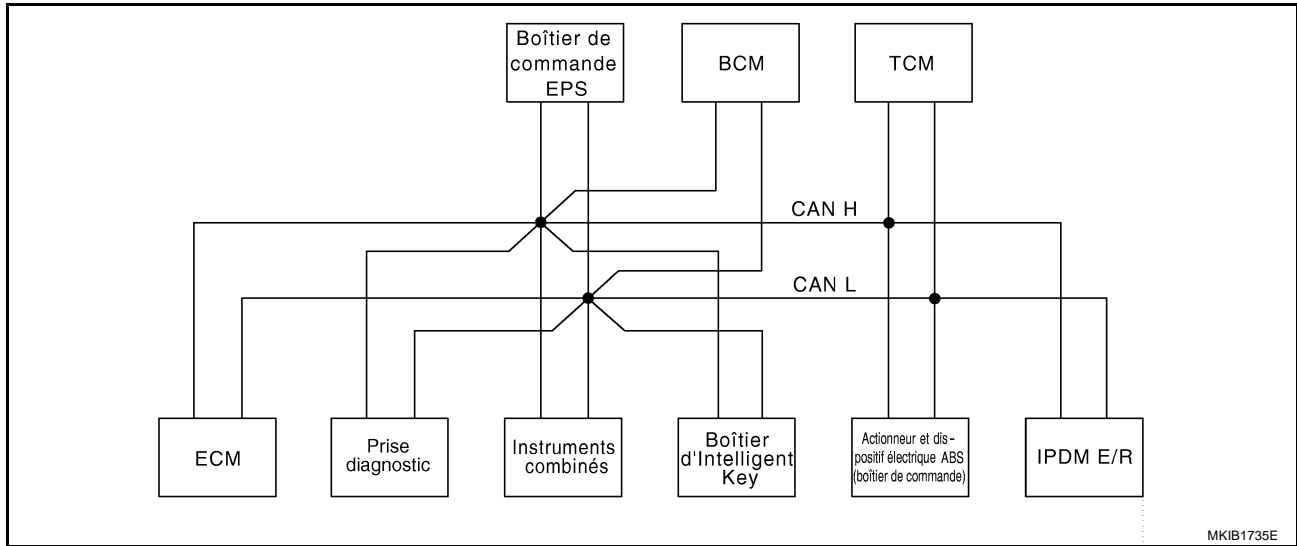
x : s'applique

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

TYPE 1/TYPE 2/TYPE 5/TYPE 6

Schéma du système

- Type 1/Type 5



- Type 2/Type 6

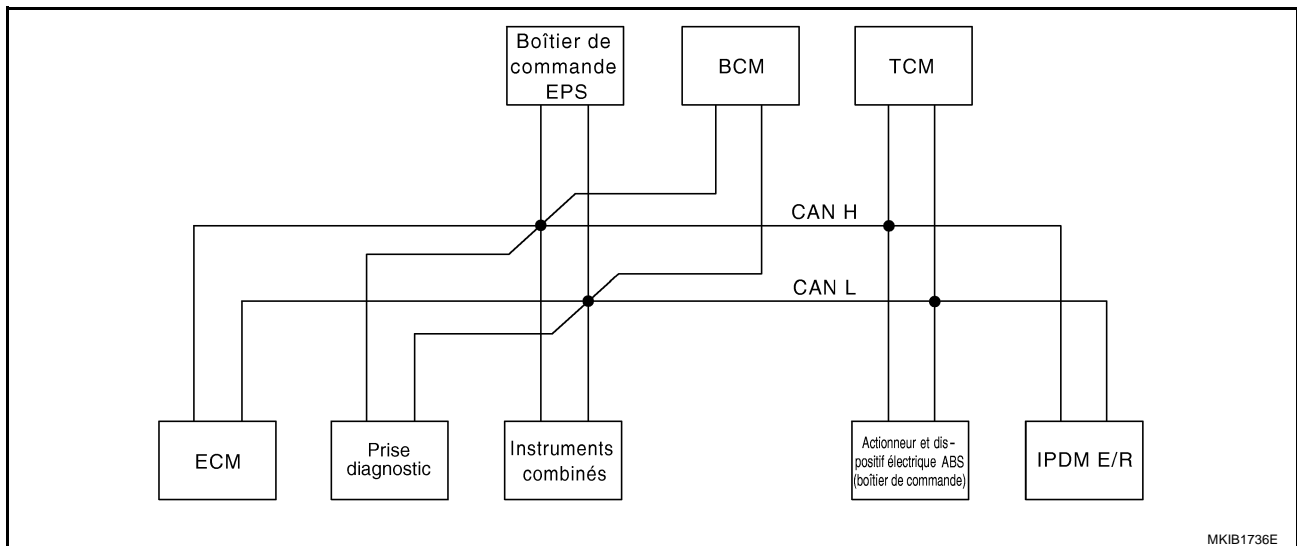


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R						
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R						
Signal d'autodiagnostic de T/A	R						T	
Signal de rotation d'arbre de sortie	R						T	
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T						R	
Signal de position de papillon fermé	T						R	

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Signaux	ECM	Instru- ments combi- nés	Boîtier d'Intelli- gent Key	Boîtier de com- mande EPS	BCM	Action- neur et disposi- tif élec- trique ABS (boîtier de com- mande)	TCM	IPDM E/R
Signal de position de papillon ouvert	T						R	
Signal de contact de commande de surmultipliée		T					R	
Signal du témoin de position T/A		R					T	
Signal du contact de feux de stop		T					R	
Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		R					T	
Signal de commande intégrée du moteur et de T/A	T						R	
	R						T	
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R						
Signal du mancontact d'huile		R						T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T							R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T			
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T							R
Signal de demande de feux de position		R			T			R
Signal de demande de feux de code					T			R
Signal d'état de feux de code	R							T
Signal de demande de feux de route		R			T			R
Signal d'état de feux de route	R							T
Signal de demande d'éclairage de jour					T			R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T		
	R	T	R	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T			R
Signal de contact de porte		R	R		T			R
Signal de témoin de clignotants		R			T			
Signal de sortie de témoin sonore		R			T			
		R	T					
Signal de témoin de défaut	T	R						
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T			R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R			T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T			R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R							T
Signal de fonctionnement EPS	R			T				
Signal du témoin d'avertissement EPS		R		T				
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T		
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T		
Signal de feu de recul				R	T			
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T			R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T			

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

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Signaux	ECM	Instru- ments combi- nés	Boîtier d'Intelli- gent Key	Boîtier de com- mande EPS	BCM	Action- neur et disposi- tif élec- trique ABS (boîtier de com- mande)	TCM	IPDM E/R
Signal de demande de lave-phares					T			R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R			
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T			
Signal du témoin KEY		R	T					
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					
Signal de l'état du moteur	T			R				
Signal de contact A/C	R				T			
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R				
Signal de position de papillon fermé		T		R				
Signal de plage R					R			T
Signal de témoin d'avertissement de toit rétractable*		R			T			

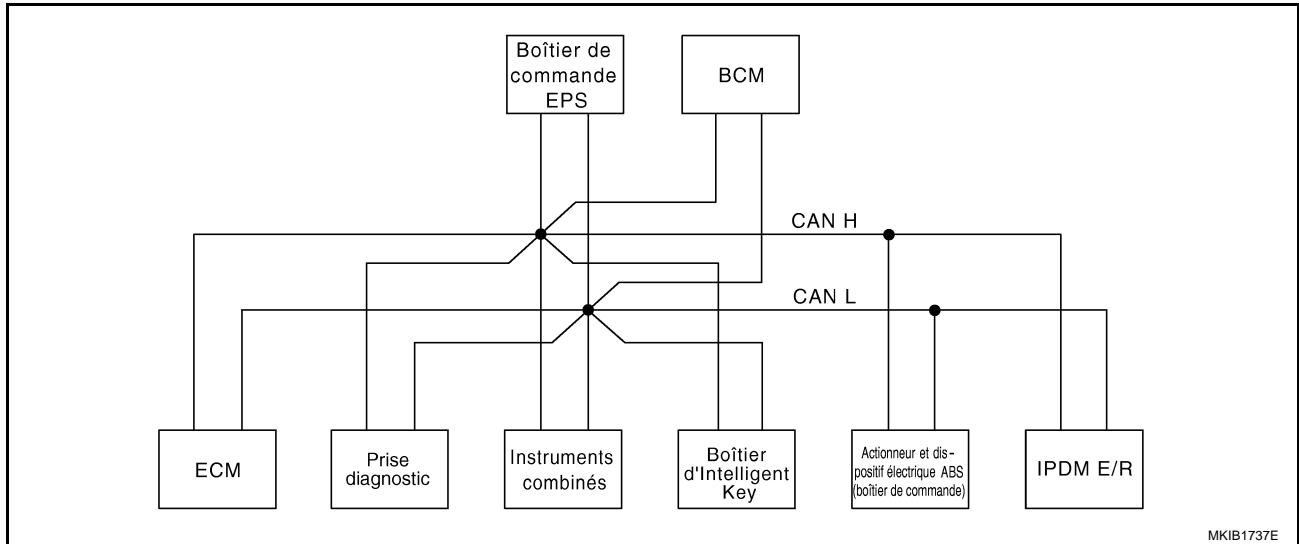
* : uniquement C+C

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

TYPE 3/TYPE 4/TYPE 7/TYPE 8

Schéma du système

- Type 3/Type 7



- Type 4/Type 8

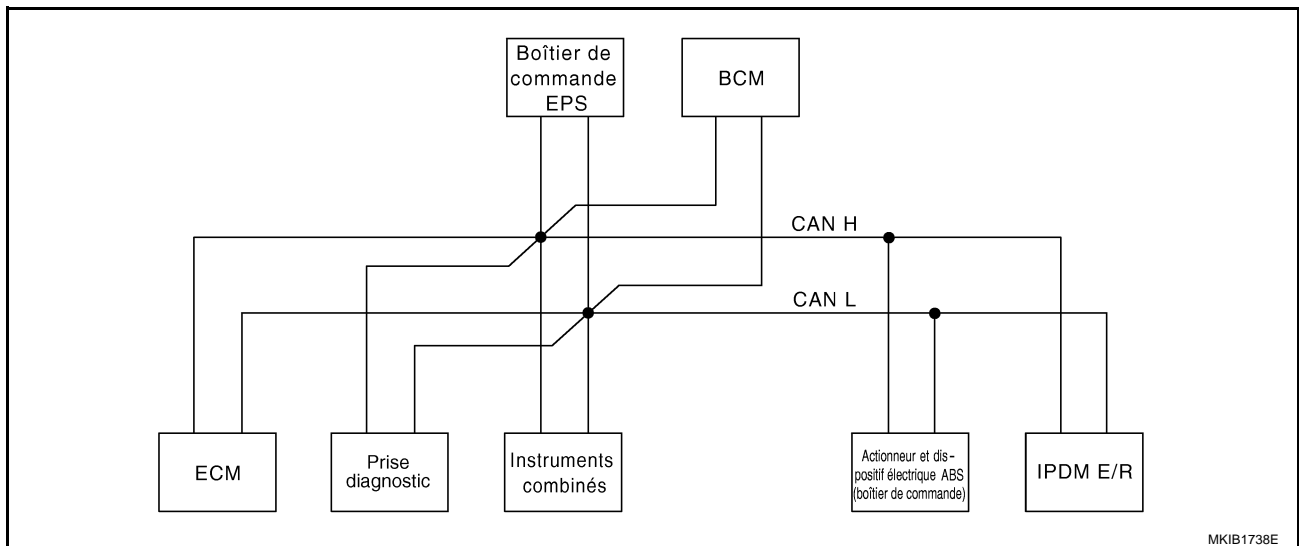


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R					
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R					
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal du manocontact d'huile		R					T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal d'état de feux de code	R						T
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal d'état de feux de route	R						T
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T	
	R	T	R	R	R		
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R						T
Signal de fonctionnement EPS	R			T			
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		
Signal de demande de lave-phares					T		R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R		
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T		
Signal du témoin KEY		R	T				
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T				

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de contact A/C	R				T		
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal de plage R					R		T
Signal du témoin lumineux de toit rétractable*		R			T		

* : uniquement C+C

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

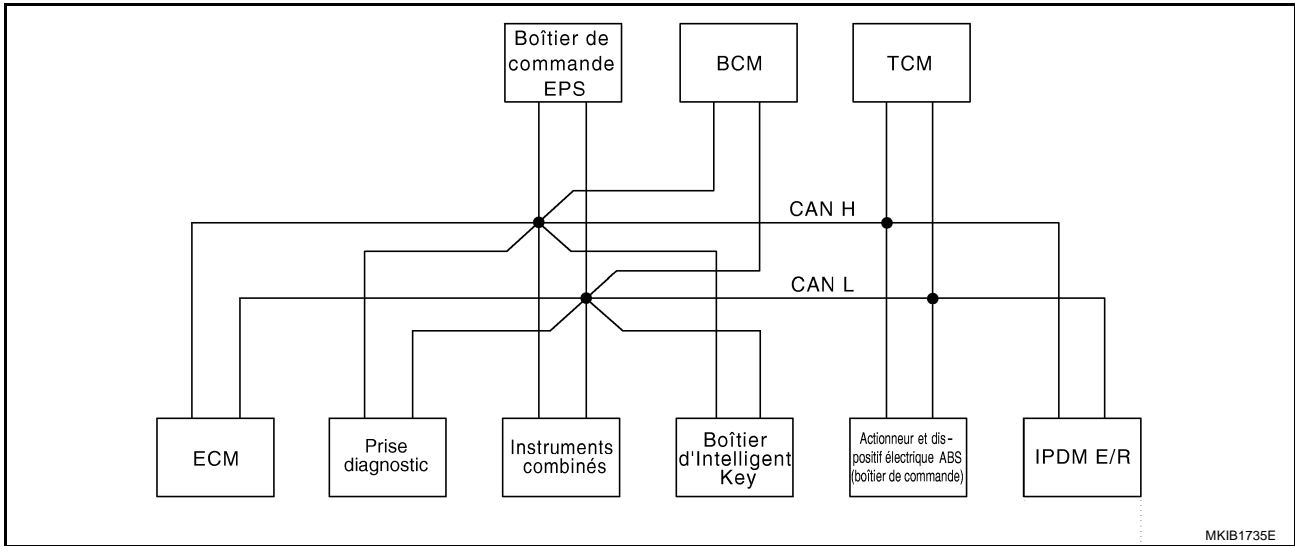
WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

TYPE 9/TYPER 10

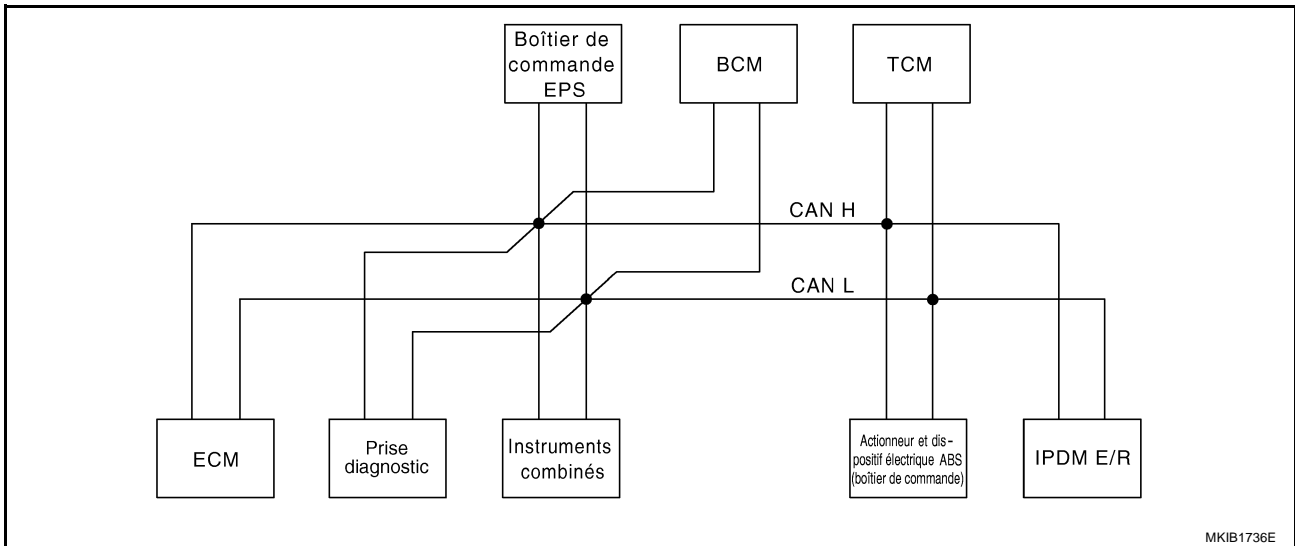
Schéma du système

- Type 9



MKIB1735E

- Type 10



MKIB1736E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R				R		
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R						
Signal d'autodiagnostic de T/A	R						T	
Signal de rotation d'arbre de sortie	R						T	
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T					R	R	
Signal de position de papillon fermé	T						R	

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de position de papillon ouvert	T						R	
Signal de contact de commande de surmultipliée		T					R	
Signal du témoin de position T/A		R					T	
Signal de demande de modification de séquence de passage des rapports de T/A						T	R	
Signal du contact de feux de stop		T					R	
Signal du témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		R					T	
Signal de commande intégrée du moteur et de T/A	T						R	
	R						T	
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R						
Signal du manocontact d'huile		R						T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T							R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T			
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T							R
Signal de demande de feux de position		R			T			R
Signal de demande de feux de code					T			R
Signal d'état de feux de code	R							T
Signal de demande de feux de route		R			T			R
Signal d'état de feux de route	R							T
Signal de demande d'éclairage de jour					T			R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T		
	R	T	R	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T			R
Signal de contact de porte		R	R		T			R
Signal de témoin de clignotants		R			T			
Signal de sortie de témoin sonore		R			T			
		R	T					
Signal de témoin de défaut	T	R						
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T			R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R			T

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

WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

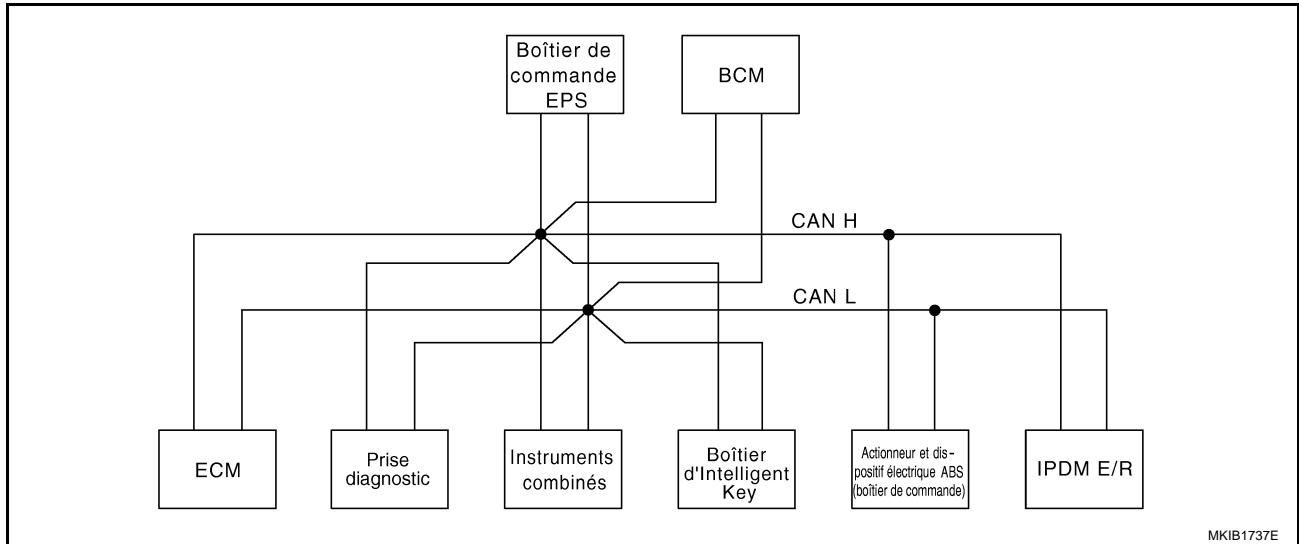
Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T			R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R							T
Signal de fonctionnement EPS	R			T				
Signal du témoin d'avertissement EPS		R		T				
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T		
Signal du témoin d'avertissement d'ESP		R				T		
Signal du témoin de désactivation ESP OFF		R				T		
Signal de témoin de patinage		R				T		
Signal du capteur d'angle de braquage				T		R		
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T		
Signal de feu de recul				R	T			
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T			R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T			
Signal de demande de lave-phares					T			R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R			
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T			
Signal du témoin KEY		R	T					
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					
Signal de l'état du moteur	T			R				
Signal de contact A/C	R				T			
Signal de couple A/T						R	T	
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R				
Signal de position de papillon fermé		T		R				
Signal de plage R					R			T

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

TYPE 11/TYPE 12/TYPE 13/TYPE 14

Schéma du système

- Type 11/Type 13



- Type 12/Type 14

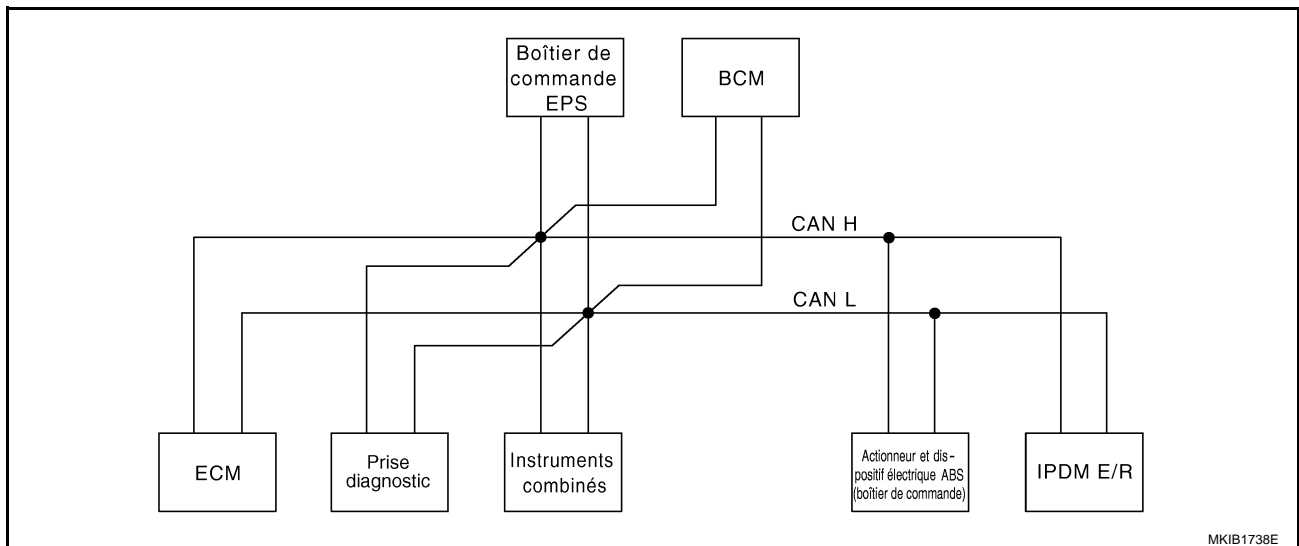


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R				R	
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R					
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T					R	
Signal du manocontact d'huile		R					T

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal d'état de feux de code	R						T
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal d'état de feux de route	R						T
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T	
	R	T	R	R	R		
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R						T
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal de fonctionnement EPS	R			T			
Signal du témoin d'avertissement d'ESP		R				T	
Signal du témoin de désactivation ESP OFF		R				T	
Signal de témoin de patinage		R				T	
Signal du capteur d'angle de braquage				T		R	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Signaux	ECM	Instru- ments combinés	Boîtier d'Intelli- gent Key	Boîtier de com- mande EPS	BCM	Action- neur et dispositif électrique ABS (boî- tier de com- mande)	IPDM E/R	A B C D E F G H I J L M
Signal de demande de lave-phares					T		R	C
Signal de demande de verrouillage/ déverrouillage de portes			T		R			D
Signal d'état de verrouillage/déver- rouillage de portes			R		T			E
Signal du témoin KEY		R	T					F
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					G
Signal de l'état du moteur	T			R				H
Signal de contact A/C	R				T			I
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R				J
Signal de position de papillon fermé		T		R				L
Signal de plage R					R		T	M
Signal du témoin lumineux de toit rétractable*		R			T			

* : uniquement C+C

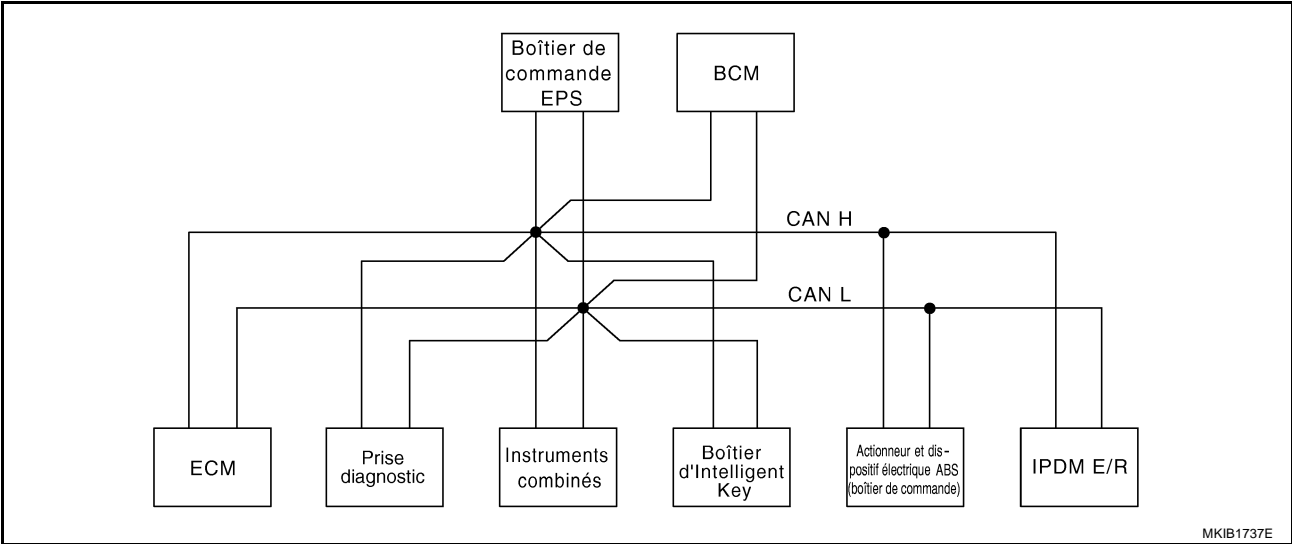
WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

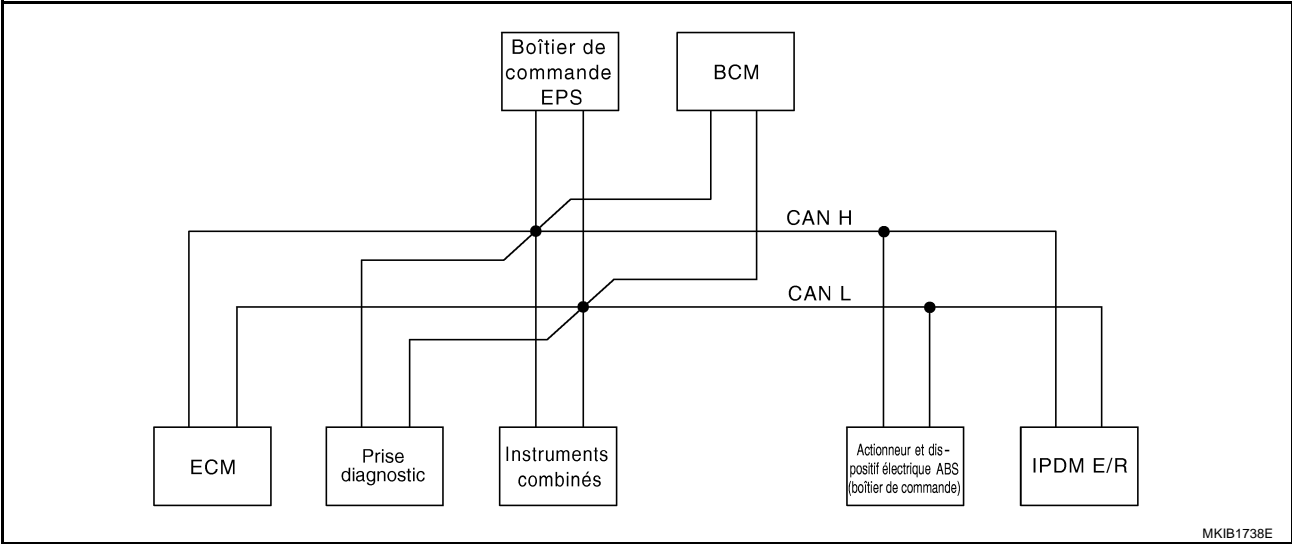
TYPE 15/TYPE 16

Schéma du système

- Type 15



- Type 16



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R					
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R			R		
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal du manoccontact d'huile		R					T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R	R	T	
	R	T	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		
Signal de demande de lave-phares					T		R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R		

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

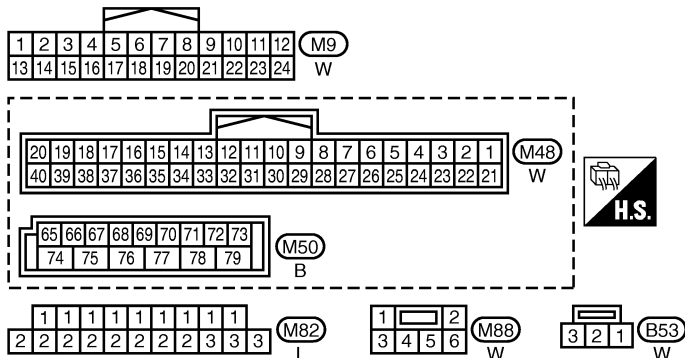
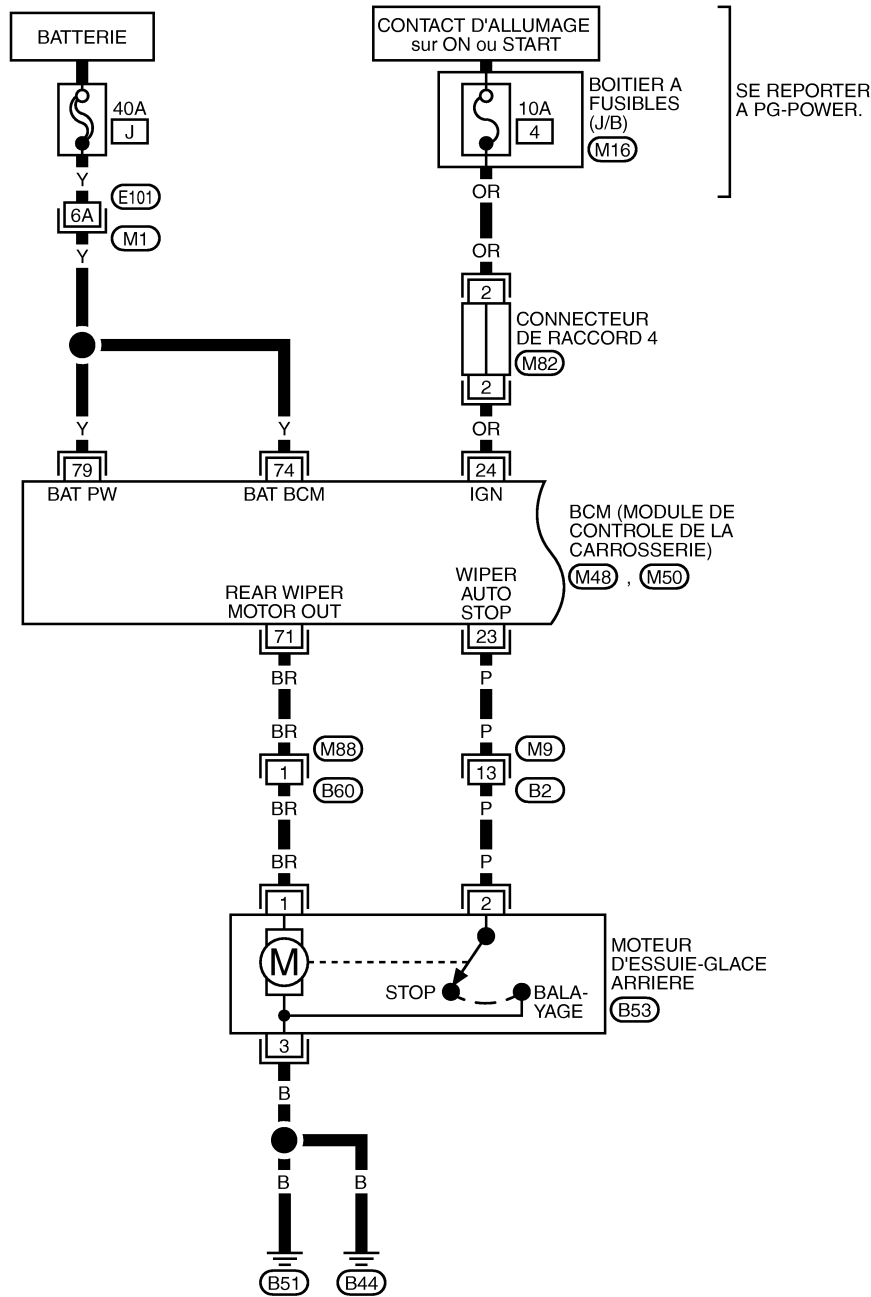
Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T		
Signal du témoin KEY		R	T				
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T				
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal du témoin de préchauffage	T	R					
Signal de plage R					R		T

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Schéma de câblage — WIP/R — SANS DETECTEUR DE PLUIE

BKS005MY

WW-WIP/R-01



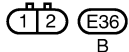
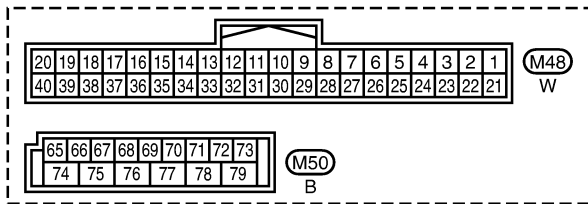
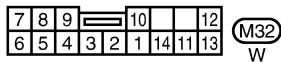
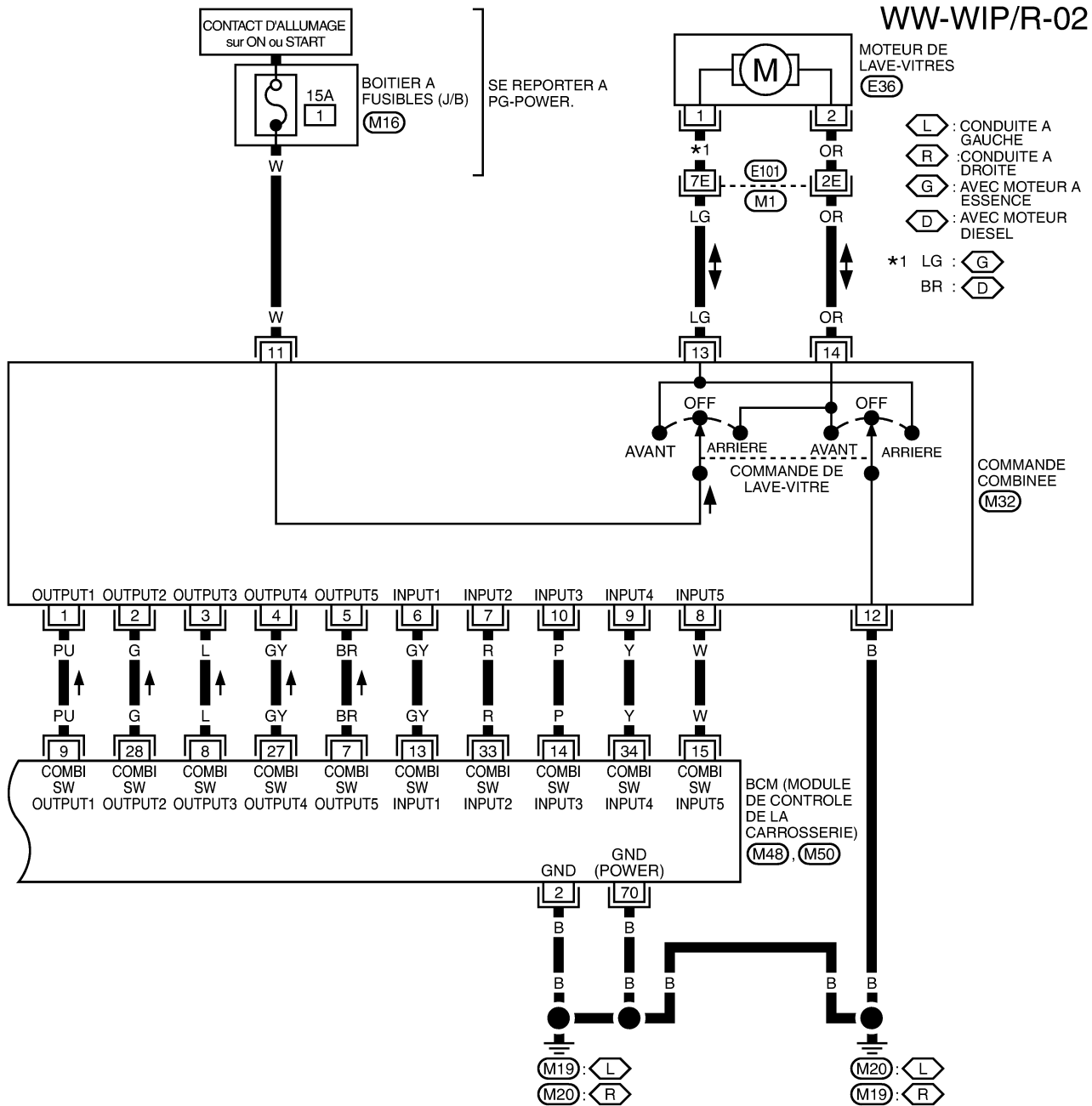
SE REPORTER A CE QUI SUIT.

- (M1) - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)
- (M16) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)

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

WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

- (M1) - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)
- (M16) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)

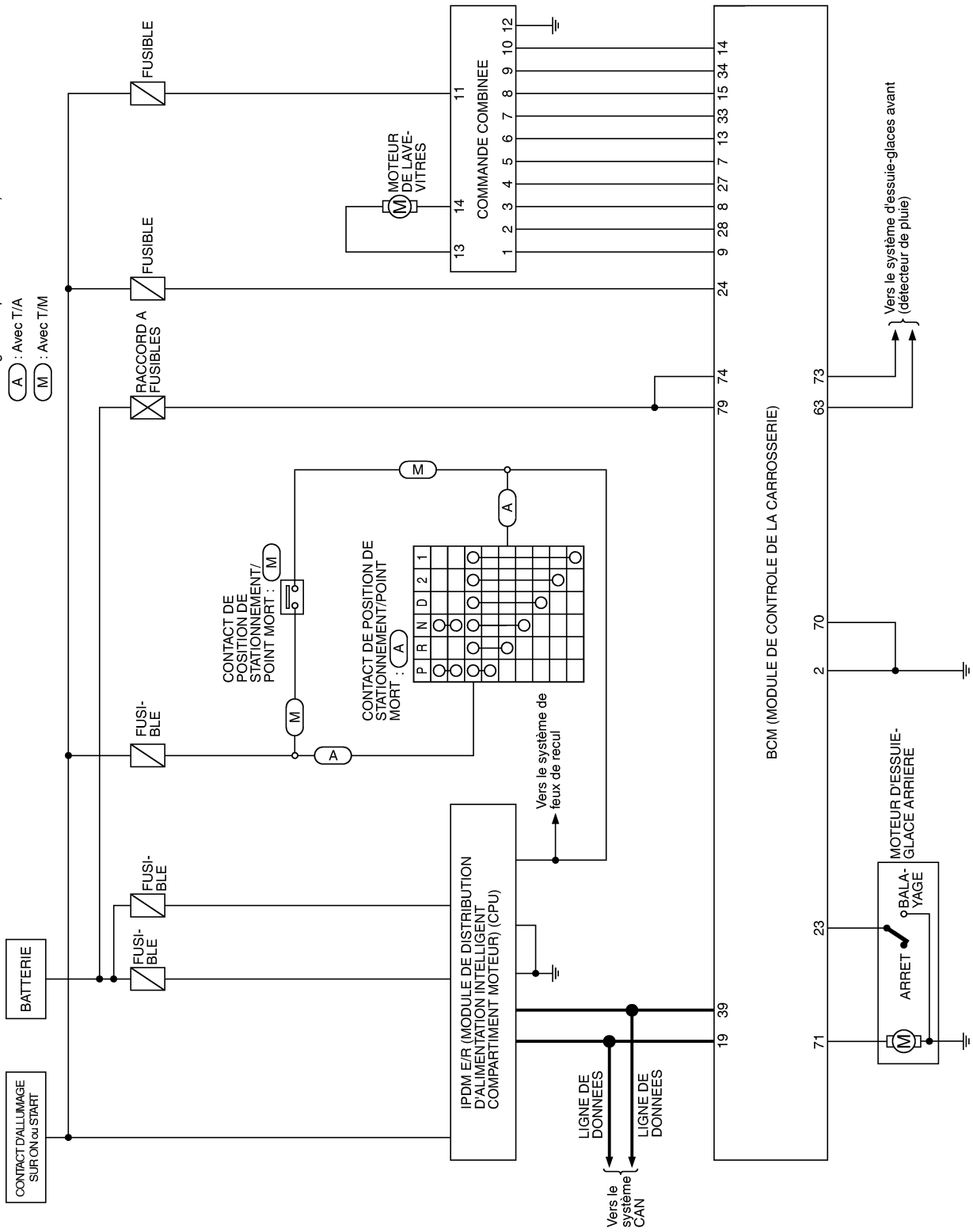
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

BKS005MZ

Schéma AVEC DETECTEUR DE PLUIE

* : Ce relais est intégré à l'IPDM E/R (module de distribution d'alimentation intelligent compartiment moteur).

(A) : Avec T/A
(M) : Avec T/M

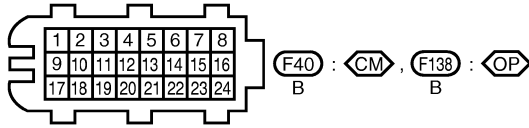
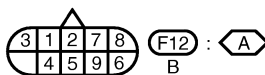
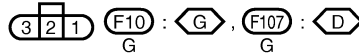
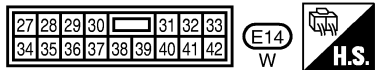
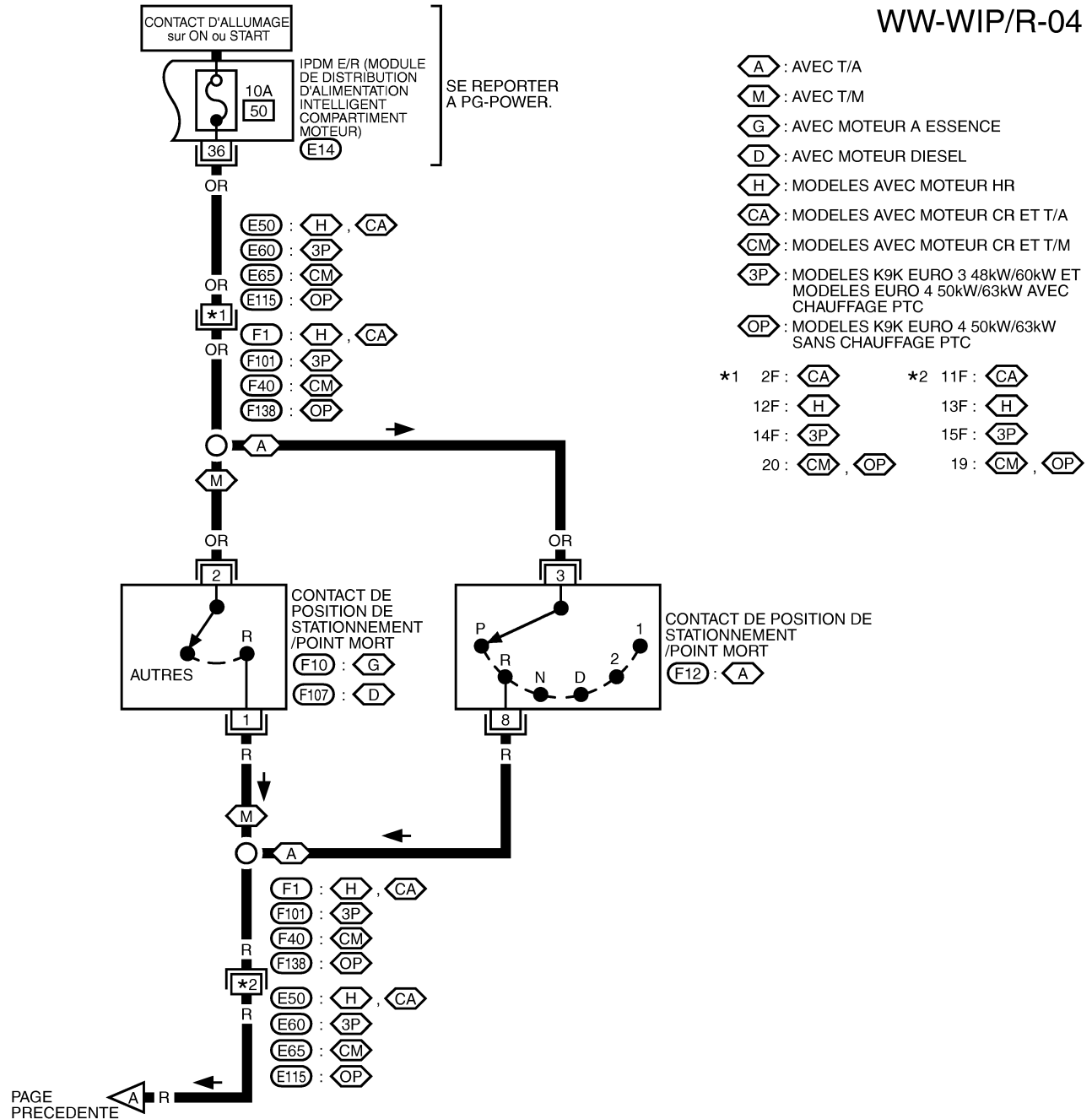


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

WW-WIP/R-04

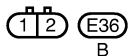
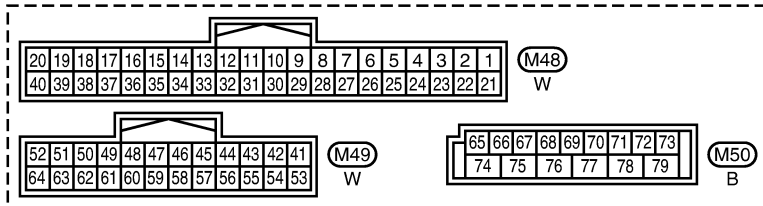
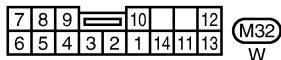
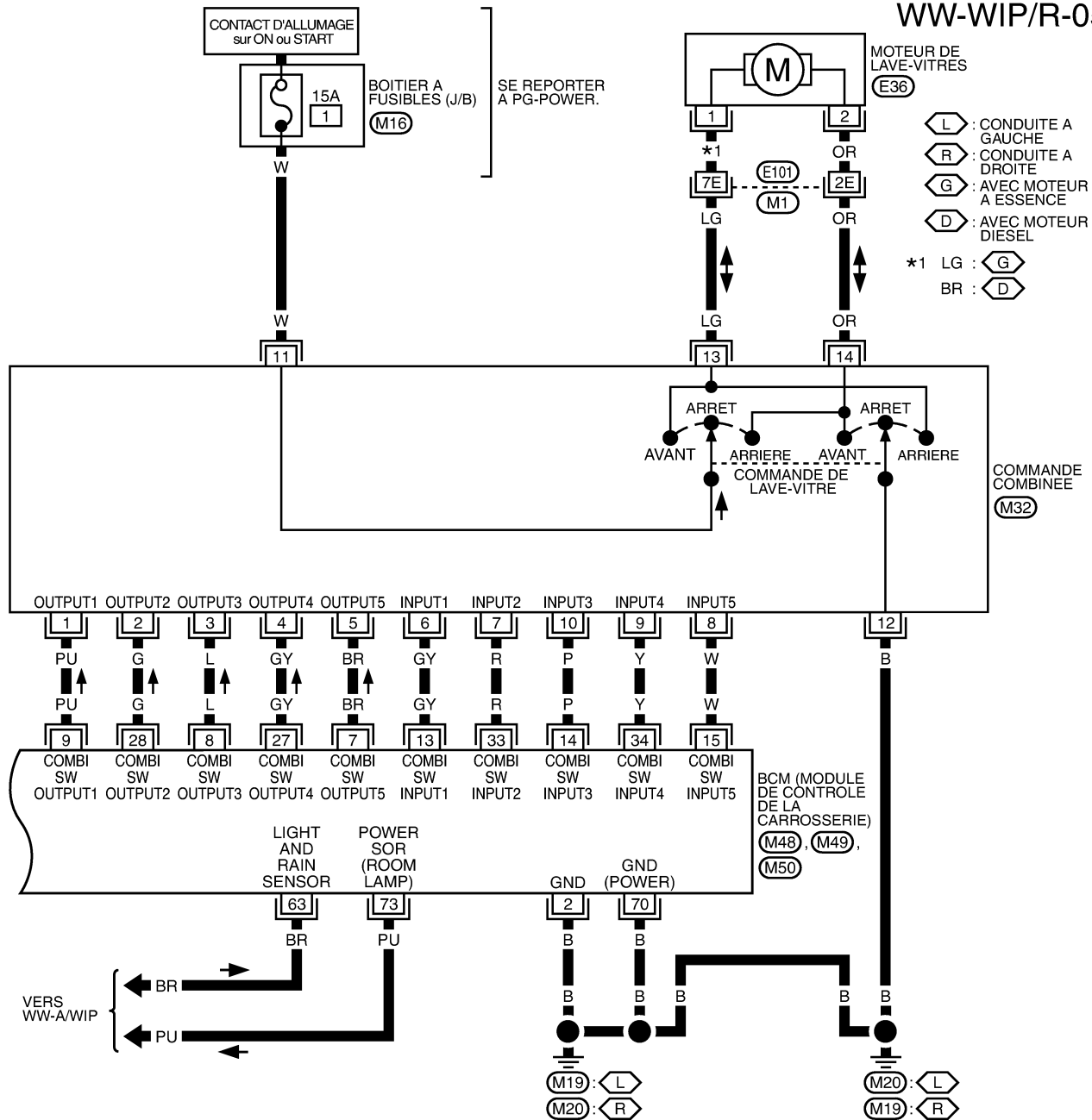


SE REPORTER A CE QUI SUIT.

F1, F101 -SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

WW-WIP/R-05



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

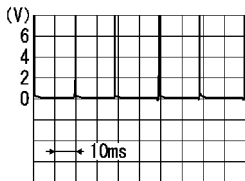
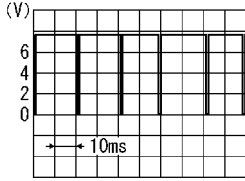
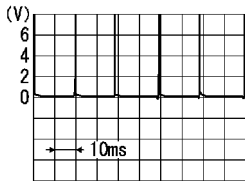
- (M1) - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)
- (M16) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Bornes et valeurs de référence du BCM

BKS005N1

Borne	Couleur de câble	Désignation du signal	Entrée/Sortie des signaux	Conditions de mesure		Tension [V] (Env.)
				Contact d'allumage	Fonctionnement ou condition	
2	B	Masse	—	ON	—	0
19 ^{*1}	R	CAN-H	Entrée/sortie	—		—
7	BR	Sortie 5 de la commande combinée	Sortie	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET	 SKIA2167J
8	L	Sortie 3 de la commande combinée	Sortie			
9	PU	Sortie 1 de la commande combinée	Sortie			
27	GY	Sortie 4 de la commande combinée	Sortie			
28	G	Sortie 2 de la commande combinée	Sortie			
13	GY	Commande combinée commande combinée	Entrée	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET (fréquence 1 ou 7 d'essuie-glaces)	 SKIA2166J
14	P	Commande combinée commande combinée	Entrée			
15	W	Commande combinée commande combinée	Entrée			
33	R	Commande combinée commande combinée	Entrée			
34	Y	Commande combinée commande combinée	Entrée	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET (fréquence autre que 1 ou 7 d'essuie-glaces)	 SKIA2167J
39 ^{*1}	W	CAN-L	Entrée/sortie			
23	P	Signal de détection de position d'essuie-glaces arrière	Entrée	ON	Fonctionnement de l'essuie-glace arrière	0
					Essuie-glace arrière arrêté	Tension de la batterie
24	OR	Alimentation de l'allumage	Entrée	ON	—	Tension de la batterie
70	B	Masse	—	ON	—	0
71	BR	Signal de fonctionnement de l'essuie-glaces arrière	Sortie	ON	Fonctionnement de l'essuie-glace arrière	Tension de la batterie
					Essuie-glace arrière arrêté	0
74	Y	Alimentation électrique (raccord à fusibles)	Entrée	ARR	—	Tension de la batterie
79	Y	Alimentation électrique (raccord à fusibles)	Entrée	ARR	—	Tension de la batterie

^{*1} : avec détecteur de pluie

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Bornes et valeurs de référence pour l'IPDM E/R / Avec détecteur de pluie

BKS005N2

Borne	Couleur de câble	Désignation du signal	Entrée/Sortie des signaux	Conditions de mesure		Tension [V] (Env.)	
				Contact d'allumage	Fonctionnement ou condition		
3	B	Masse	—	ON	—	0	
30	R	Sortie de	signal de contact de marche arrière	ON	Pommeau du levier de passage de vitesse	Marche arrière	Tension de la batterie
						Autre que ci-dessus	0
52	R	CAN H	Entrée/sortie	—	—	—	
54	B	Masse	—	—	—	0	
58	W	CAN L	Entrée/sortie	—	—	—	

Procédure de diagnostic des défauts

BKS005N3

- Vérifier les symptômes et les observations du client.
- Comprendre les descriptions des fonctionnalités et du fonctionnement. Se reporter à [WW-87, "Description du système"](#).
- Effectuer le test de préliminaire. Se reporter à [WW-112, "Inspection préliminaire"](#).
- Vérifier les symptômes et réparer ou remplacer les éléments à l'origine du défaut.
- L'essuie-glace arrière fonctionne-t-il normalement ? Oui : PASSER A L'ETAPE 6. Non : PASSER A L'ETAPE 4.
- FIN DE L'INSPECTION.

Inspection préliminaire

BKS005N4

VERIFICATION DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ELECTRIQUE ET DE MISE A LA MASSE

1. VERIFIER LES FUSIBLES

- Vérifier que le fusible ou le raccord fusible n'a pas fondu.

BOITIER	ALIMENTATION ELECTRIQUE	FUSIBLE N°
BCM	Batterie	J
	Contact d'allumage sur la position ON ou START	4
Commande combinée	Contact d'allumage (ON)	1

Se reporter à [WW-105, "Schéma de câblage — WIP/R —"](#) (sans détecteur de pluie), [WW-108, "Schéma de câblage — WIP/R —"](#) (avec détecteur de pluie).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 2.

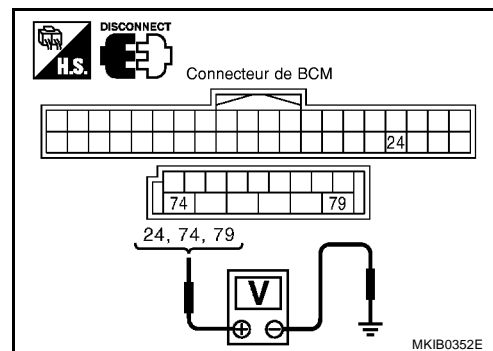
MAUVAIS >> En cas de fusible grillé, s'assurer d'éliminer la cause du défaut de fonctionnement avant la repose du nouveau fusible. Se reporter à [PG-5, "Schéma"](#).

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

2. VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de BCM.
3. Vérifier la tension entre le connecteur de faisceau du BCM et la masse.

Bornes		Position du contact d'allumage			
(+)		(-)	ARR	ACC	ON
Conne- teur	Borne (cou- leur de câble)				
M50	74 (Y)	Masse	Tension de la batterie	Tension de la batterie	Tension de la batterie
M50	79 (Y)		Tension de la batterie	Tension de la batterie	Tension de la batterie
M48	24 (OR)		0 V	0 V	Tension de la batterie



BON ou MAUVAIS

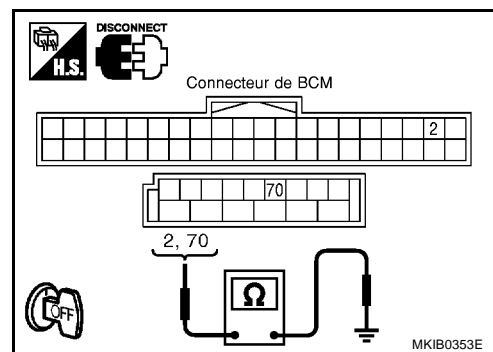
BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Vérifier l'absence de faisceau ouvert ou en court-circuit. entre le BCM et le fusible

3. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE

Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau du BCM et la masse.

Connecteur	Borne (cou- leur de câble)	Masse	Continuité
M48	2 (B)		Oui
M50	70 (B)		



BON ou MAUVAIS

BON >> FIN DE L'INSPECTION.

MAUVAIS >> Vérifier le circuit de mise à la masse du faisceau.

Fonctions de CONSULT-II (BCM)

Se reporter à [WW-36, "Fonctions de CONSULT-II \(BCM\)"](#).

BKS005N5

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

BKS005N6

L'essuie-glace arrière ne fonctionne pas.

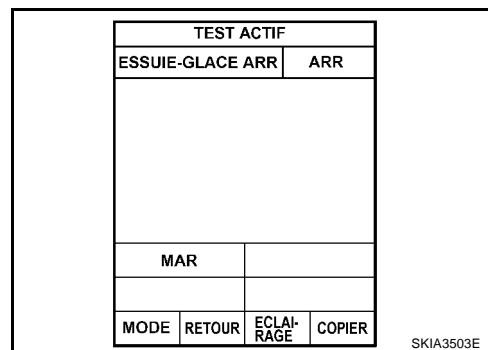
1. VERIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACES ARRIERE

📄 Avec CONSULT-II

1. Sélectionner "BCM" sur CONSULT-II, puis sélectionner "TEST ACTIF" sur l'écran "SELECT MODE DIAG".
2. Sélectionner "ESSUIE-GLACE AR" sur l'écran "SELECT ELEMENT TEST".
3. S'assurer que l'essuie-glaces arrière fonctionne normalement.

⊗ Sans CONSULT-II

1. Démarrer le test actif automatique. Se reporter à [PG-45, "Test actif automatique"](#).
2. S'assurer que l'essuie-glaces arrière fonctionne normalement.



BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A [LT-239, "Vérifier la commande combinée"](#).
MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 2.

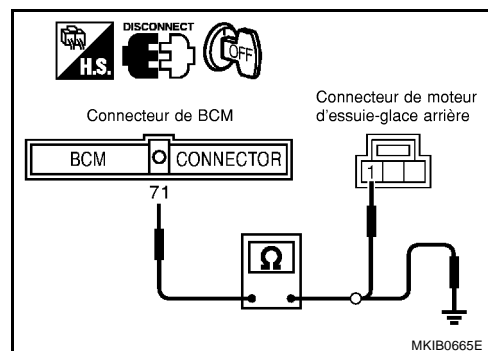
2. VERIFIER LE CIRCUIT DU MOTEUR D'ESSUIE-GLACE ARRIERE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du BCM et du moteur d'essuie-glaces arrière.
3. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne 71 (BR) du connecteur M50 du BCM et la borne 1 (BR) du connecteur B53 du moteur d'essuie-glaces arrière.

71 (BR) – 1 (BR) : il doit y avoir continuité.

4. Vérifier la continuité entre la borne 71 (BR) du connecteur de faisceau M50 du BCM et la masse.

71 (BR) – masse : il ne doit pas y avoir continuité.



BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 3.
MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau.

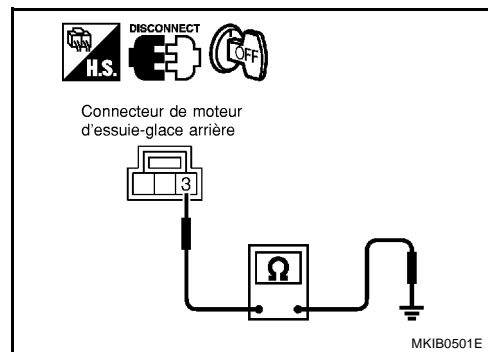
3. VERIFIER LA MASSE DU MOTEUR D'ESSUIE-GLACES ARRIERE

Vérifier la continuité entre la borne 3 (B) du connecteur B53 du moteur d'essuie-glaces arrière et la masse.

3 (B) – Masse : il doit y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 4.
MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.

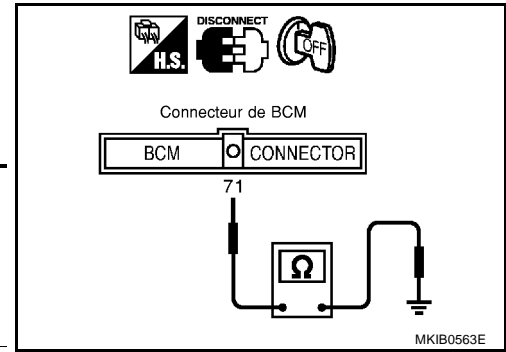


SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

4. VERIFIER LE SIGNAL DE SORTIE DU BCM

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Commande d'essuie-glaces arrière placée en position marche
3. Vérifier la tension entre la borne 71 (BR) du connecteur de faisceau M50 du BCM et la masse.

Borne de connecteur		(-)	Conditions de mesure	Tension [V] (Env.)
(+) Connecteur				
	Borne (couleur de câble)			
B53	71 (BR)	Masse	Essuie-glace arrière arrêté	0
			Fonctionnement de l'essuie-glace arrière	Tension de la batterie



BON ou MAUVAIS

- BON >> Remplacer le moteur de l'essuie-glace arrière
 MAUVAIS >> remplacer le module de contrôle de la carrosserie.

La position d'arrêt de l'essuie-glaces arrière n'est pas retrouvée

BKS005N7

1. VERIFIER LE SIGNAL D'ENTREE D'ARRET AUTOMATIQUE

Ⓜ Avec CONSULT-II

Sélectionner BCM sur CONSULT-II. Vérifier "ARRET ESSUIE-GL AR" avec CONSULT-II en mode "CONTROLE DE DONNEES".

En cours de fonctionnement de l'essuie-glaces arrière : E/G AR ARR ARR

Lorsque l'essuie-glaces arrière est arrêté : STOP E/G AR MAR

ⓧ Sans CONSULT-II

PASSER A L'ETAPE 2.

BON ou MAUVAIS

- BON >> remplacer le module de contrôle de la carrosserie.
 MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 2.

CONTROLE DE DONNEES	
CONTROLE	
E/GLAV INT	MARCHE
CNT LAV/GL AV	ARRET
VOLUME INT	1
E/GL AV ARRET	ARRET
ES/GL AR MRC	ARRET
LA/GA AR INT	ARRET
CNT LA/GL AR	ARRET
ARRET ESSUIE-GL AR	ARRET
VITESSE VEHIC	0,4 km/h
P.haut	
ENREGISTRE	
MODE	RETOUR
ECLAIRAGE	COPIER

MKIB0498E

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

WW

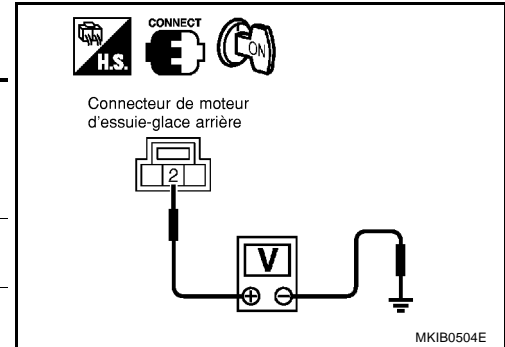
SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

2. VERIFIER LE SIGNAL DE SORTIE DU BCM

Vérifier la tension entre la borne 2 du moteur d'essuie-glaces arrière et la masse pendant que le moteur d'essuie-glaces arrière est arrêté et aussi pendant qu'il fonctionne.

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Commande d'essuie-glaces arrière placée en position marche intermittente (INT)
3. Vérifier la tension entre le connecteur BCM et le moteur d'essuie-glaces arrière.

(+)		(-)	Condition	Tension [V] (Env.)
Connecteur	Borne (couleur de câble)			
B53	2 (P)	Masse	Essuie-glace en mouvement	0
			Essuie-glace arrêté	Tension de la batterie



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> remplacer le module de contrôle de la carrosserie.

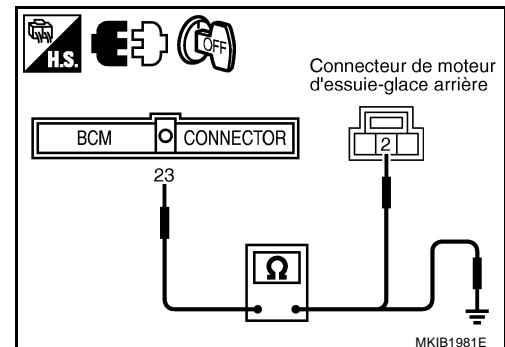
3. VERIFIER LE CIRCUIT D'ARRET AUTOMATIQUE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur BCM et celui du moteur d'essuie-glaces arrière.
3. Vérifier la continuité du faisceau entre la borne 23 (P) du connecteur M48 du BCM et la borne 2 (P) du connecteur B53 du moteur d'essuie-glaces arrière.

23 (P) – 2 (P) : il doit y avoir continuité.

4. Vérifier la continuité entre la borne 23 (P) du connecteur de faisceau M48 du BCM et la masse.

23 (P) – Masse : il ne doit pas y avoir continuité.



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.

4. VERIFIER LE CIRCUIT D'ARRET AUTOMATIQUE

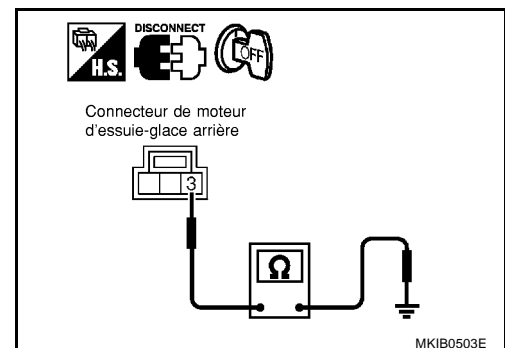
Vérifier la continuité entre la borne 3 (B) du connecteur B53 du moteur d'essuie-glaces arrière et la masse.

3 (B) – Masse : il doit y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> Remplacer le moteur de l'essuie-glace arrière

MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.



SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Seul l'essuie-glace arrière ne fonctionne pas lors du passage de la marche arrière.

BKS005NB

Vérifier la communication CAN. Se reporter à [BCS-34, "Inspection de communication CAN avec CONSULT-II \(autodiagnostic\)"](#).

Seul le mode intermittent (INT) de l'essuie-glaces arrière ne fonctionne pas.

BKS005N9

Vérifier le contact de prise de courant. Se reporter à [LT-239, "Vérifier la commande combinée"](#).

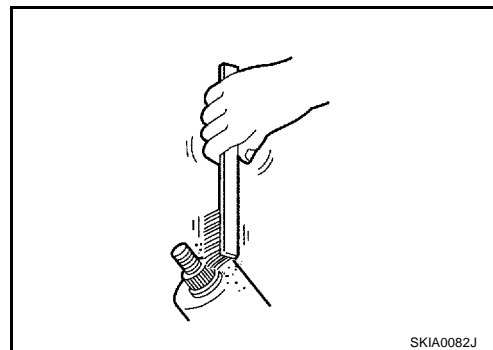
Dépose et repose du bras d'essuie-glaces arrière

BKS005NA

DEPOSE

1. Actionner la commande MARCHE afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le désactiver (arrêt automatique).
2. Dégager le capotage de l'écrou et déposer l'écrou.
3. Relever le bras d'essuie-glaces et le déposer du véhicule.

Avant de remonter le bras d'essuie-glaces arrière, nettoyer la fixation comme indiqué sur l'illustration pour éviter que l'écrou ne se desserre.



REPOSE

1. Faire reposer le balai sur la vitre arrière de sorte que le centre du balai vienne dans la position indiquée sur l'illustration.
2. Poser le bras d'essuie-glace, poser l'écrou et serrer, installer ensuite la protection d'écrou.

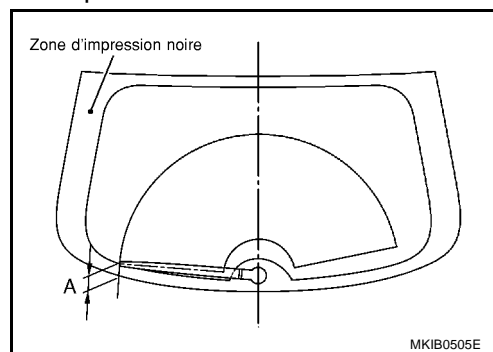
Ecrou de bras d'essuie-glaces :

 : 10,8 - 13,2 N·m (1,1 - 1,3 kg·m)

3. Arroser de liquide de lave-vitre. Actionner la commande d'essuie-glaces (MARCHE) afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le couper (arrêt automatique).
4. S'assurer que le bras s'arrête bien dans la position indiquée sur l'illustration.

Position d'arrêt : 25,5 - 40,5 mm

A



NOTE:

La repose facilitée par l'alignement de l'extrémité du caoutchouc du balai sur la ligne peinte en noir du bras.

Réglage de la position de repos du bras de l'essuie-glace arrière

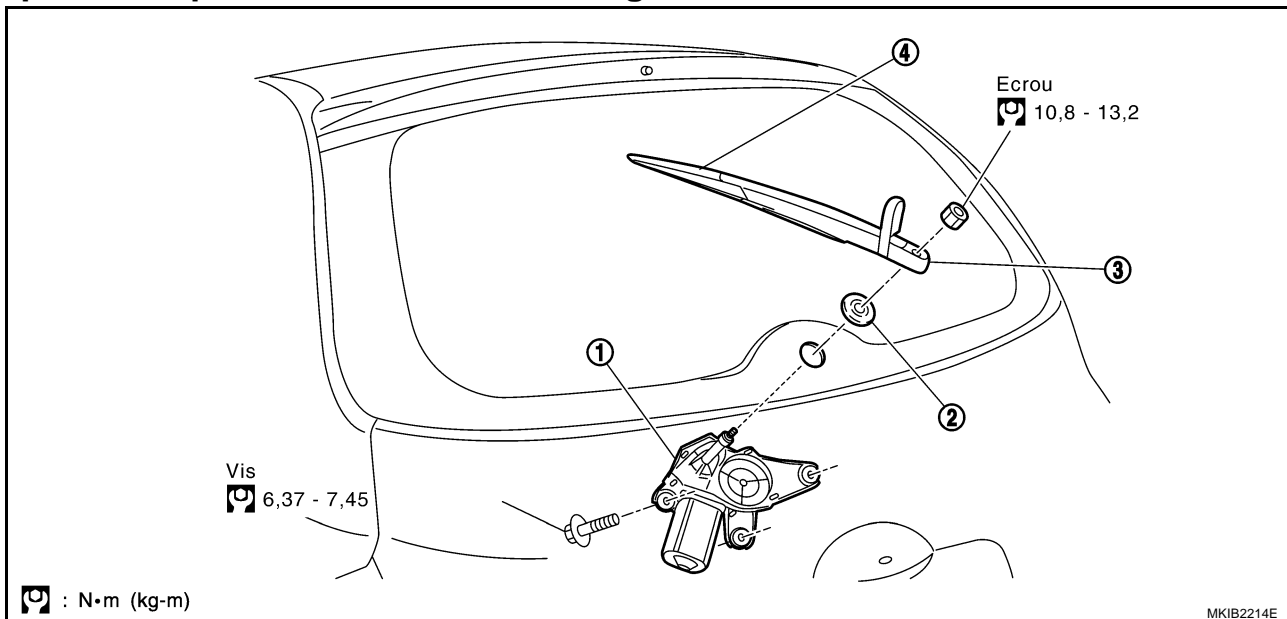
BKS005NB

Se reporter à [WW-117, "Dépose et repose du bras d'essuie-glaces arrière"](#).

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

Dépose et repose du moteur d'essuie-glace arrière

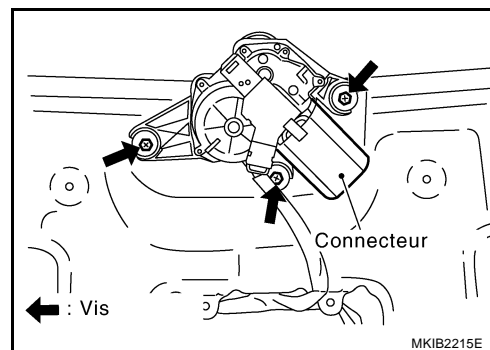
BKS005NC



1. Moteur de l'essuie-glace arrière.
2. Joint caoutchouc
3. Bras de l'essuie-glace arrière
4. Balai de l'essuie-glace

DEPOSE

1. Déposer la garniture de hayon. Se reporter à [EI-23, "GARNITURE DE HAYON"](#).
2. Actionner la commande d'essuie-glaces (MARCHE) afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le couper (arrêt automatique).
3. Débrancher le connecteur du moteur d'essuie-glace.
4. Dégager la protection d'écrou par le haut, déposer l'écrou de fixation du bras d'essuie-glace, relever le bras et le déposer du véhicule.
5. Déposer les vis de fixation du moteur d'essuie-glace. Déposer le moteur d'essuie-glace.
6. Reposer le joint en caoutchouc sur le véhicule.



PRECAUTION:

Ne pas faire tomber le moteur d'essuie-glace et ne pas le laisser entrer en contact avec d'autres pièces.

REPOSE

1. Reposer le joint en caoutchouc sur le véhicule.
2. Reposer le moteur d'essuie-glaces sur le véhicule.

Vis de moteur d'essuie-glace

: 6,37 - 7,45 N·m (0,65 - 0,75 kg·m)

3. Brancher le moteur d'essuie-glaces sur le connecteur latéral du véhicule. Actionner la commande d'essuie-glaces (MARCHE) afin de mettre le moteur d'essuie-glaces en marche puis le couper (arrêt automatique).
4. Reposer le bras d'essuie-glaces sur le véhicule.

Ecrou de bras d'essuie-glaces :

: 10,8 - 13,2 N·m (1,1 - 1,3 kg·m)

5. Régler la position de repos du bras de l'essuie-glace
6. Reposer la protection de l'écrou.

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

7. Reposer la garniture du hayon. Se reporter à [EI-23, "GARNITURE DE HAYON"](#).

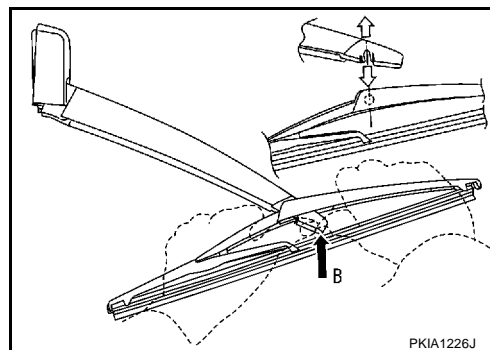
Balai d'essuiе-glaces arriere DEPOSE ET REPOSE

BKS005ND

1. Tenir le balai d'essuiе-glaces des deux mains, pousser sur l'extrémite du bras en direction de la flèche B, déposer le zéro et déposer le balai.

PRECAUTION:

Pour remplacer le balai, remplacer l'ensemble complet.



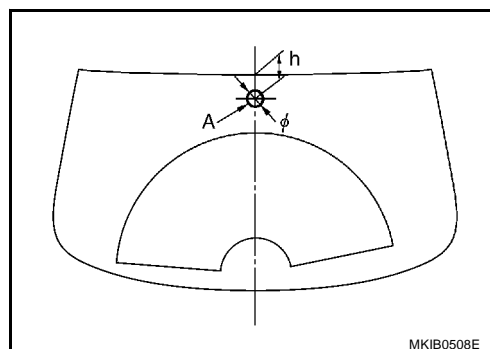
PKIA1226J

Réglage du jet du gicleur de lave-vitre arriere

BKS005NE

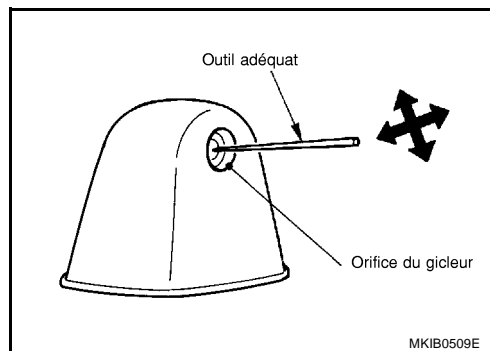
Régler les positions conformément à la liste ci-dessous.

Position de pulvérisation	H (hauteur)	ϕ (zone cible du jet)
A	20	30



MKIB0508E

Pour ajuster la position du jet, insérer une aiguille ou un objet similaire dans l'orifice du gicleur et l'orienter vers le haut, vers le bas, la droite ou la gauche pour obtenir le résultat souhaité.



MKIB0509E

Cheminement du tuyau d'alimentation du lave-vitre arriere

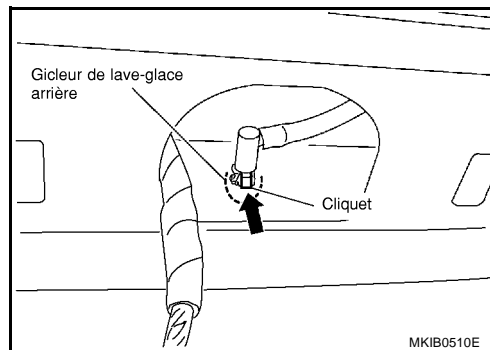
BKS005NF

Se reporter à [WW-49, "Cheminement du tuyau de lave-vitre"](#).

Dépose et repose du gicleur de lave-vitre arriere DEPOSE

BKS005NG

1. Déposer le feu de stop supérieur. Se reporter à [LT-224, "Dépose et repose"](#).
2. Débrancher le gicleur de lave-phares du tuyau d'arrivée.
3. Pousser vers l'extérieur tout en repoussant les agrafes vers l'arrière du gicleur.



MKIB0510E

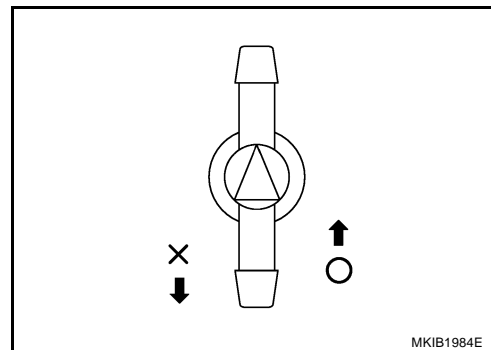
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
L
M

WW

SYSTEME D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-VITRE ARRIERE

VERIFICATION DE LA SOUPEPE DE CONTROLE

S'assurer que l'air peut passer par le tuyau en soufflant vers l'avant (vers le gicleur) et ne peut pas passer en aspirant.



REPOSE

1. Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.
2. Il faut régler la position du jet du gicleur.

Vérification du circuit de la commande d'essuie-glaces et de lave-vitre arrière

BKS005NH

Se reporter à [LT-239, "Vérifier la commande combinée"](#).

Dépose et repose de la commande d'essuie-glaces et de lave-vitre arrière

BKS005NI

Se reporter à [LT-242, "Dépose et repose"](#).

Dépose et repose du réservoir d'essuie-glaces et de lave-vitre arrière

BKS005NJ

Se reporter à [WW-50, "Dépose et repose du réservoir d'essuie-glaces et de lave-vitre avant"](#).

Dépose et repose de la pompe d'essuie-glaces et de lave-vitre arrière

BKS005NK

Se reporter à [WW-51, "Dépose et repose de la pompe d'essuie-glaces et de lave-vitre avant"](#).

LAVE-PHARES**Description du système**

La commande de fonctionnement du système de lave-phares dépend de la position de la commande combinée (phare) et de l'état de la commande de lave-phares. Lorsque la commande combinée (phare) et la commande de lave-phares est en position ON, le BCM (module de contrôle de la carrosserie) reçoit un signal d'entrée de demande de fonctionnement des lave-phares. Ce signal d'entrée est communiqué à l'IPDM E/R (module de distribution d'alimentation intelligent compartiment moteur) au travers des lignes de communication CAN.

Lorsque le contact d'allumage est sur ON et le système d'éclairage de jour, les phares (feu de code) ou le système d'éclairage automatique (feu de code) fonctionnent, on peut déclencher le nettoyeur de phares en actionnant une certaine commande de nettoyeur de phares dans le véhicule.

- La commande de l'essuie-glace (commande combinée) comprend 5 bornes d'entrée et 5 bornes de sortie. L'état de la combinaison des bornes est lu par le BCM lorsque la commande est mise en MARCHÉ.
- Le BCM commande le fonctionnement du lave-phares.
- L'IPDM E/R commande le moteur de lave-phares selon les signaux transmis par le BCM à travers la ligne CAN.

L'alimentation est fournie en permanence

- à travers le raccord fusible de 30 A (repère J, situé dans la boîte à fusibles et raccords fusibles),
- aux bornes 1 et 3 du relais du lave-phares.
- à travers le raccord fusible de 40 A (repère J, situé dans la boîte à fusibles et raccords fusibles),
- aux bornes 74 et 79 du BCM.
- à travers le fusible de 20 A (n° 51, 52, situé dans l'IPDM E/R).
- à l'IPDM E/R (CPU).

Lorsque le contact d'allumage est sur ON ou START, l'alimentation est fournie

- vers l'IPDM E/R (CPU), et
- à travers le fusible de 10 A [n°4, situé dans le boîtier à fusibles (J/B)]
- à la borne 24 du BCM.

La masse est fournie

- aux bornes 3 et 54 du module IPDM E/R et
- à la borne 1 du moteur de lave-phares,
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40
- aux bornes 2 et 70 du BCM et
- à la borne 2 de la commande de lave-phares,
- à travers les masses de carrosserie M19 et M20.

FONCTIONNEMENT DU LAVE-PHARES

Lorsque la commande d'éclairage est placée en 2ème position, le BCM lit l'état de la commande combinée. (Se reporter à [WW-9, "FONCTION LECTURE DE LA COMMANDE COMBINÉE"](#).) et que la commande de lave-phares est sur MARCHÉ, la masse est fournie

- à la borne 62 du, et
- à travers les bornes 1 et 2 de la commande du lave-phares et
- à travers les masses de carrosserie M19 et M20.

Le BCM envoie un signal de déclenchement du lave-phares au module IPDM E/R à travers la ligne de communication CAN.

Le module IPDM E/R est relié à la masse à travers 2 du relais de lave-phares à travers la borne 56 du module IPDM E/R .

Le relais de lave-phares est alors actionné et l'alimentation parvient au moteur

- à travers la borne 5 du relais du lave-phares
- à la borne 2 du moteur de lave-phare

La masse est fournie

- à la borne 1 du moteur de lave-phare
- à travers les masses de carrosserie E25 (modèles avec moteur CR), E26 et E40

LAVE-PHARES

Lorsque l'alimentation électrique et la masse sont fournies, le moteur de lave-phares fonctionne.

Communication CAN

BKS005NM

Le système CAN (Controller Area Network - Réseau local du contrôleur) est une ligne de communication séquentielle pour applications en temps réel. Il s'agit d'une ligne de communication multiplex intégrée au véhicule permettant la transmission de données à haute vitesse et offrant une excellente capacité de détection d'erreurs. Un grand nombre de boîtiers de commande sont installés sur le véhicule et chaque boîtier de commande partage les informations et se lie à d'autres boîtiers de commande pendant le fonctionnement (non indépendant). Dans une communication CAN, les boîtiers de commande sont reliés par 2 lignes de communication (ligne CAN H, ligne CAN L) permettant un débit de transmission élevé des informations avec moins de câblage. Chaque boîtier de commande transmet/reçoit des données, mais ne lit sélectivement que les données requises.

Boîtier de communication CAN

BKS005NN

Type de carrosserie	3/5 portes		3/5 portes/ C+C		C+C		3/5 portes/ C+C		3/5 portes		3/5 portes/C+C		3/5 portes			
Essieu	4x2															
Moteur	CR12DE/CR14DE				HR16DE				CR12DE/CR14DE				HR16DE		K9K	
Levier	Conduite à gauche/Conduite à droite															
Freinage	ABS						ESP						ABS			
Transmission	T/A		T/M		T/A		T/M		T/A		T/M					
Système de clé intelligente	×		×		×		×		×		×		×		×	
Boîtier de communication CAN																
ECM	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Prise diagnostic	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Instruments combinés	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Boîtier d'Intelligent Key	×		×		×		×		×		×		×		×	
Boîtier de commande EPS	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
BCM	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
TCM	×	×			×	×			×	×						
IPDM E/R	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Type de communication CAN	WW-123. "TYPE 1/ TYPE 2/ TYPE 5/ TYPE 6"		WW-126. "TYPE 3/ TYPE 4/ TYPE 7/ TYPE 8"		WW-123. "TYPE 1/ TYPE 2/ TYPE 5/ TYPE 6"		WW-126. "TYPE 3/ TYPE 4/ TYPE 7/ TYPE 8"		WW-129. "TYPE 9/ TYPE 10"		WW-132. "TYPE 11/ TYPE 12/TYPE 13/ TYPE 14"				WW-135. "TYPE 15/ TYPE 16"	

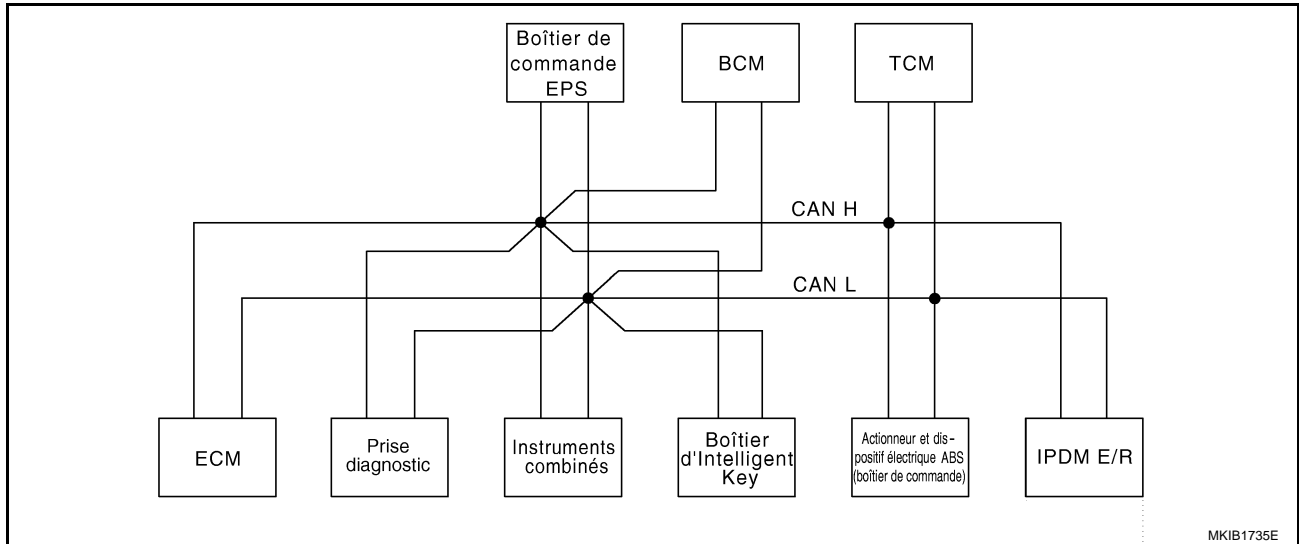
× : s'applique

LAVE-PHARES

TYPE 1/TYPE 2/TYPE 5/TYPE 6

Schéma du système

- Type 1/Type 5



- Type 2/Type 6

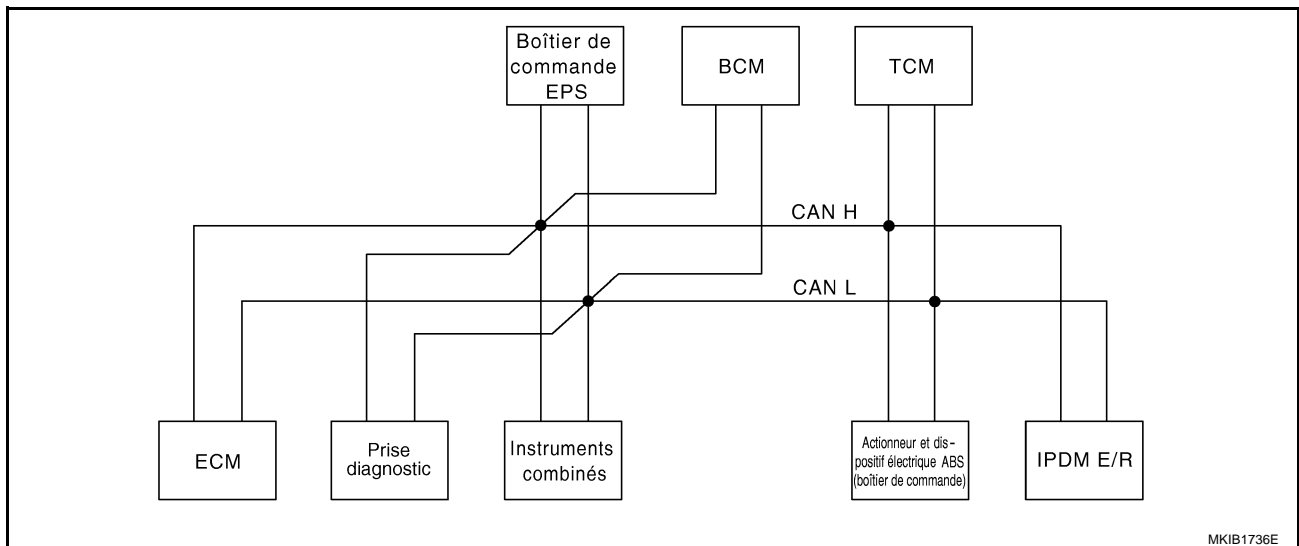


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R						
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R						
Signal d'autodiagnostic de T/A	R						T	
Signal de rotation d'arbre de sortie	R						T	
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T						R	
Signal de position de papillon fermé	T						R	

LAVE-PHARES

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de position de papillon ouvert	T						R	
Signal de contact de commande de surmultipliée		T					R	
Signal du témoin de position T/A		R					T	
Signal du contact de feux de stop		T					R	
Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		R					T	
Signal de commande intégrée du moteur et de T/A	T						R	
	R						T	
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R						
Signal du manoccontact d'huile		R						T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T							R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T			
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T							R
Signal de demande de feux de position		R			T			R
Signal de demande de feux de code					T			R
Signal d'état de feux de code	R							T
Signal de demande de feux de route		R			T			R
Signal d'état de feux de route	R							T
Signal de demande d'éclairage de jour					T			R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T		
	R	T	R	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T			R
Signal de contact de porte		R	R		T			R
Signal de témoin de clignotants		R			T			
Signal de sortie de témoin sonore		R			T			
		R	T					
Signal de témoin de défaut	T	R						
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T			R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R			T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T			R
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R							T
Signal de fonctionnement EPS	R			T				
Signal du témoin d'avertissement EPS		R		T				
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T		
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T		
Signal de feu de recul				R	T			
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T			R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T			

LAVE-PHARES

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de demande de lave-phares					T			R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R			
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T			
Signal du témoin KEY		R	T					
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					
Signal de l'état du moteur	T			R				
Signal de contact A/C	R				T			
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R				
Signal de position de papillon fermé		T		R				
Signal de plage R					R			T
Signal de témoin d'avertissement de toit rétractable*		R			T			

* : uniquement C+C

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

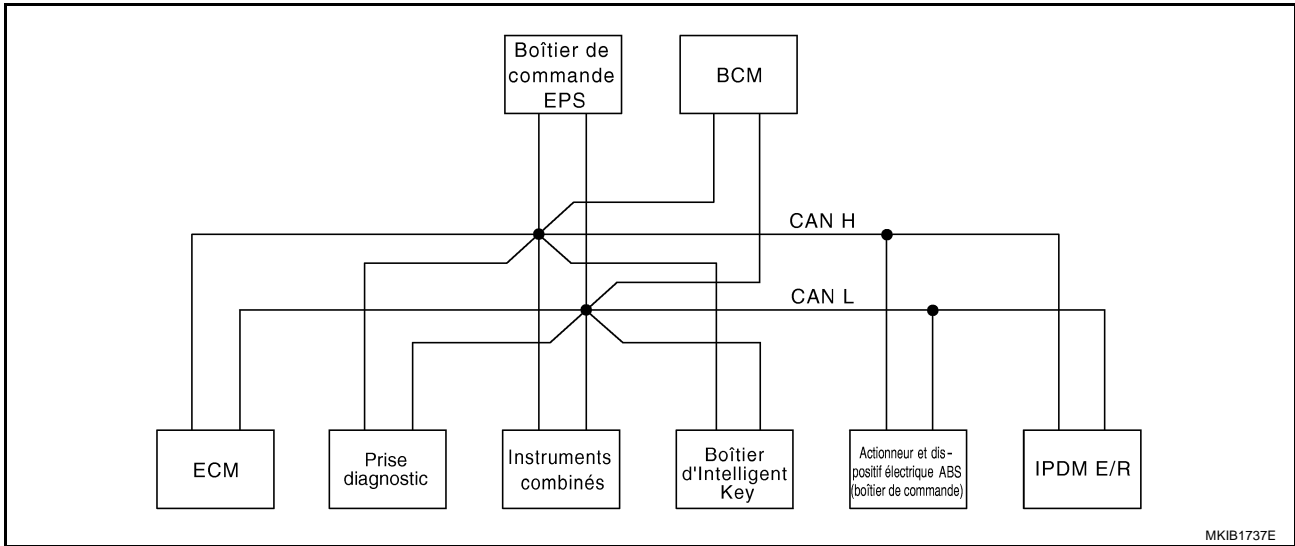
M

LAVE-PHARES

TYPE 3/TYPE 4/TYPE 7/TYPE 8

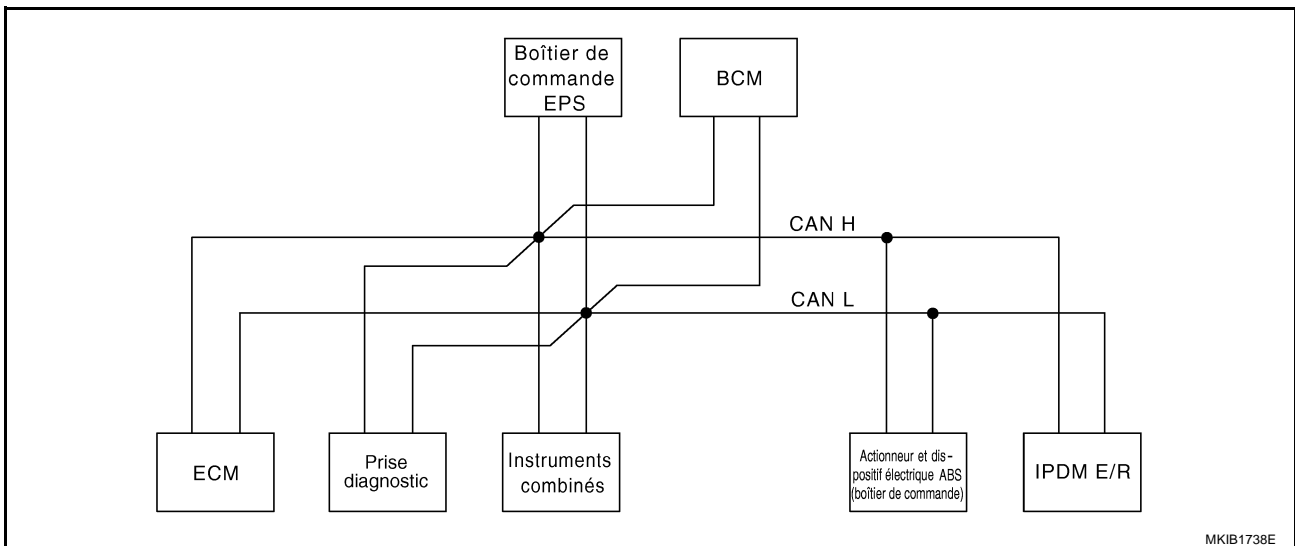
Schéma du système

- Type 3/Type 7



MKIB1737E

- Type 4/Type 8



MKIB1738E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R					
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R					
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal du manocontact d'huile		R					T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R

LAVE-PHARES

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R	
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T			A
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R	B
Signal de demande de feux de position		R			T		R	C
Signal de demande de feux de code					T		R	D
Signal d'état de feux de code	R						T	E
Signal de demande de feux de route		R			T		R	F
Signal d'état de feux de route	R						T	G
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R	H
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T		I
	R	T	R	R	R			J
Signal de veille/activation		R	R		T		R	WW
Signal de contact de porte		R	R		T		R	L
Signal de témoin de clignotants		R			T			M
Signal de sortie de témoin sonore		R			T			
		R	T					
Signal de témoin de défaut	T	R						
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R	
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T	
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R	
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R						T	
Signal de fonctionnement EPS	R			T				
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T				
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T		
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T		
Signal de feu de recul				R	T			
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R	
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T			
Signal de demande de lave-phares					T		R	
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R			
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T			
Signal du témoin KEY		R	T					
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T					

LAVE-PHARES

Signaux	ECM	Instru- ments combinés	Boîtier d'Intelli- gent Key	Boîtier de com- mande EPS	BCM	Action- neur et dispositif électrique ABS (boî- tier de com- mande)	IPDM E/R
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de contact A/C	R				T		
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal de plage R					R		T
Signal du témoin lumineux de toit rétractable*		R			T		

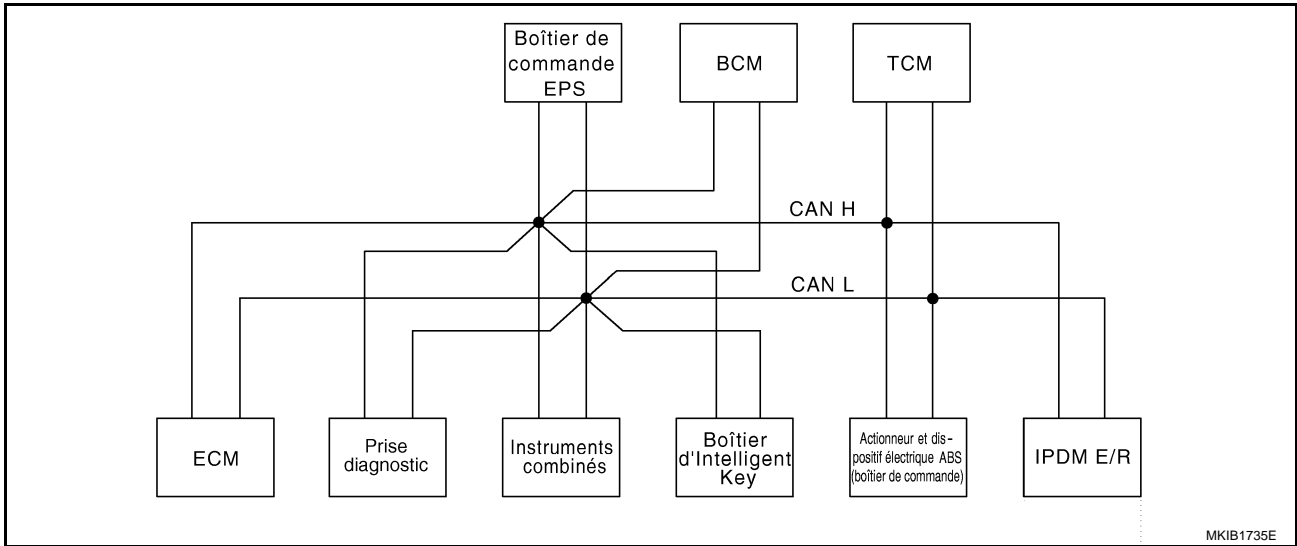
* : uniquement C+C

LAVE-PHARES

TYPE 9/TYPE 10

Schéma du système

- Type 9



- Type 10

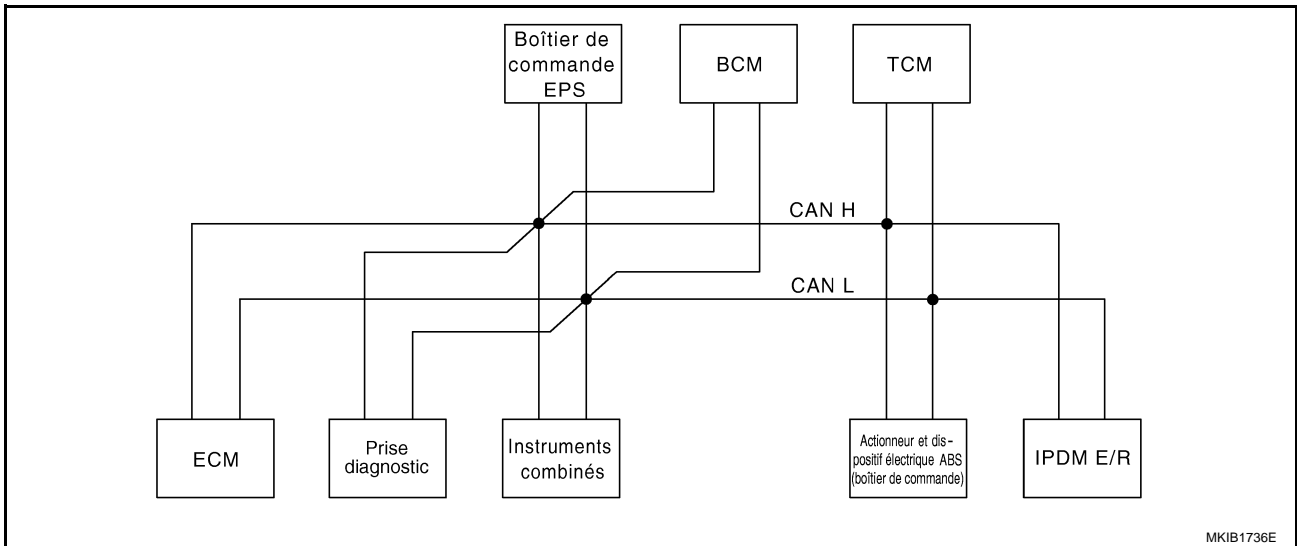


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R				R		
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R						
Signal d'autodiagnostic de T/A	R						T	
Signal de rotation d'arbre de sortie	R						T	
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T					R	R	
Signal de position de papillon fermé	T						R	

LAVE-PHARES

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R
Signal de position de papillon ouvert	T						R	
Signal de contact de commande de surmultipliée		T					R	
Signal du témoin de position T/A		R					T	
Signal de demande de modification de séquence de passage des rapports de T/A						T	R	
Signal du contact de feux de stop		T					R	
Signal du témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		R					T	
Signal de commande intégrée du moteur et de T/A	T						R	
	R						T	
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R						
Signal du manoccontact d'huile		R						T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T							R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T			
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T							R
Signal de demande de feux de position		R			T			R
Signal de demande de feux de code					T			R
Signal d'état de feux de code	R							T
Signal de demande de feux de route		R			T			R
Signal d'état de feux de route	R							T
Signal de demande d'éclairage de jour					T			R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T		
	R	T	R	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T			R
Signal de contact de porte		R	R		T			R
Signal de témoin de clignotants		R			T			
Signal de sortie de témoin sonore		R			T			
		R	T					
Signal de témoin de défaut	T	R						
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T			R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R			T

LAVE-PHARES

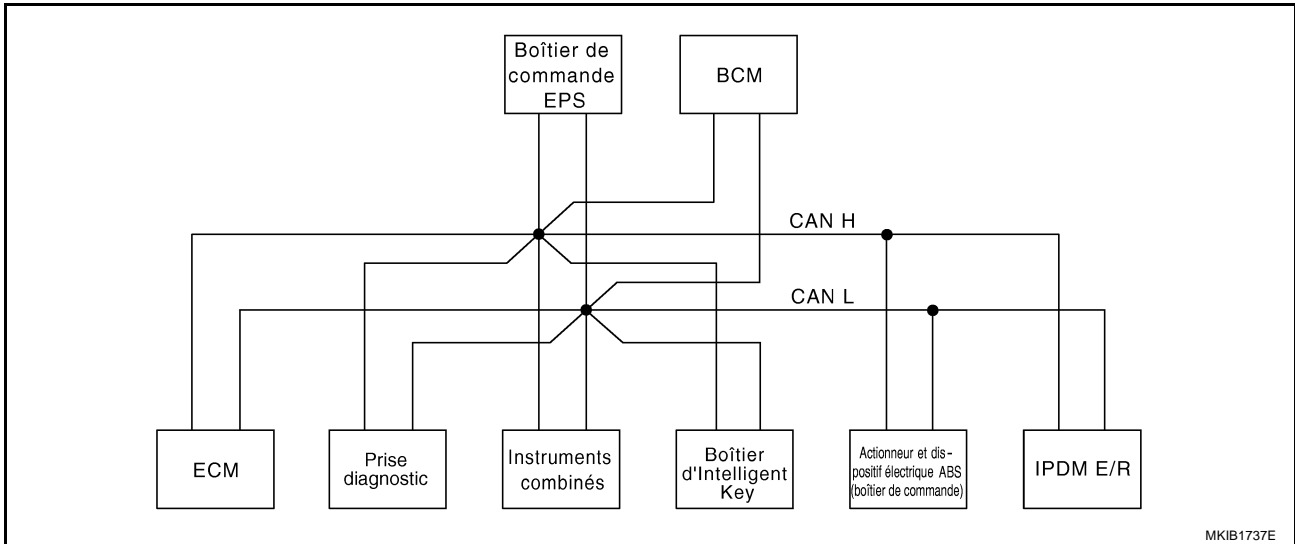
Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	TCM	IPDM E/R	
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T			R	A
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R							T	B
Signal de fonctionnement EPS	R			T					C
Signal du témoin d'avertissement EPS		R		T					D
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T			E
Signal du témoin d'avertissement d'ESP		R				T			F
Signal du témoin de désactivation ESP OFF		R				T			G
Signal de témoin de patinage		R				T			H
Signal du capteur d'angle de braquage				T		R			I
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T			J
Signal de feu de recul				R	T				
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T			R	
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T				
Signal de demande de lave-phares					T			R	
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R				WW
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T				L
Signal du témoin KEY		R	T						
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T						M
Signal de l'état du moteur	T			R					
Signal de contact A/C	R				T				
Signal de couple A/T						R	T		
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R					
Signal de position de papillon fermé		T		R					
Signal de plage R					R			T	

LAVE-PHARES

TYPE 11/TYPE 12/TYPE 13/TYPE 14

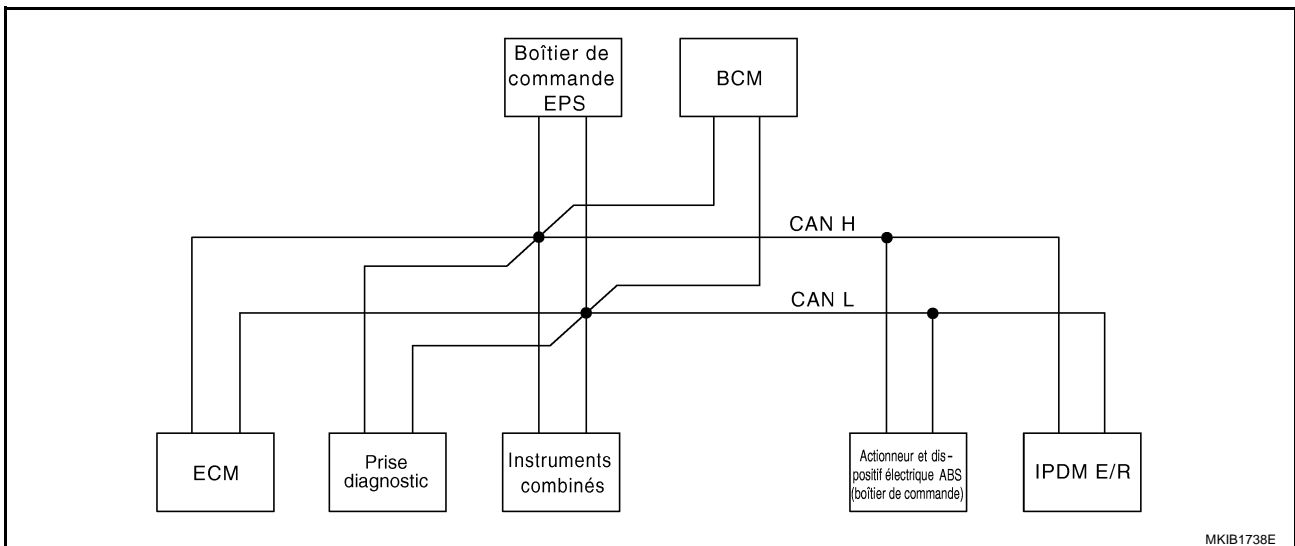
Schéma du système

- Type 11/Type 13



MKIB1737E

- Type 12/Type 14



MKIB1738E

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R				R	
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R					
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal de position de la pédale d'accélérateur	T					R	
Signal du manocontact d'huile		R					T

LAVE-PHARES

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R	A
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R	B
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T			C
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R	D
Signal de demande de feux de position		R			T		R	E
Signal de demande de feux de code					T		R	F
Signal d'état de feux de code	R						T	G
Signal de demande de feux de route		R			T		R	H
Signal d'état de feux de route	R						T	I
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R	J
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R		T		
	R	T	R	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T		R	
Signal de contact de porte		R	R		T		R	
Signal de témoin de clignotants		R			T			
Signal de sortie de témoin sonore		R			T			
		R	T					
Signal de témoin de défaut	T	R						
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R	
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T	WW
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R	L
Signal de commande de désembuage de lunette arrière	R						T	M
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T				
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T		
Signal de fonctionnement EPS	R			T				
Signal du témoin d'avertissement d'ESP		R				T		
Signal du témoin de désactivation ESP OFF		R				T		
Signal de témoin de patinage		R				T		
Signal du capteur d'angle de braquage				T		R		
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T		
Signal de feu de recul				R	T			
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R	
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T			

LAVE-PHARES

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de demande de lave-phares					T		R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R		
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T		
Signal du témoin KEY		R	T				
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T				
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de contact A/C	R				T		
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal de plage R					R		T
Signal du témoin lumineux de toit rétractable*		R			T		

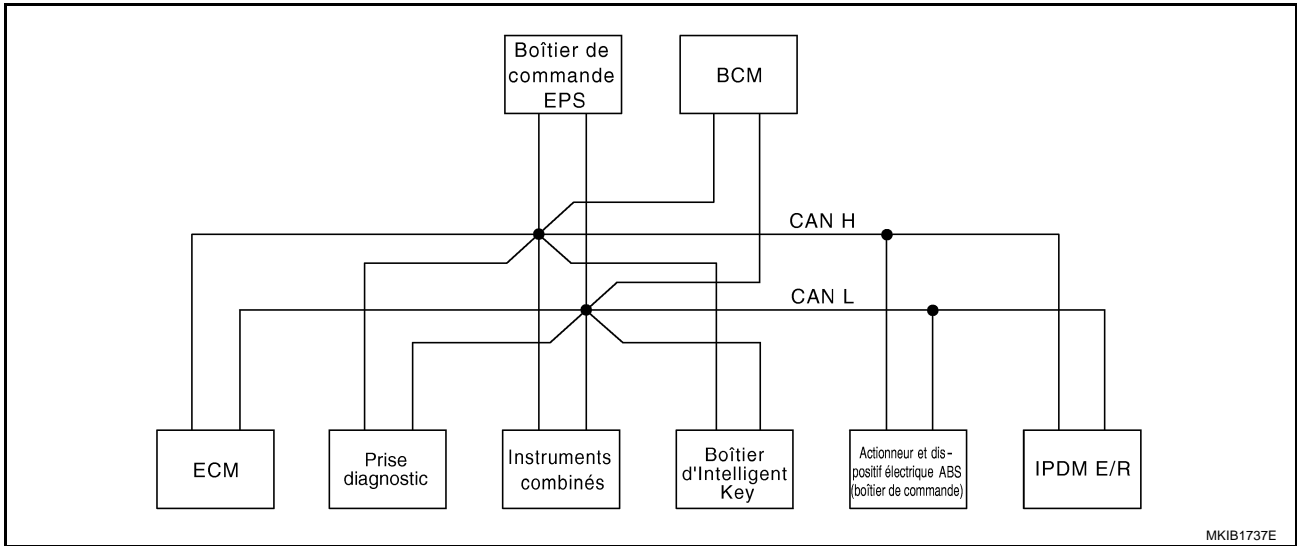
* : uniquement C+C

LAVE-PHARES

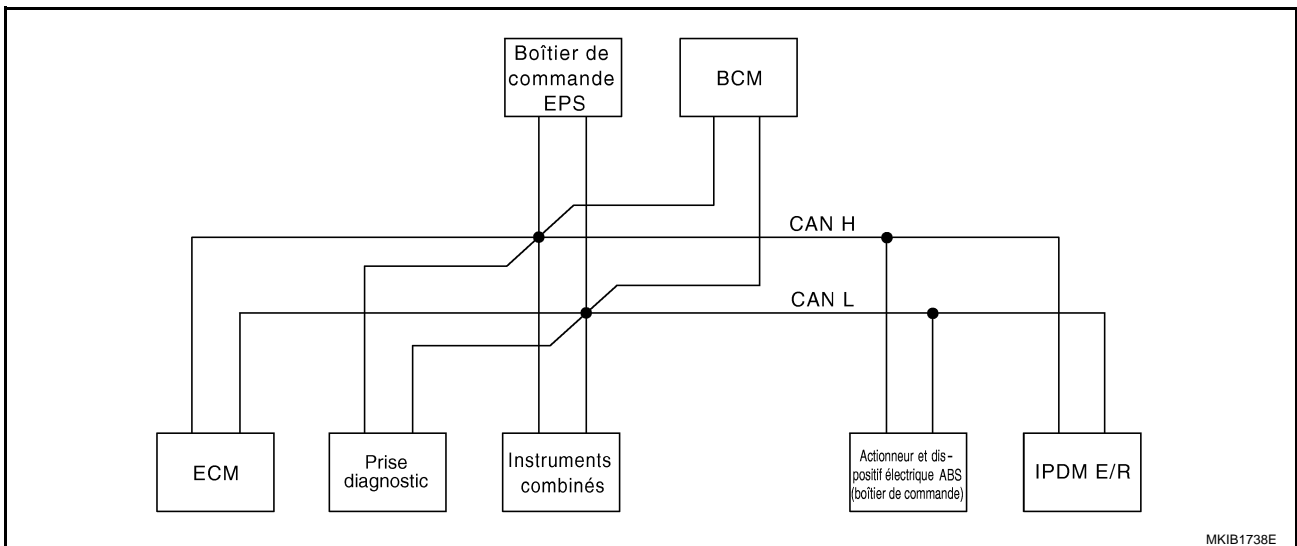
TYPE 15/TYPE 16

Schéma du système

- Type 15



- Type 16



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

WW

LAVE-PHARES

Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : Transmission R : Réception

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal de régime moteur	T	R					
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T	R			R		
Signal de contrôle de l'alimentation en carburant	T	R					
Signal du manoccontact d'huile		R					T
Signal de demande de compresseur d'A/C	T						R
Signal du contact de ventilateur du chauffage	R				T		
Signal de demande de rotation du ventilateur de refroidissement moteur	T						R
Signal de demande de feux de position		R			T		R
Signal de demande de feux de code					T		R
Signal de demande de feux de route		R			T		R
Signal de demande d'éclairage de jour					T		R
Signal de vitesse du véhicule	R	R		R	R	T	
	R	T	R	R			
Signal de veille/activation		R	R		T		R
Signal de contact de porte		R	R		T		R
Signal de témoin de clignotants		R			T		
Signal de sortie de témoin sonore		R			T		
		R	T				
Signal de témoin de défaut	T	R					
Signal de demande de l'essuie-glace avant					T		R
Signal de position d'arrêt d'essuie-glaces avant					R		T
Signal d'interrupteur de désembuage de lunette arrière					T		R
Signal de témoin d'avertissement EPS		R		T			
Signal de témoin d'avertissement ABS		R				T	
Signal du témoin d'avertissement de freins		R				T	
Signal de feu de recul				R	T		
Signal de demande de feu antibrouillard avant		R			T		R
Signal d'état de feu antibrouillard arrière		R			T		
Signal de demande de lave-phares					T		R
Signal de demande de verrouillage/déverrouillage de portes			T		R		

LAVE-PHARES

Signaux	ECM	Instruments combinés	Boîtier d'Intelligent Key	Boîtier de commande EPS	BCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	IPDM E/R
Signal d'état de verrouillage/déverrouillage de portes			R		T		
Signal du témoin KEY		R	T				
Signal de témoin de verrouillage (LOCK)		R	T				
Signal de l'état du moteur	T			R			
Signal de défaut de fonctionnement du système de freinage		T		R			
Signal de position de papillon fermé		T		R			
Signal du témoin de préchauffage	T	R					
Signal de plage R					R		T

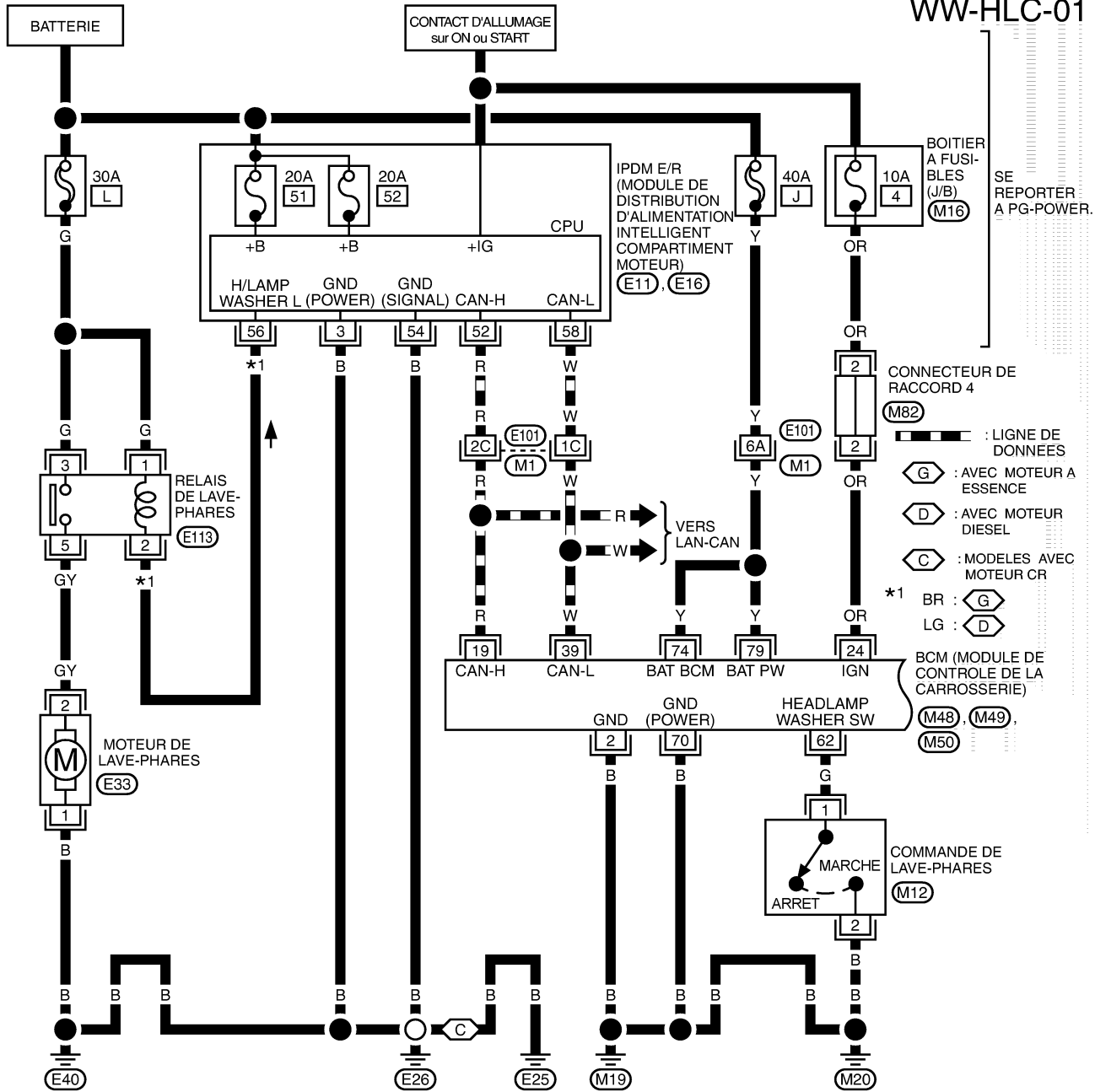
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
L
M

WW

LAVE-PHARES

Schéma de câblage —HLC—

BKS005NO

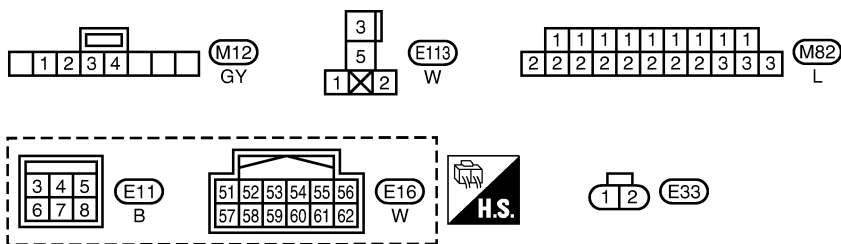


WW-HLC-01

SE REPORTER A PG-POWER.

- CONNECTEUR DE RACCORD 4 (M82)
- : LIGNE DE DONNEES
 - G : AVEC MOTEUR A ESSENCE
 - D : AVEC MOTEUR DIESEL
 - C : MODELES AVEC MOTEUR CR
 - *1 BR : G
 - LG : D

BCM (MODULE DE CONTROLE DE LA CARROSSERIE) (M48, M49, M50)

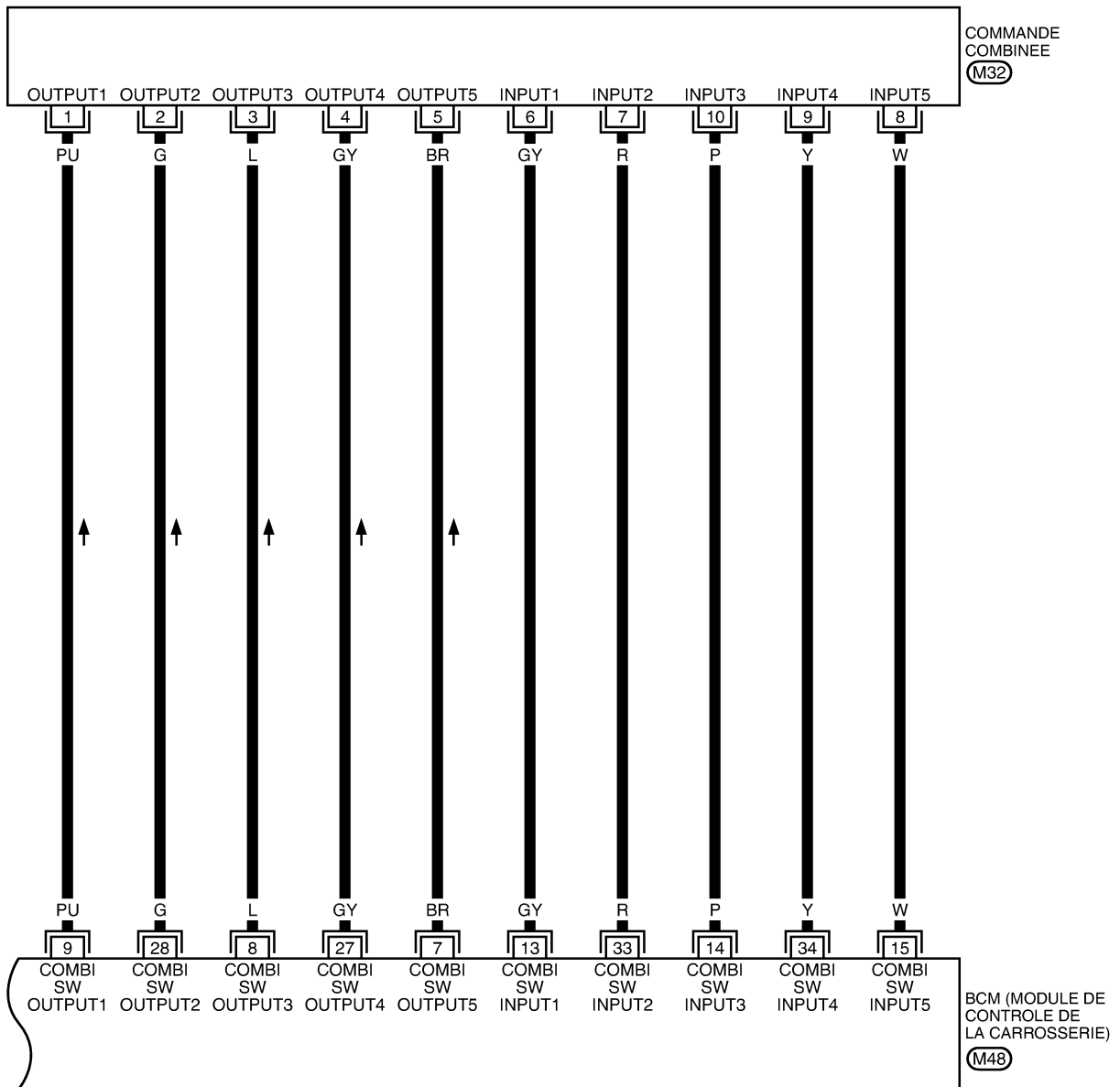


- SE REPORTER A CE QUI SUIT.
- (M1) - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)
 - (M16) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)
 - (M48), (M49), (M50) -DISPOSITIFS ELECTRIQUES

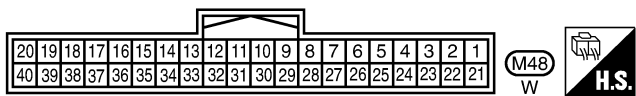
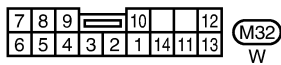


LAVE-PHARES

WW-HLC-02



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

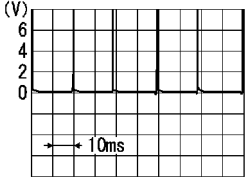
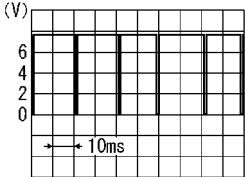
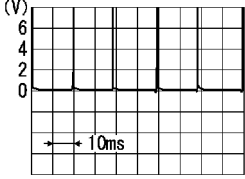


MKWA4468E

LAVE-PHARES

Bornes et valeurs de référence du BCM

BKS005NP

Borne	Couleur de câble	Désignation du signal	Entrée/Sortie des signaux	Conditions de mesure		Tension [V] (Env.)			
				Contact d'allumage	Fonctionnement ou condition				
2	B	Masse	—	ON	—	0			
7	BR	Sortie 5 de la commande combinée	Sortie	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET	 <p>SKIA2167J</p>			
8	L	Sortie 3 de la commande combinée	Sortie						
9	PU	Sortie 1 de la commande combinée	Sortie						
27	GY	Sortie 4 de la commande combinée	Sortie						
28	G	Sortie 2 de la commande combinée	Sortie						
13	GY	Commande combinée commande combinée	Entrée	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET (fréquence 1 ou 7 d'essuie-glaces)	 <p>SKIA2166J</p>			
14	P	Entrée 3 de la commande combinée	Entrée						
15	W	Commande combinée commande combinée	Entrée						
33	R	Commande combinée commande combinée	Entrée						
34	Y	Commande combinée commande combinée	Entrée	ON	Phares, clignotants, essuie-glaces ARRET (fréquence autre que 1 ou 7 d'essuie-glaces)	 <p>SKIA2167J</p>			
19	R	CAN H	Entrée/sortie				—	—	—
24	OR	Alimentation de l'allumage	Entrée				ON	—	Tension de la batterie
62	G	Commande de lave-phares	Entrée	ON	Commande de lave-phares	: Fonctionne	0		
						Autre que ci-dessus	Tension de la batterie		
39	W	CAN L	Entrée/sortie	—	—	—			
70	B	Masse	—	ON	—	0			
74	Y	Alimentation électrique (raccord à fusibles)	Entrée	ARR	—	Tension de la batterie			
79	Y	Alimentation électrique (raccord à fusibles)	Entrée	ARR	—	Tension de la batterie			

Bornes et valeurs de référence de l'IPDM E/R

BKS005NQ

Borne	Couleur de câble	Désignation du signal	Entrée/Sortie des signaux	Conditions de mesure		Tension [V] (Env.)
				Contact d'allumage	Fonctionnement ou condition	
3	B	Masse	—	ON	—	0
52	R	CAN H	Entrée/sortie	—	—	—

LAVE-PHARES

Borne	Couleur de câble	Désignation du signal	Entrée/Sortie des signaux	Conditions de mesure		Tension [V] (Env.)
				Contact d'allumage	Fonctionnement ou condition	
54	B	Masse	—	—	—	0
56	BR ou LG	Signal de lave-phares	Sortie	ON	Lave-phare	: fonctionne Tension de la batterie
						Autre que ci-dessus 0
58	W	CAN L	Entrée/sortie	—	—	—

Vérification préliminaire

VERIFICATION DES CIRCUITS D'ALIMENTATION ELECTRIQUE ET DE MISE A LA MASSE

BKS005NR

1. VERIFIER LE FUSIBLE

- Vérifier que le fusible ou le raccord fusible n'a pas fondu.

Boîtier	Alimentation électrique	N° du Fusible
Moteur de lave-vitre avant	Contact d'allumage sur ON ou START	1
Relais principal des essuie-glaces avant	Batterie	38
BCM	Batterie	J
	Contact d'allumage sur la position ON ou START	4

Se reporter à [WW-138, "Schéma de câblage —HLC—"](#)

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 2.

MAUVAIS >> En cas de fusible grillé, s'assurer d'éliminer la cause du défaut de fonctionnement avant la repose d'un nouveau fusible. Se reporter à [PG-5, "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE"](#).

2. VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

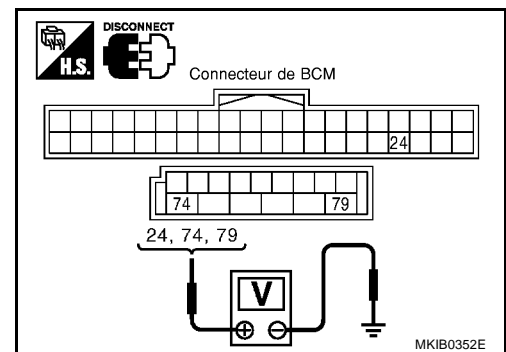
1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de BCM.
3. Vérifier la tension entre le connecteur de faisceau du BCM et la masse.

Bornes		Position du contact d'allumage			
(+)		(-)	ARR	ACC	ON
Connecteur	Borne (couleur de câble)				
M50	74 (Y)	Masse	Tension de la batterie	Tension de la batterie	Tension de la batterie
M50	79 (Y)		Tension de la batterie	Tension de la batterie	Tension de la batterie
M48	24 (OR)		0 V	0 V	Tension de la batterie

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Vérifier l'absence de faisceau ouvert ou en court-circuit. entre le BCM et le fusible



LAVE-PHARES

3. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE

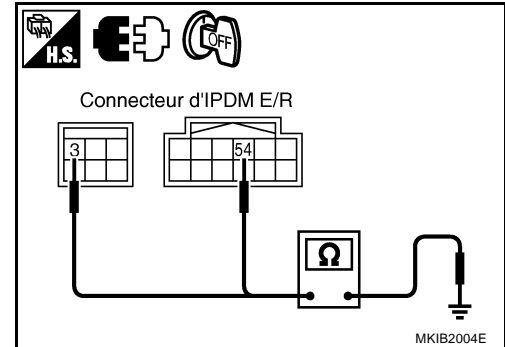
- Débrancher le connecteur de faisceau d'IPDM E/R
- Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'IPDM E/R et la masse.

Connecteur	Borne (couleur de câble)	Continuité	
E11	3 (B)	Masse	Oui
E16	54 (B)		

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Vérifier si le circuit de mise à la masse est ouvert.



4. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE

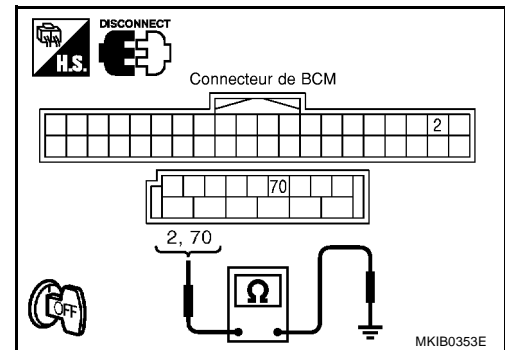
Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau du BCM et la masse.

Bornes		Continuité	
Connecteur	Borne (couleur de câble)		
M48	2 (B)	Masse	Oui
M50	70 (B)	Masse	Oui

BON ou MAUVAIS

BON >> FIN DE L'INSPECTION.

MAUVAIS >> Vérifier le circuit de mise à la masse du faisceau.



Fonctions de CONSULT-II (BCM)

BKS005NS

Se reporter à [WW-36, "Fonctions de CONSULT-II \(BCM\)"](#).

Fonctions de CONSULT-II (IPDM E/R)

BKS005NT

Se reporter à [WW-38, "Fonctions de CONSULT-II \(IPDM E/R\)"](#).

Les lave-phares ne fonctionnent pas

BKS005NU

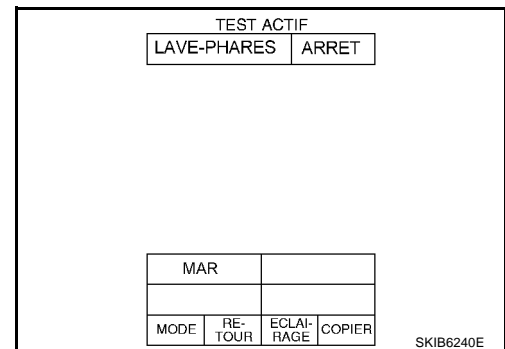
1. TEST ACTIF

- Sélectionner "BCM" sur CONSULT-II. Sélectionner "TEST ACTIF" sur l'écran "SELECT MODE DIAG".
- Sélectionner "LAVE PHARE" sur l'écran "SELECT ELEMENT TEST".
- Appuyer sur "MAR" sur l'écran.

Le lave-phares fonctionne-t-il normalement ?

OUI >> PASSER A L'ETAPE 8.

NON >> PASSER A L'ETAPE 2.



LAVE-PHARES

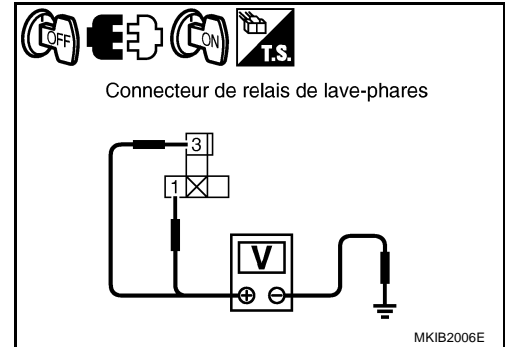
2. VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE VERS LE RELAIS DE LAVE-VITRE

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Déposer le relais du lave-phares
3. Mettre le contact d'allumage sur ON.
4. Vérifier la tension entre les bornes 1, 3 du connecteur de faisceau E113 du relais de lave-phares et la masse

1 (G) - masse : Tension de la batterie
3 (G) - masse : Tension de la batterie

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.
 MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.



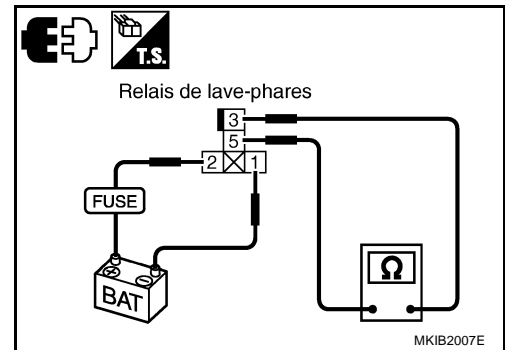
3. VERIFIER LE RELAIS DU LAVE-PHARES

1. Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 2 du relais de lave-phares.
2. Vérifier la continuité entre les bornes 3 et 5.

3 – 5 : il doit y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.
 MAUVAIS >> Remplacer le relais du lave-phares



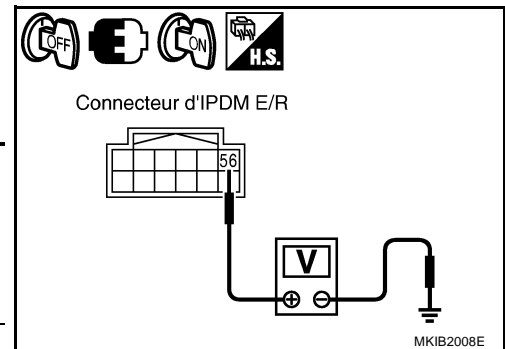
4. VERIFIER L'IPDM E/R

1. Poser le relais du lave-phares.
2. Sélectionner "IPDM E/R" sur CONSULT-II. Sélectionner le test actif de "LAVE PHARES". Se reporter à [WW-38, "TEST ACTIF"](#). Lorsque le lave-phares fonctionne, vérifier la tension entre le connecteur de faisceau de l'IPDM E/R et la masse.

		Bornes		Etat des lave-phares	Tension [V] (Env.)
(+)		(-)			
Connecteur	Borne (couleur de câble)				
E16	56 (BR ou LG)	Masse		ARR	Tension de la batterie
				ON	0

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 6.
 MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 5.



LAVE-PHARES

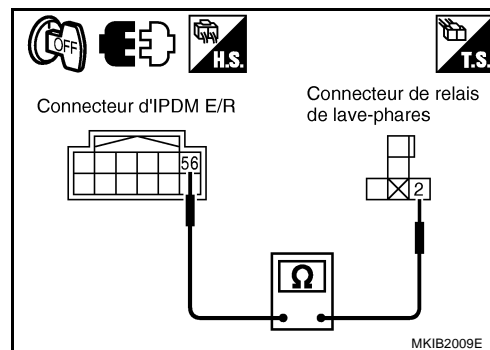
5. VERIFIER LA CONTINUTE ENTRE L'IPDM E/R ET LE RELAIS DE LAVE-PHARES

1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau de l'IPDM E/R et déposer le relais de lave-phares.
3. Vérifier la continuité entre la borne 56 du connecteur de faisceau E16 de l'IPDM E/R et la borne 2 du connecteur de faisceau E113 du relais de lave-phares.

**56 (BR ou LG) – 2 : il doit y avoir continuité.
(BR ou LG)**

BON >> Remplacer l'IPDM E/R. Se reporter à [PG-56](#),
"Dépose et repose de l'IPDM E/R".

MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.



6. VERIFIER LE CIRCUIT DE MOTEUR DE LAVE-PHARES

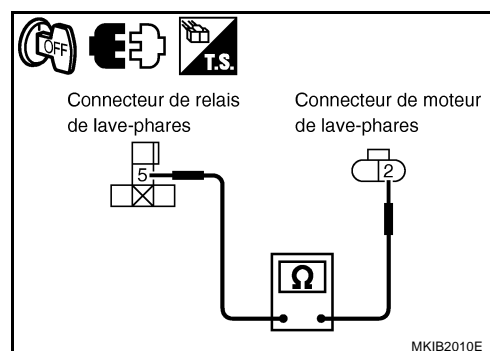
1. Débrancher le connecteur de moteur de lave-phares.
2. Vérifier la continuité entre la borne 5 du connecteur de faisceau E113 du relais de lave-phares et la borne 2 du connecteur de faisceau E33 du moteur de lave-phares.

5 (GY) – 2 (GY) : il doit y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 7.

NON >> Réparer le faisceau ou le connecteur.



7. VERIFIER LE CIRCUIT DE MASSE DE MOTEUR DE LAVE-PHARES

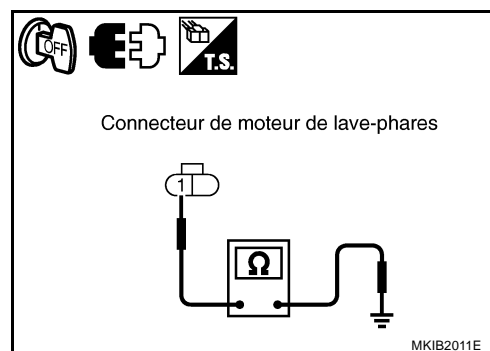
Vérifier la continuité entre la borne 1 du connecteur de faisceau E33 du moteur de lave-phares et la masse.

1 (B) - masse : il doit y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> Remplacer le moteur de lave-phares. Se reporter à [WW-145](#), "Dépose et repose de la pompe du lave-vitre".

MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.



8. VERIFIER LE CIRCUIT DE COMMANDE DE LAVE-VITRE

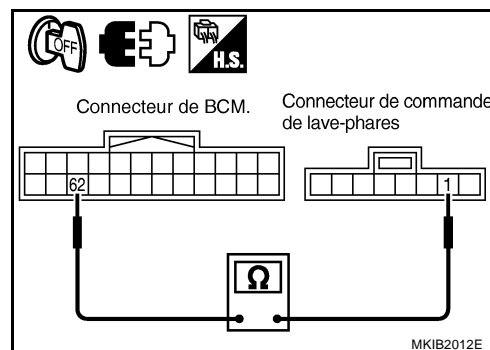
1. Positionner le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de BCM ainsi que celui du lave-phares.
3. Vérifier la continuité entre la borne 62 du connecteur de faisceau M49 du BCM et la borne 1 du connecteur de faisceau M12 de la commande de lave-phares.

62 (G) – 1 (G) : il doit y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 9.

NON >> Réparer le faisceau ou le connecteur.



LAVE-PHARES

9. VERIFIER LA COMMANDE DE LAVE-VITRE

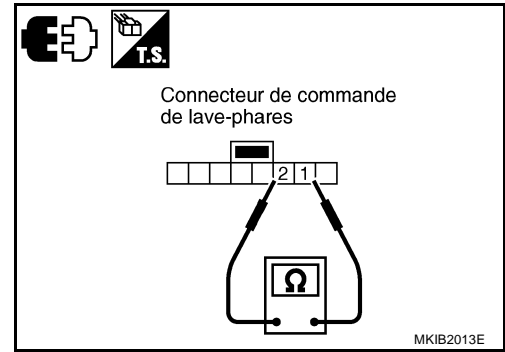
Vérifier la continuité entre les bornes 1 et 2 de commande de lave-phares.

Borne de commande de lave-phares		Etat de la commande	Continuité
1	2	ARR	Non
		ON	Oui

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 10.

MAUVAIS >> Remplacer la commande de lave-phares.



10. VERIFIER LE CIRCUIT DE MASSE DE COMMANDE DE LAVE-PHARES

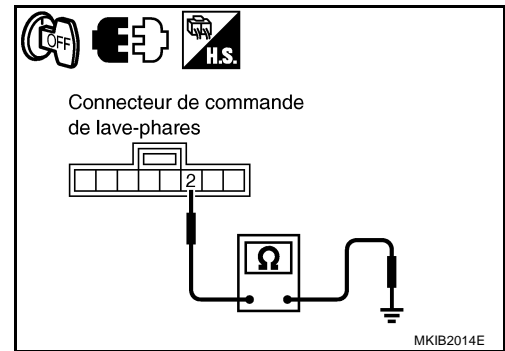
Vérifier la continuité entre la borne 2 du connecteur de faisceau M12 de la commande de lave-phares et la masse.

2 (B) – masse : il doit y avoir continuité.

BON ou MAUVAIS

BON >> remplacer le module de contrôle de la carrosserie.
Se reporter à [BCS-34, "Dépose et repose du BCM"](#).

MAUVAIS >> Réparer le faisceau ou le connecteur.



Dépose et repose du gicleur de lave-vitre

DEPOSE

1. Déposer le pare-chocs avant. Se reporter à [EI-5, "PARE-CHOCS AVANT"](#).
2. Déposer le tube d'arrivée.
3. Déposer le gicleur de lave-vitre du pare-chocs avant.

REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

Dépose et repose du réservoir de lave-vitre

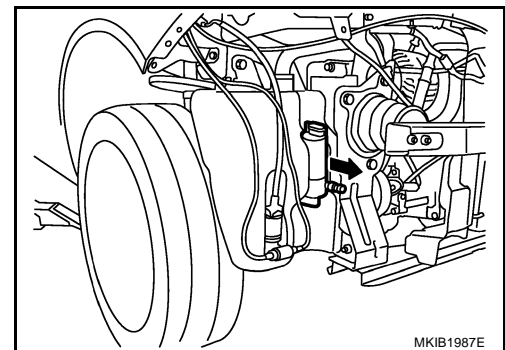
Se reporter à [WW-50, "Dépose et repose du réservoir d'essuie-glaces et de lave-vitre avant"](#),

Dépose et repose de la pompe du lave-vitre

1. Déposer le pare-chocs avant. Se reporter à [EI-5, "PARE-CHOCS AVANT"](#).
2. Déposer le connecteur et le tuyau de la pompe du lave-vitre.
3. Tirer la pompe du lave-vitre dans la direction de la flèche sur l'illustration et extraire la pompe du lave-vitre du réservoir du lave-vitre.

PRECAUTION:

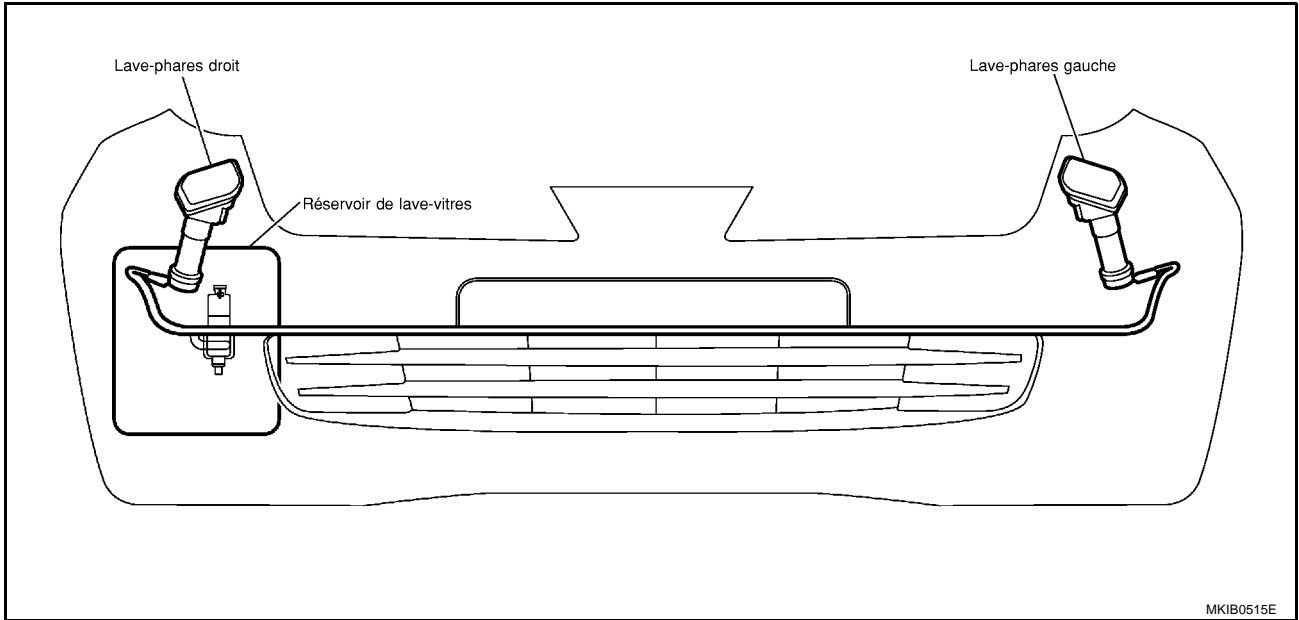
Lors de la repose de la pompe de lave-vitre, veiller à ne pas torde le joint d'étanchéité, etc.



LAVE-PHARES

Disposition du tuyau de lave-vitre

BKS005NY



AVERTISSEUR SONORE

AVERTISSEUR SONORE

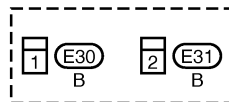
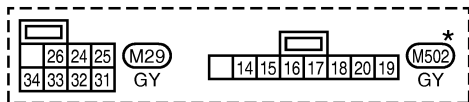
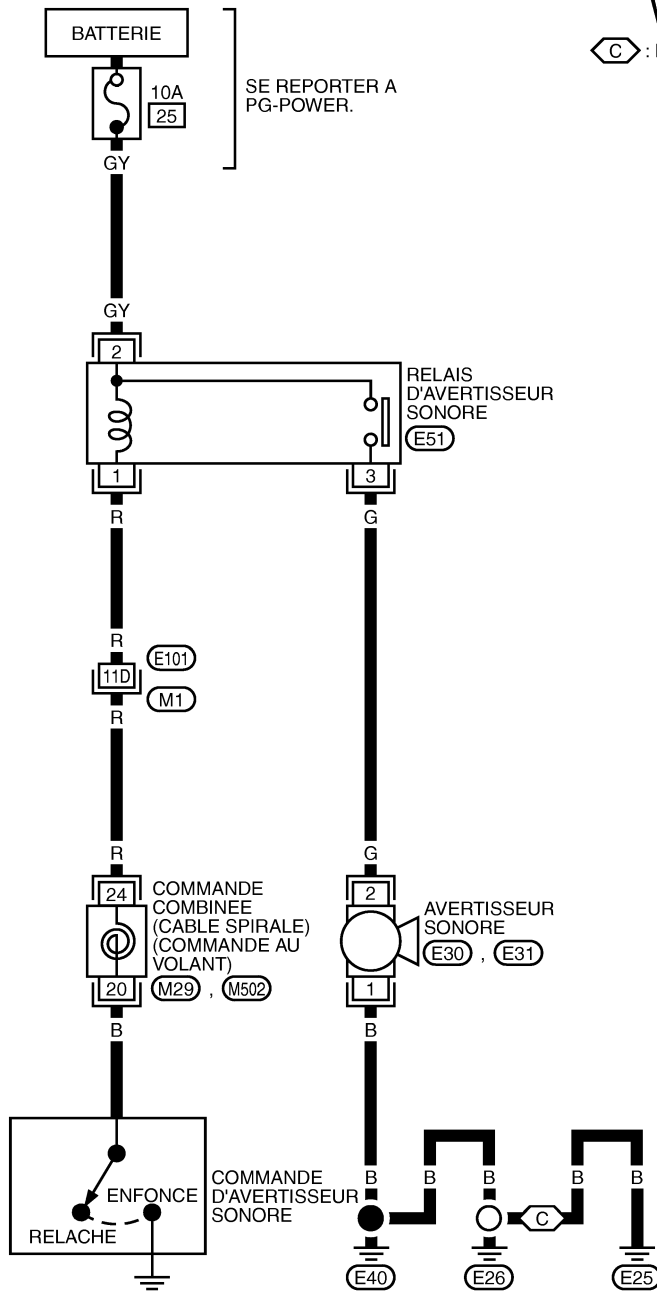
Schéma de câblage — HORN —

PFP:25610

BKS005NZ

WW-HORN-01

⬡C⬡ : MODELES A MOTEUR CR



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

⬡M1⬡ - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)

* : CE CONNECTEUR N'EST PAS INDIQUE DANS "DISPOSITION DES FAISCEAUX", SECTION PG.

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

WW

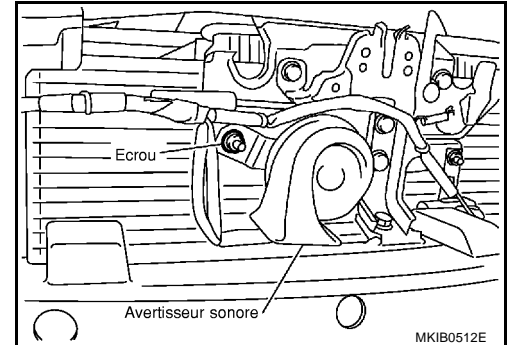
AVERTISSEUR SONORE

BKS00500

Dépose et repose

DÉPOSE

1. Déposer la grille avant. Se reporter à [EI-11, "GRILLE AVANT"](#).
2. Déposer l'écrou de fixation de l'avertisseur sonore.
3. Débrancher les connecteurs de l'avertisseur puis sortir l'avertisseur du véhicule.



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

Ecrou de maintien de l'avertisseur

: 15,6 - 18,6 N·m (1,6 - 1,9 kg·m)

DOUILLE D'ALIMENTATION

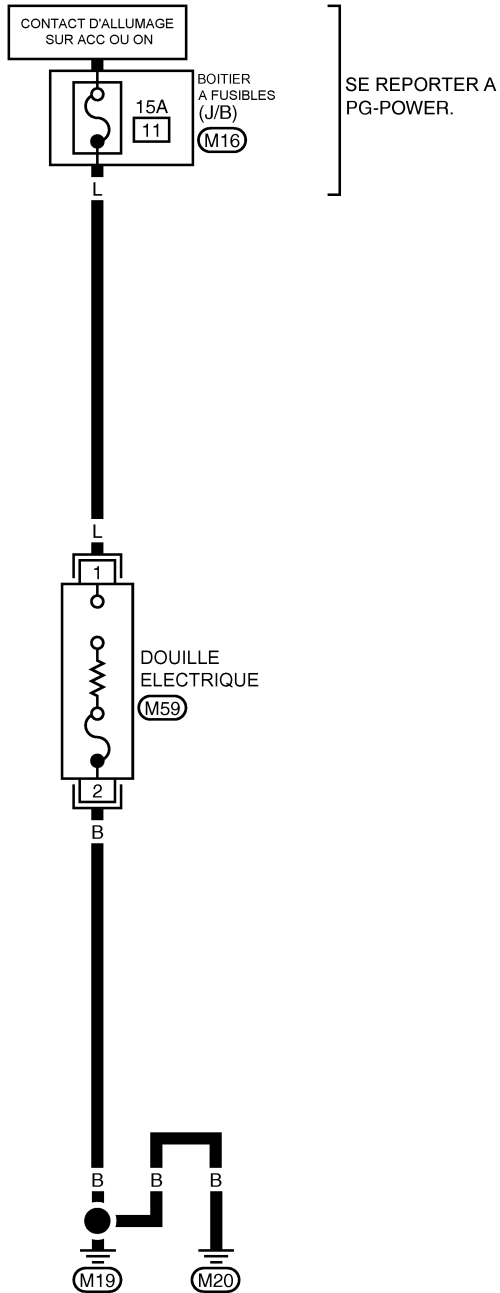
PDF:253A2

DOUILLE D'ALIMENTATION

Schéma de câblage —CIGAR—

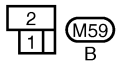
BKS00501

WW-CIGAR-01



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

WW



SE REPORTER A CE QUI SUIV
(M16) -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORD (J/B)

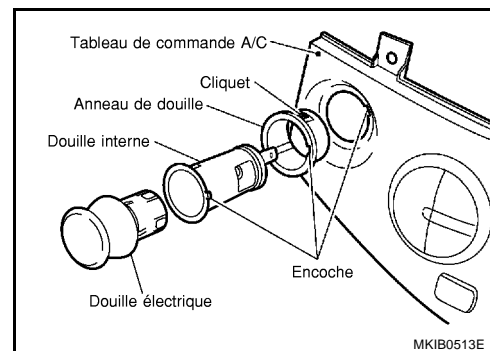
DOUILLE D'ALIMENTATION

BKS00502

Dépose et repose

DEPOSE

1. Déposer le panneau du climatiseur. Se reporter à [IP-8, "M. Garantie de climatisation"](#).
2. Débrancher la prise d'alimentation.
3. Déposer la douille intérieure en écartant les ergots de la bague de la prise (2 positions).



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

PRECAUTION:

Aligner la partie émergente de douille intérieure avec la bague et la mettre en place.