

PRÉSENTATION : BOÎTIER DE SERVITUDE INTELLIGENT

1. Localisation

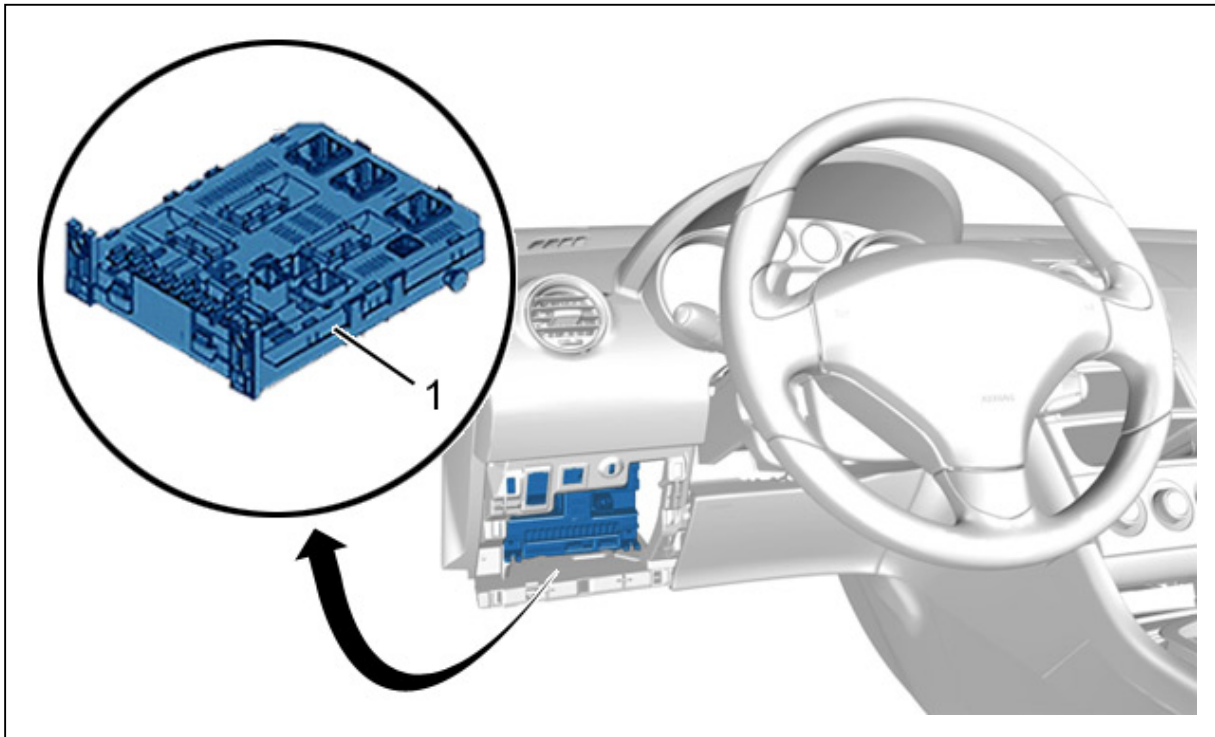


Figure : C5FM05VD

(1) Boîtier de servitude intelligent (BSI1).

Le boîtier de servitude intelligent est implanté verticalement dans la planche de bord.

1.1. Description

Le boîtier de servitude intelligent (BSI1) est le coeur du système de l'architecture multiplexée.

Le boîtier de servitude intelligent est constitué des éléments suivants :

- Une interface mécanique
- Une carte électronique à base de microcontrôleurs
- Une interface logicielle

Fonctions du boîtier de servitude intelligent :

- Fonctions de passerelle entre les différents réseaux multiplexés
- Fonctions de passerelle entre les liaisons filaires et les liaisons multiplexées
- Fonctions de diagnostic
- Acquérir des informations en provenance de capteurs
- Distribuer et protéger des alimentations vers des organes reliés au BSI1
- Gérer les protocoles de dialogues des liaisons multiplexées

1.2. Interface logicielle

Fonctions de l'interface logicielle :

- Initialiser le démarrage du boîtier de servitude intelligent
- Piloter le microcontrôleur animant les fonctions du boîtier de servitude intelligent

Le BSI1 permet le téléchargement des logiciels (drivers) dédiés aux différentes fonctions ci-dessous, par le réseau CAN DIAGNOSTIC :

- Commande de relais essuie-vitres, lève-vitres
- Temporisation centrale clignotante
- Éclairages divers
- Interfaçage avec les différents réseaux : CAN I/S, CAN CONFORT, CAN CAR

1.3. Mode de fonctionnement

- Le boîtier de servitude intelligent possède quatre modes de fonctionnement :
- Le mode "inactif", toutes les sorties pilotées par le BSI1 sont dans leur état de veille
 - Le mode "veille" correspondant à l'absence du signal +APC (relais commuté par le boîtier de servitude moteur) et +ACC
 - Le mode réveillé, dans lequel toutes les fonctions sont actives, en particulier, la communication sur les trois réseaux multiplexés CAN Intersystème , CAN CONFORT et CAN CAR
 - Le mode en réveil qui définit la phase de réveil entre l'instant où le BSI1 doit être réveillé et l'instant où il est à l'état réveillé

NOTA : L'état réveillé inclut notamment la phase d'initiation du logiciel.

1.4. Fusibles

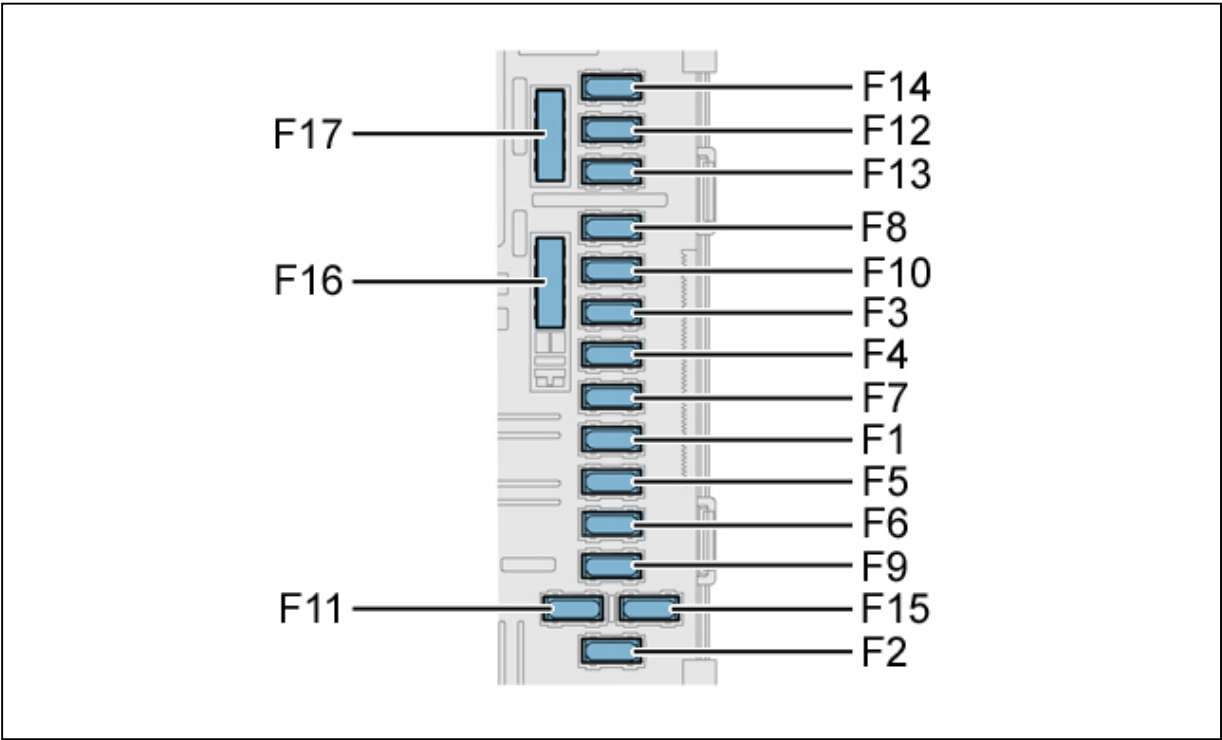
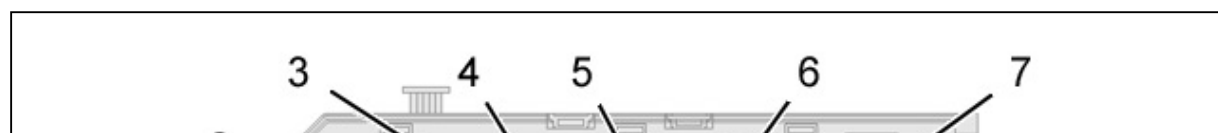


Figure : D4EP0UYD

Fusibles	calibre	Alimentation électrique	Affectation
F1	15 A	+BAT	Essuie-vitre arrière
F2	30 A	-	Verrouillage/déverrouillage
F3	5 A	+ APC	Calculateur de coussins gonflables
F4	10 A	+ APC	Capteur d'angle volant
			Contacteur d'embrayage
			Contacteur bifonction frein
			Rétroviseur intérieur électrochrome
			Prise diagnostic
			Climatisation manuelle
			commandé : Boîte de vitesses automatique (Type AL4, AM6)
F5	30 A	+ BAT	Boîtier de commutation et de protection
			Lève-vitres avant
			Rideau occulteur de toit panoramique
			Électronique de porte conducteur
F6	30 A	+ BAT	Lève-vitres arrière
F7	5 A	+ ACC	Éclairage plafonniers
			Éclairage : Boîte à gants réfrigérée
			Miroir de courtoisie

			Lecteur de carte
F8	20 A	+ BAT	Écran multifonction
			Radiotéléphone RT4
			Autoradio RD4
			Chargeur CD
			Détection de sous-gonflage
F9	30 A	+ ACC	Allume-cigares
			Prise 12 Volts : coffre
			Prise 12 volts à l'avant
F10	15 A	+ BAT	Alarme / Sirène
			Module de commutation sous volant de direction
F11	15 A	+ BAT	Contacteur antivol
F12	15 A	+ BAT	Boîtier de mémorisation conducteur
			Combiné
			Afficheur : Témoin de non-bouclage de ceinture de sécurité
			Climatisation automatique (RFTA)
F13	5 A	+ BAT	Boîtier de servitude moteur
			Calculateur de coussins gonflables
			Sélecteur : Boîte de vitesses mécanique pilotée (MCP)
F14	15 A	+ BAT	Calculateur de suivi de trajectoire latérale
			Capteur de pluie et de luminosité
			Kit mains-libres Bluetooth ®
			Calculateur d'aide au stationnement
			Boîtier de servitude remorque
			Ecran multifonction escamotable
			Amplificateur HIFI
F15	30 A	+ BAT	Verrouillage/déverrouillage
F16	Shunt	+ BAT	-
F17	40 A	+ BAT	Lunette arrière chauffante

1.5. Implantation des connecteurs



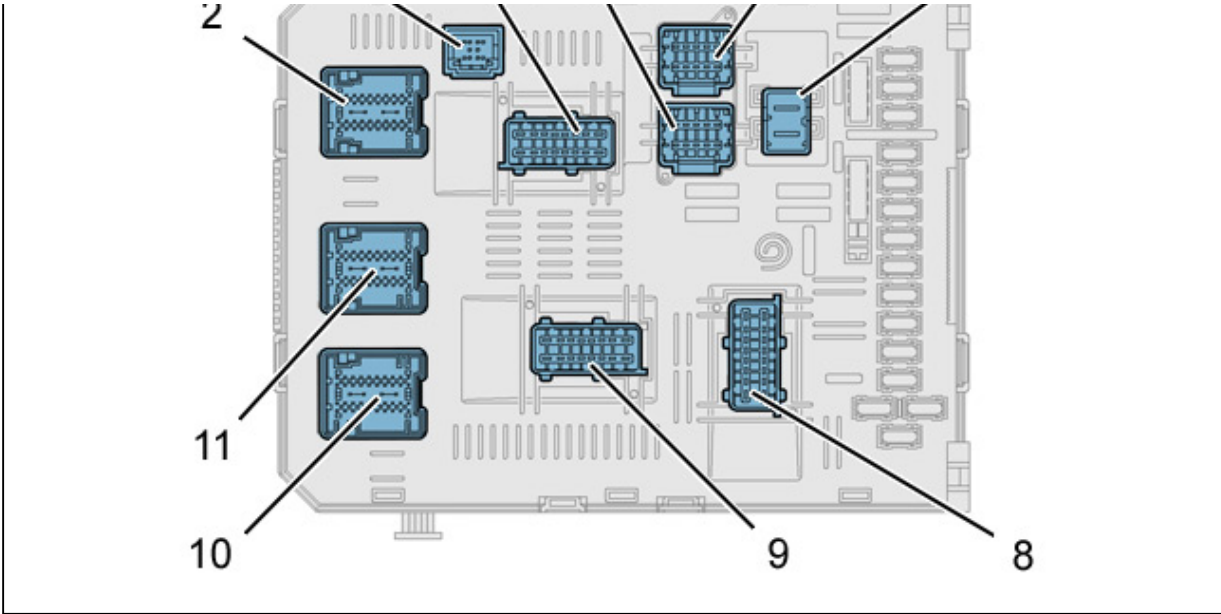


Figure : D4EP0UZD

Repère	Connecteur	Nombre de voies	couleur	Désignation
2	EP	40	Noir	Électronique faisceau principal
3	EA	6	Noir	Électronique accessoire
4	PP	16	Vert	Puissance faisceau principal
5	PB	10	Noir	Puissance faisceau planche de bord
6	PB1	10	Blanc	Puissance faisceau planche de bord
7	AP	2	Gris	Alimentation puissance faisceau principal
8	PH2	16	Gris	Puissance vers faisceau habitacle
9	PH1	16	Noir	Puissance faisceau habitacle
10	EH2	40	Bleu	Électronique faisceau habitacle
11	EH1	40	Blanc	Électronique faisceau habitacle

2. Affectation des voies des connecteurs

2.1. Connecteur EP

voies	Type de voies	Signal
1	-	Non connecté
2	Entrée/sortie	CAN IS High
3	Entrée/sortie	LIN 1
4	Entrée/sortie	CAN IS Low
5	Entrée	Information marche arrière
6	Sortie	Commande de feux diurnes
7	-	Non connecté
8	-	Non connecté
9	-	Non connecté
10	Entrée/sortie	Information réveil commandé à distance (RCD)
11	Sortie	commandé : Correcteur de projecteurs
12	Entrée	Information bouchon du réservoir à carburant ouvert
13	Sortie	Masse analogique bouchon du réservoir à carburant
14	Sortie	Masse analogique jauge à carburant
15	Entrée	Information jauge à carburant
16	Entrée	Sonde évaporateur 2
17	Sortie	Sonde évaporateur 1
18	-	Non connecté
19	-	Non connecté

Voies	Type de voies	Signal
20	-	Non connecté
21	Entrée/sortie	CAN IS High
22	-	Non connecté
23	-	Non connecté
24	Entrée/sortie	CAN IS Low
25	-	Non connecté
26	-	Non connecté
27	-	Non connecté
28	-	Non connecté
29	-	Non connecté
30	-	Non connecté
31	Entrée/sortie	CAN DIAG High (BSI1)
32	-	Non connecté
33	Entrée/sortie	BUS CAN DIAGNOSTIC Low (BSI1)
34	-	Non connecté
35	Entrée/sortie	CAN CAR Low
36	-	Non connecté
37	Entrée/sortie	CAN CAR High
38	Entrée	Commande programme sport (Boîte de vitesses automatique)
39	Entrée	Commande programme neige (Boîte de vitesses automatique)
40	-	Non connecté

2.2. Connecteur EA

voies	Type de voies	Signal
1	Sortie	Alimentation + batterie
2	Sortie	Masse alarme antieffraction
3	Sortie	Alimentation + veilleuse : Contacteur
4	Entrée/sortie	CAN CAR High
5	Sortie	Alimentation +CAN
6	Entrée/sortie	CAN CAR Low

2.3. Connecteur PP

voies	Type de voies	Signal
1	Entrée	Alimentation + après contact
2	Sortie	Alimentation +APC du boîtier de servitude intelligent
3	Sortie	Alimentation +CAN
4	Entrée	Commande des feux stop
5	-	Non connecté
6	Sortie	Masse électronique
7	-	Non connecté
8	Sortie	Masse caisse carrosserie
9	Sortie	Alimentation + après contact
10	Sortie	Alimentation + batterie
11	Sortie	Alimentation + batterie
12	Sortie	Alimentation + batterie
13	-	Non connecté
14	Sortie	Éclairage bouton de commandes
15	-	Non connecté
16	Sortie	Alimentation +CAN

2.4. Connecteur PB

voies	Type de voies	Signal
1	Sortie	Alimentation + batterie
2	Entrée	Contacteur de feux de détresse
3	Entrée	Information verrouillage plip
4	Sortie	Alimentation + accessoire
5	Sortie	Alimentation + batterie
6	Sortie	Alimentation +CAN
7	Sortie	Alimentation + veilleuse : Contacteur
8	Entrée/sortie	CAN confort High
9	Sortie	État système
10	Entrée/sortie	CAN confort Low

2.5. Connecteur PB1

voies	Type de voies	Signal
1	Sortie	Alimentation + après contact
2	Sortie	Alimentation + après contact
3	Entrée/sortie	CAN CAR High
4	Entrée	Alimentation + après contact
5	Entrée/sortie	CAN CAR Low
6	Entrée	Demande de pilotage démarreur
7	-	Non connecté
8	Entrée/sortie	CAN IS High
9	-	Non connecté
10	Entrée/sortie	CAN IS Low

2.6. Connecteur AP

voies	Type de voies	Signal
1	Sortie	Alimentation + batterie
2	Sortie	Alimentation + batterie

2.7. Connecteur PH2

voies	Type de voies	Signal
1	Sortie	Alimentation + accessoire
2	Sortie	Alimentation + batterie
3	Sortie	Alimentation +CAN
4	Sortie	Alimentation +CAN
5	Sortie	Alimentation + après contact
6	Sortie	Alimentation + après contact
7	-	Non connecté
8	Sortie	Lève-vitre arrière
9	Sortie	Lève-vitre avant
10	Sortie	toit ouvrant
11	Sortie	+CAN
12	Sortie	Alimentation + veilleuse : Contacteur
13	Sortie	Commande verrouillage serrure avant droite
14	Sortie	Commande verrouillage serrure avant gauche
15	Sortie	Décondamnation toutes serrures (intérieures, extérieures)
16	Sortie	Commande superverrouillage serrure avant

2.8. Connecteur PH1

voies	Type de voies	Signal
1	Sortie	Commande lunette arrière chauffante
2	Sortie	Commande sécurité enfant
3	Entrée/sortie	+CAN
4	Sortie	Alimentation feux de brouillard arrière droit
5	Sortie	Commande du moteur d'essuie-vitre arrière
6	Sortie	Alimentation feux de recul arrière droit
7	Sortie	Non connecté
8	Sortie	Alimentation + batterie BSI1
9	Sortie	Commande lunette arrière chauffante
10	Sortie	Alimentation +ACC
11	Sortie	Alimentation de l'éclairage bouton de commandes
12	Sortie	Alimentation feux de brouillard arrière gauche
13	Sortie	Feux de direction arrière droit
14	Sortie	Feux de direction arrière gauche
15	Sortie	Alimentation feux de recul arrière gauche
16	Sortie	Alimentation + batterie

2.9. Connecteur EH2

voies	Type de voies	Signal
1	Entrée/sortie	BUS lin 1
2	-	Non connecté
3	-	Non connecté
4	-	Non connecté
5	-	Non connecté
6	-	Non connecté
7	-	Non connecté
8	-	Non connecté
9	Entrée	Contacteur de porte ouverte
10	Entrée	Information contacteur : Serrure de coffre
11	Entrée	Ouverture de lunette arrière ; Volet arrière
12	Sortie	Alimentation feux de position arrière droit
13	Sortie	Alimentation feux de position arrière gauche
14	Sortie	Alimentation éclairage seuil avant
15	Sortie	Alimentation éclairage coffre
16	Sortie	Commande plafonnier arrière
17	Sortie	Toit ouvrant et store
18	Sortie	Alimentation éclairage plaques de police
19	-	Non connecté
20	Sortie	Alimentation + accessoire
21	-	Non connecté
22	-	Non connecté
23	-	Non connecté
24	Entrée	Commande sécurité enfant
25	Entrée	Information ceinture de sécurité arrière droit
26	Entrée	Information ceinture de sécurité arrière gauche
27	Entrée	Information ceinture de sécurité arrière centrale
28	-	Non connecté
29	Entrée	Information plafonnier arrière
30	-	Non connecté
31	-	Non connecté
32	-	Non connecté

33	-	Non connecté
34	Sortie	Commande d'ouverture de la vitre de volet arrière
35	Sortie	Commande d'ouverture du coffre
36	Entrée/sortie	CAN confort High
37	Entrée/sortie	CAN CAR Low
38	Entrée/sortie	CAN confort Low
39	Entrée/sortie	CAN CAR High
40	-	Non connecté

2.10. Connecteur EH1

voies	Type de voies	Signal
1	Entrée	Commande arrêt fixe essuie vitre arrière
2	-	Non connecté
3	-	Non connecté
4	Entrée	Contacteur de porte ouverte conducteur
5	Entrée	Contacteur de porte ouverte passager avant
6	-	Non connecté
7	-	Non connecté
8	Sortie	Information température extérieure
9	Sortie	Contacteur : Éclairage d'ambiance (+)
10	Sortie	Autorisation : Réglage siège passager
11	-	Non connecté
12	Sortie	Commande d'éclairage : Platine conducteur (+)
13	Entrée	Information : Coffre arrière : Ouvert
14	Sortie	Commande feux stop arrière droit
15	Sortie	Commande feux stop arrière gauche
16	Sortie	Commande feux stop haut
17	Sortie	Information : Sécurité enfants
18	Entrée	Information température extérieure
19	Sortie	Commande moteur tournant
20	Sortie	Remontée télécommande haute fréquence : Lève-vitre avant
21	Entrée/sortie	CAN CAR Low
22	Sortie	Commande moteur tournant
23	Entrée/sortie	CAN CAR High
24	Entrée/sortie	CAN CAR High
25	Entrée	Commande positive temporisation plafonnier
26	Entrée/sortie	CAN CAR Low
27	Entrée	Information verrouillage / déverrouillage serrure avant gauche
28	Entrée/sortie	CAN confort Low
29	Entrée	Informations : Verrouillage (Avant droit)
30	Entrée/sortie	CAN confort High
31	Entrée	Sécurité enfant porte arrière droit
32	Sortie	Commande plafonnier avant
33	Entrée	Contacteur de porte arrière droit
34	Entrée	Contacteur de porte arrière gauche
35	Entrée	Information frein de stationnement
36	Entrée	Sécurité enfant porte arrière gauche
37	Entrée	Information : Ceinture de sécurité (Avant gauche)
38	Entrée/sortie	CAN confort Low
39	Entrée	Ceinture de sécurité (Avant droit)
40	Entrée/sortie	CAN confort High

3. Fonctionnement : Phase de vie du BSI1

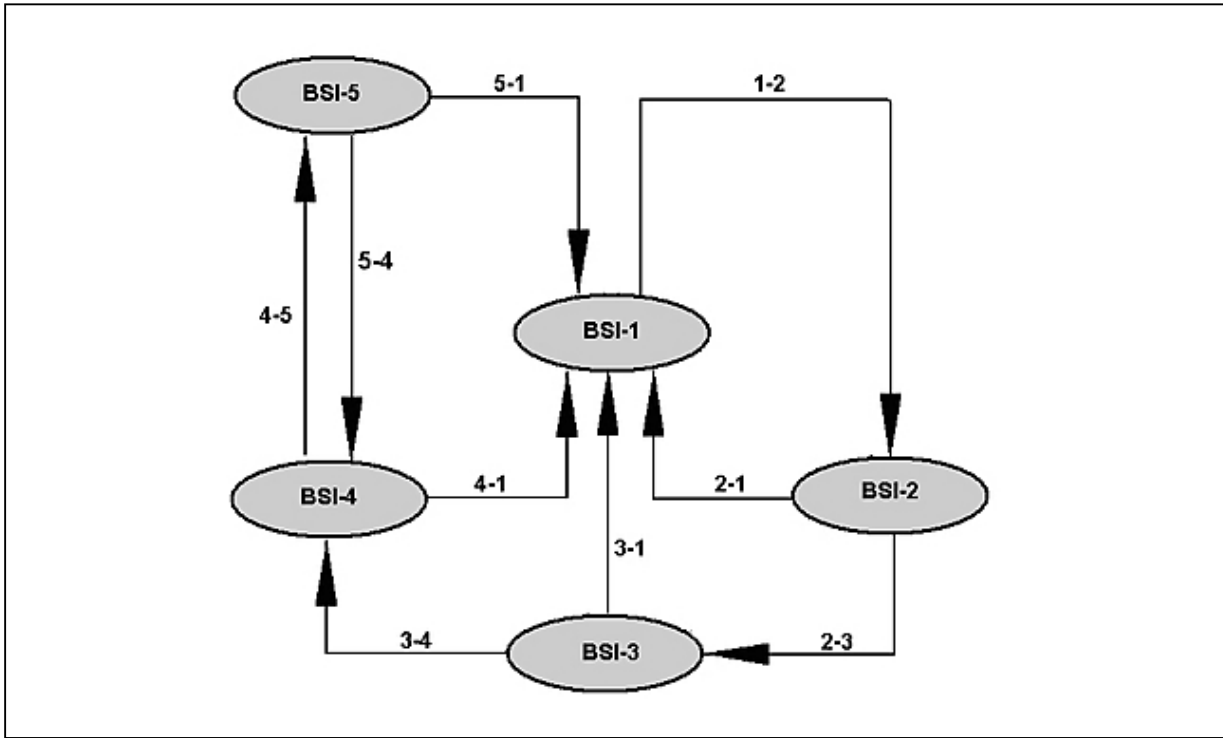


Figure : D4EP0V0D

Légende	Situation de vie du BSI1	Situation de vie des réseaux CAN CAR et CAN CONFORT
BSI1-1	Le BSI1 est éveillé	Les réseaux CAN CAR et CAN CONFORT sont éveillés
BSI1-2	Le BSI1 est éveillé	Confirmation de mise en veille des réseaux CAN CAR et CAN CONFORT
BSI1-3	Le BSI1 est éveillé	Veille des réseaux CAN CAR et CAN CONFORT
BSI1-4	Le BSI1 est éveillé	Les réseaux CAN CAR et CAN CONFORT sont endormis
BSI1-5	Le BSI1 est endormi	Les réseaux CAN CAR et CAN CONFORT sont endormis

Étapes	Description
1-2	Aucune condition de maintien des réseaux
2-1	Demande de réveil des réseaux
2-3	Délais expiré : 60 secondes en mode client, 3 secondes en mode éco
3-1	Demande de réveil des réseaux
3-4	Délais expiré : 15 secondes
4-1	Demande de réveil des réseaux
4-5	Aucune condition de réveil du BSI1 ou du maintien à l'état éveillé et délai de 60 secondes
5-1	Demande de réveil des réseaux
5-4	Réveil du BSI1

3.1. Description des états BSI 1-1 et BSI 1-2

Les réseaux et le BSI1 sont éveillés.

L'ensemble des conditions de maintien des réseaux est scruté.

Le BSI1 gère une temporisation selon le mode nominal et le mode économie permettant de basculer à son expiration dans l'état BSI1-3.

Cette temporisation est décomptée tant qu'aucune condition de maintien des réseaux n'est présente et réinitialisée dès qu'une condition de maintien ou de réveil des réseaux surgit.

3.2. Description de l'état BSI 1-3

Dans l'état mise en veille des réseaux, les réseaux et le BSI1 sont toujours éveillés.

Le BSI1 prévient l'ensemble des calculateurs de la mise en veille des réseaux.

Sur réception de cette information, les équipements du réseau qui sont encore en consommation nominale peuvent effectuer

leurs sauvegardes internes.

Dans cette phase, l'ensemble des conditions de maintien ou de réveil des réseaux est toujours scruté :

- Si, à l'issue de cette phase de mise en veille, aucune condition de maintien n'est apparue, le BSI1 reste éveillé et endort les réseaux
- Si pendant cette phase de mise en veille, apparaît une condition de maintien ou de réveil des réseaux, les réseaux repassent dans l'état éveillé BSI1-1 puis BSI1-2

3.3. Description de l'état BSI 1-4

Dans l'état réseaux endormis BSI1-4, seule une demande de réveil réseaux fait repasser à l'état éveillé BSI1-1.

Le BSI1 gère une temporisation de 60 secondes dans toutes les configurations qui permet de basculer dans l'état "endormi" BSI1 5.

Cette temporisation est décomptée tant qu'aucune condition de maintien du BSI1 n'est présente et réinitialisée dès qu'une condition de maintien ou de réveil du BSI1 apparaît.

3.4. Description de l'état BSI 1-5

Les réseaux sont endormis, le BSI1 est endormi :

- Une demande de réveil réseaux fera passer le BSI1 et les réseaux dans l'état BSI1-4
- Une demande de réveil réseaux fera passer le BSI1 et les réseaux dans l'état BSI1

4. Prestation

Domaines	Principe de fonctionnement	Détails des fonctions
Architecture multiplexée	Alimentation électrique	Réveil Commandé à Distance
		Mode économie
		Lestage / délestage
	Architecture multiplexée	Passerelle entre les réseaux multiplexés
		Passerelle entre les capteurs et les réseaux multiplexés
Éclairage - Signalisation	Éclairage intérieur	Allumage/extinction progressive et temporisé des plafonniers avant
	Éclairage extérieur / signalisation	Fonction allumage automatique des feux de croisement (véhicule équipé du capteur de pluie et de luminosité)
		Allumage automatique des feux de croisement si l'essuie-vitre est en marche
		Fonction "follow-me home" et éclairage extérieur d'accueil
		Localisation du véhicule (2ème appui verrouillage sur la télécommande)
		Feux diurnes (dédiés, ou partagés selon les destinations)
Aide à la conduite	Essuyage / lavage (Véhicules non équipés du capteur de pluie)	Balayage en position intermittente des essuie-vitres avant et arrière asservi à la vitesse du véhicule
		Commutateur d'essuyage en position autre que position intermittente (Petite ou grande vitesse) ; Réduction de la vitesse de balayage des essuie-vitres, à l'arrêt du véhicule
		Déclenchement de l'essuie-vitre arrière si la marche arrière est enclenchée et si les essuie-vitres avant sont actifs
		Vitesse de balayage de l'essuie-vitre arrière en fonction de la vitesse des essuie-vitres avant
		Position maintenance des essuie-vitres avant
	Essuyage / lavage (Véhicules équipés du capteur de pluie)	Asservissement de la vitesse de balayage des essuie-vitres avant en fonction de la quantité de pluie
		Vitesse de balayage de l'essuie-vitre arrière en fonction de la vitesse des essuie-vitres avant
		Position maintenance des essuie-vitres avant
	Rétrovision	Réglage des rétroviseurs électriques (selon version)
		Rétroviseur électrochrome
	Dégivrage	Délestage possible de lunette arrière chauffante
		Dégivrage des rétroviseurs associé au dégivrage de la lunette arrière
	Régulation de vitesse	Transmission des commandes de l'utilisateur au calculateur moteur via le module de commutation sous volant de direction et le BSI1
	Limiteur de vitesse véhicule	Point dur pédale accélérateur

Informations au conducteur	Aide au stationnement	Transmission de l'information de marche arrière au BSI1 via un contacteur, puis information retransmise sur le réseau CAN CONFORT au calculateur d'aide au stationnement
	Combiné	Mémorisation du kilométrage dans le combiné et dans le boîtier de servitude intelligent
		Rhéostat de la luminosité du combiné
		Informations limitation vitesse véhicule et régulation de vitesse véhicule dans l'écran à cristaux liquide du combiné
		Acquisition par le combiné des contacteurs
Confort	Boîtier télématique RT4	Reconnaissance de la parole et synthèse vocale
		Radiotéléphone RT4 équipé de l'écran multifonction couleur
		Appel téléphonique
		Appel service et dépannage
		Appel d'urgence
	Climatisation	Sécurité de givrage de l'évaporateur
		Sécurité de pression de réfrigération
		Sécurité par régime moteur
		Autorisation d'enclenchement de la climatisation géré par le calculateur moteur
		Demande d'enclenchement de la climatisation géré par le boîtier de servitude intelligent (BSI1)
	Lève-vitres électriques	Lève-vitre électrique séquentiel et antipincement
	Système audio	Authentification de l'autoradio par code VIN
		Asservissement du volume de l'autoradio à la vitesse du véhicule
		Autoradio RD4 monotuner (Niveau d'autoradio 1)
		Autoradio RD4 bituner et lecture de CD au format MP3 (Niveau d'autoradio 2+)
Antivol	Gestion des ouvrants	Verrouillage et déverrouillage des ouvrants à la clé (sur les serrures dites "émettrices" conducteur et/ou passager) ou à la télécommande
		Signalisation avec allumage fixe des clignotants pendant 2 secondes
		Verrouillage automatique du coffre, des portes et ouvrants à partir de 10 km/h sur les véhicules équipés du verrouillage centralisé (6 mph)
		Déverrouillage des ouvrants en cas de choc
		Détection de porte ouverte
		Superverrouillage en 1 temps uniquement pour les véhicules direction à droite
	Alarme antieffraction	Protection périmétrique et volumétrique
	Antidémarrage	Système : ADC2 ou ADC2R
		Reconnaissance de la clé de contact
		Déverrouillage du calculateur moteur
Protections	Coussins gonflables	Déverrouillage des ouvrants en cas de choc (suivant conditions)
et sécurités	Appel d'urgence	Appel d'urgence automatique en cas de choc (déclenchement des coussins gonflables) si véhicule équipé du radiotéléphone RT4