

Équipement électrique

CARACTÉRISTIQUES

Batterie

La batterie est située à gauche dans le compartiment moteur.
 Tension : 12 volts.
 Capacité :
 - moteurs 1,9 JTDm : 60 Ah.
 - moteur 2,4 JTDm : 70 Ah.
 Aptitude au démarrage :
 - moteurs 1,9 JTDm : 540 A.
 - moteur 2,4 JTDm : 450 A.

Alternateur

Alternateur triphasé à régulateur électronique intégré.
 Tension de régulation : de 14 V.
 Intensité nominale :
 - moteurs 1,9 JTDm :
 • à 1 800 tr/min : 70 A.
 • à 6 000 tr/min : 120A.
 - moteur 2,4 JTDm :
 • à 1 800 tr/min : 88 A.
 • à 6 000 tr/min : 150A.

Démarrreur

Démarrreur de type série à aimant permanent, commandé par solénoïde.
 Marque et type :
 - moteur 1,9 JTDm "120" : Bosch R74 - L45.
 - moteur 1,9 JTDm "150" : Bosch R74 - E25.
 - moteur 2,4 JTDm : Bosch R78 - M45.
 Puissance : 2 000 W.

Lampes

LAMPES AVANT

Projecteurs principaux halogènes (code et phare séparés) : 2 x H7 55 W.
 Projecteurs principaux à décharge (code/ phare) : D1S 35 W.
 Projecteurs de route additionnels : H1 55 W.
 Projecteurs antibrouillard : H7 55 W.
 Feux de position : W5 5 W.
 Clignotants : PY 21 W.
 Répétiteurs latéraux : W5 5 W.

Les projecteurs étant équipés de vitre en plastique, il est impératif d'utiliser des lampes anti UV, mais également de proscrire l'emploi de produits à base d'alcool, pour nettoyer la vitre des projecteurs.

LAMPES ARRIÈRE

Feux stop et de position : P 21/5 W.
 Feux de recul : P 21 W.
 Feu de brouillard : P 21 W.
 Clignotants : P 21 W.
 Éclaireurs de plaque minéralogique : W 5 W.
 3° feu stop : lampes de 2,3 W

LAMPES INTÉRIEURES

Plafonnier avant : 2 x W5 5 W + Navette 10 W.
 Plafonnier arrière : 2 x W5 5 W.
 Boîte à gants : W5 5 W.
 Éclaireurs coffre à bagages : Navette 10 W.
 Éclaireurs miroirs de courtoisie : 1,5 W.

Éléments et implantation

FUSIBLES ET RELAIS

La borne + de la batterie supporte un module (CBA) porte-fusible de forte puissance destiné à protéger l'origine d'une partie du réseau électrique. Ce module intègre un dispositif coupe-batterie automatique qui, en cas d'urgence, coupe l'alimentation du câble démarreur / alternateur. son réarmement est réalisé en pressant le poussoir accolé.
 Un boîtier implanté dans le compartiment moteur, le long de la batterie, derrière le projecteur gauche, intègre une centrale d'interconnexion et de dérivation qui supporte également une platine porte fusibles et relais.
 Le calculateur habitacle (CPL) (baptisé originalement "Ordinateur de bord" chez Alfa Romeo) est implanté derrière la planche de bord du côté gauche. Il est fixé sur une centrale (CPL) qui supporte plusieurs fusibles et relais. Ces 2 pièces interconnectés forme un ensemble dénommé NPL.
 Un boîtier accueillant fusibles et relais est également implanté dans le coffre à bagages derrière la garniture côté gauche (sur berline) côté droit (sur break). Celui-ci est accessible après dégagement d'une partie de la garniture.

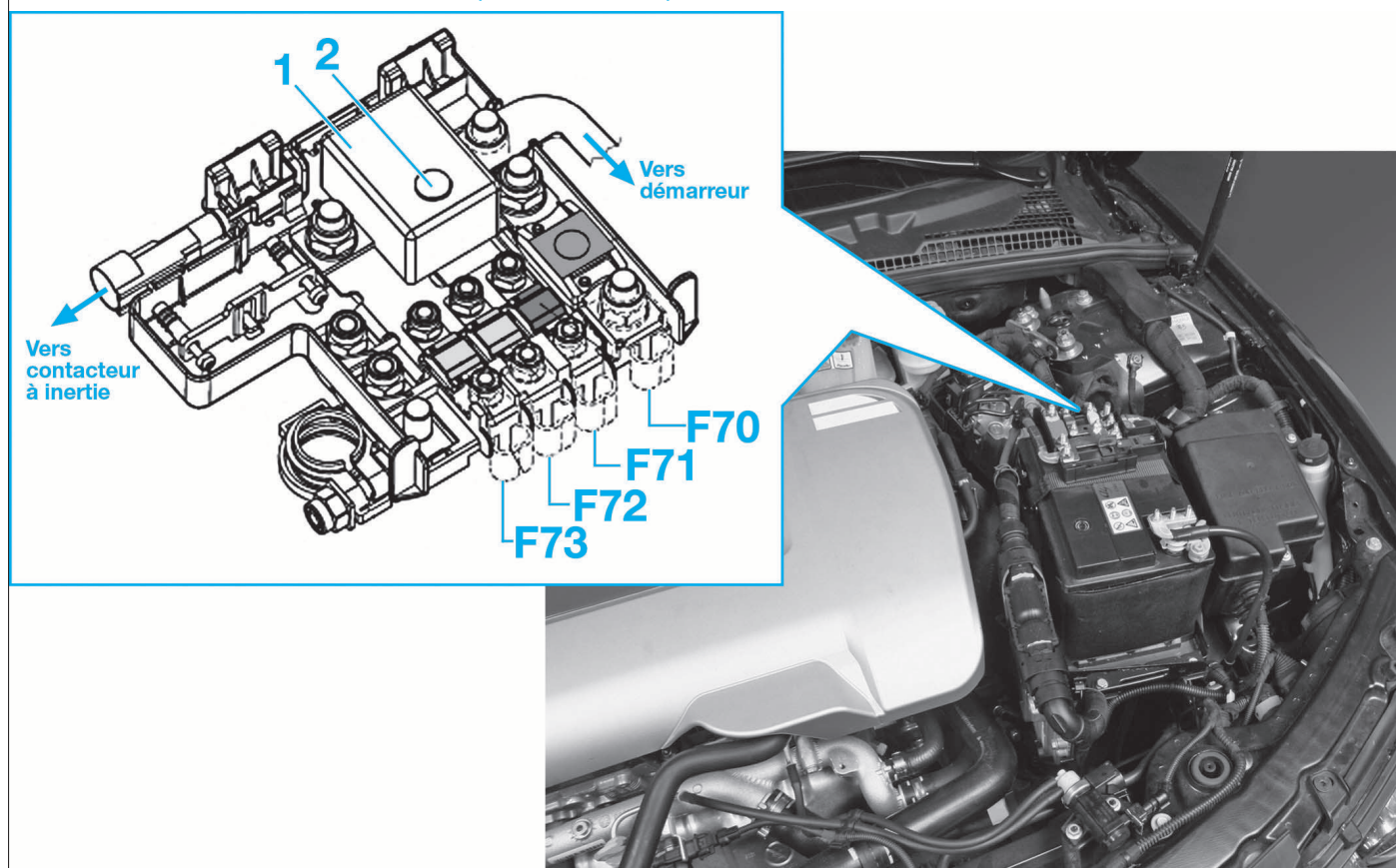
Module porte fusibles de batterie (Fig.1)

Fusible	Intensité	Affectations
F71	Marron - 70 A	Calculateur habitacle
F72	Jaune - 60 A	Calculateur de boîte de vitesses robotisée
F73	Jaune - 60 A	Module de Préchauffage
F70	Orange - 150 A	Boîtier compartiment moteur

Relais compartiment moteur (Fig.2)

Relais	Intensité	Affectations
R02	20 A	Feux de route
R03	20 A	Avertisseurs sonores
R05	20 A	Compresseur de climatisation
R06	30 A	Motoventilateur de refroidissement moteur (1re vitesse)
R07	50 A	Motoventilateur de refroidissement moteur (2e vitesse)
R08	30 A	Pré-équipement
R09	30 A	Gestion moteur
R10	20 A	Pompe à carburant
R14	20 A	Feu antibrouillard
R17	20 A	Lave-projecteurs
R19	20 A	Pare-brise chauffant
R20	20 A	Feux de recul (sur Trans.auto)

IMPLANTATION, SUR LA BATTERIE, DU MODULE DE PROTECTION GÉNÉRALE



1. Coupe batterie automatique - 2. Bouton de réarmement du coupe batterie.

FIG. 1

IMPLANTATION DES FUSIBLES ET RELAIS DANS LE COMPARTIMENT MOTEUR

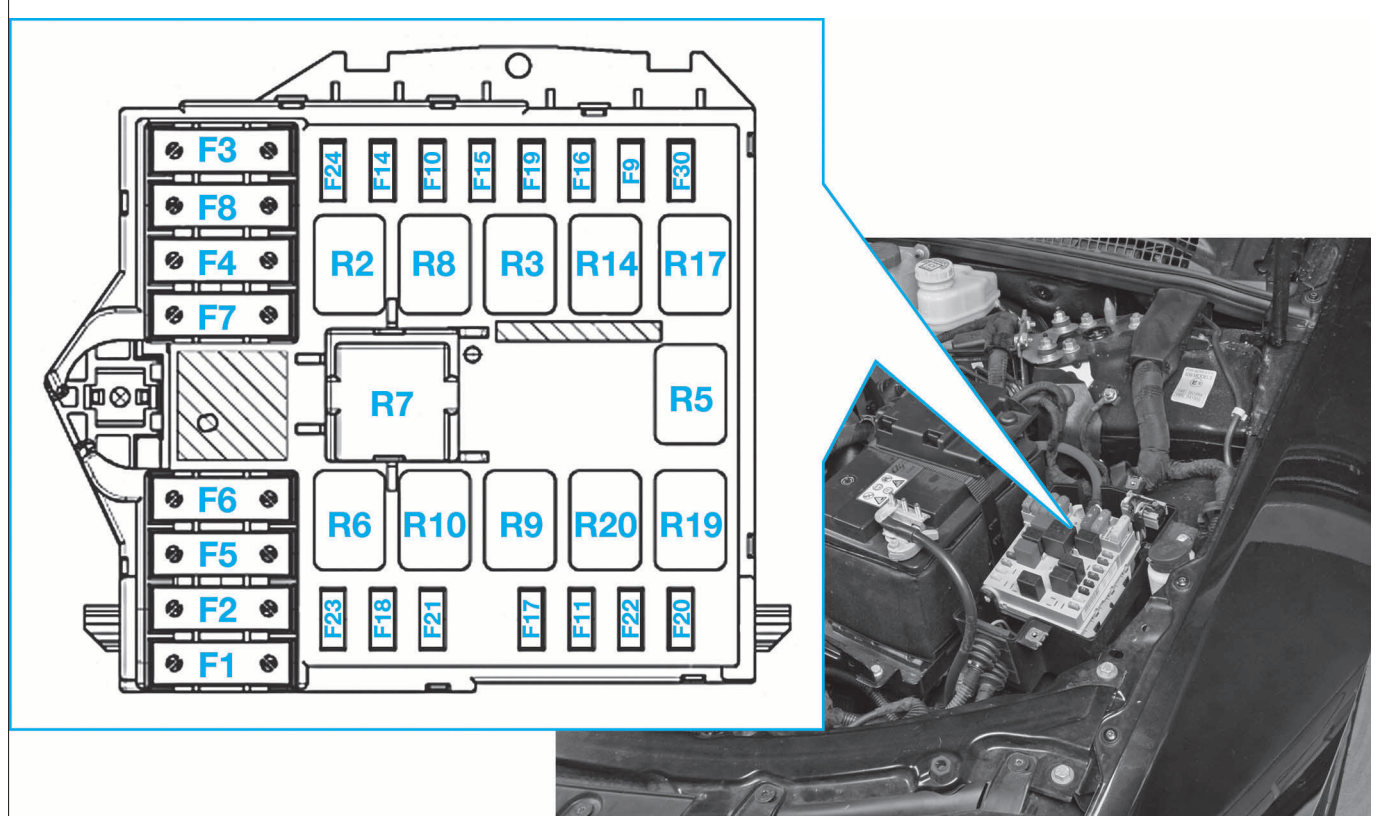


FIG. 2

Fusibles compartiment moteur (Fig.2)

Fusible	Intensité	Affectations
F1	70 A	Calculateur habitacle (CPL) – Calculateur de coffre (CVB)
F2	40 A	Ventilateur de climatisation
F3	20 A	Verrouillage de direction (NBS)
F4	40 A	Calculateur d'ABS / ESP (NFR)
F5	40 A	Calculateur d'ABS / ESP (NFR)
F6	40 A	Motoventilateur de refroidissement moteur 1 (vitesse mini et maxi)
F7	50 A	Motoventilateur de refroidissement moteur 2 (vitesse maxi)
F8	30 A	Pompe de boîte de vitesses robotisée
F9	20 A	Lave-phares
F10	15 A	Avertisseurs sonores
F11	15 A	Services secondaires I.E.
F14	10 A	Feu de route droit
F15	10 A	Feu de route gauche
F16	7,5 A	Int Services I.E.
F17	10 A	Services primaires I.E.
F18	15 A	Centrale I.E. E C.A.
F19	7,5 A	Compresseur de climatisation
F20	20 A	Pare-brise chauffant
F21	20 A	Pompe à carburant
F22	20 A	Injecteurs
F23	15 A	Radio - Système de navigation
F24	15 A	Transmission automatique
F30	15 A	Feu antibrouillard

Fusibles habitacle (Fig.3)

Fusible	Intensité	Affectations
F12	15 A	Feu de croisement droit
F13	15 A	Feu de croisement gauche – Correcteur d'assiette de projecteurs
F31	7,5 A	Interne à bobines/relais
F32	15 A	Boîtier de porte
F33	20 A	Lève-vitre ARG
F34	20 A	Lève-vitre ARD
F35	7,5 A	Feu de recul – Commande régulateur de vitesse – Capteur AQS – Détecteur d'eau dans carburant
F36	20 A	Calculateur de coffre – Boîtier de porte AV
F37	10 A	Feux stop – Combiné d'instruments – Projecteurs Xénon
F38	15 A	Déverrouillage de coffre
F39	10 A	Radio – Capteurs volumétriques d'alarme – Prise diagnostic – Radio téléphone – Calculateur de climatisation – Boîtier de portes – Système de navigation – Système Bluetooth
F40	30 A	Lunette AR dégivrante
F41	7,5 A	Rétroviseurs et pare-brise dégivrant
F42	7,5 A	Système ABS / VDC
F43	30 A	Essuie-glace – Pompe bidirectionnelle
F44	10 A	Allume-cigares
F45	20 A	-
F46	20 A	Toit ouvrant
F47	20 A	Alimentation puissance boîtier de porte AVG
F48	30 A	Alimentation puissance boîtier de porte AVD
F49	7,5 A	Eclairage des commandes – Rétroviseur électrochrome
F50	7,5 A	Système Airbag
F51	7,5 A	Autoradio
F52	15 A	Prise de courant
F53	10 A	Clignotants – Feux de détresse – Combiné d'instruments

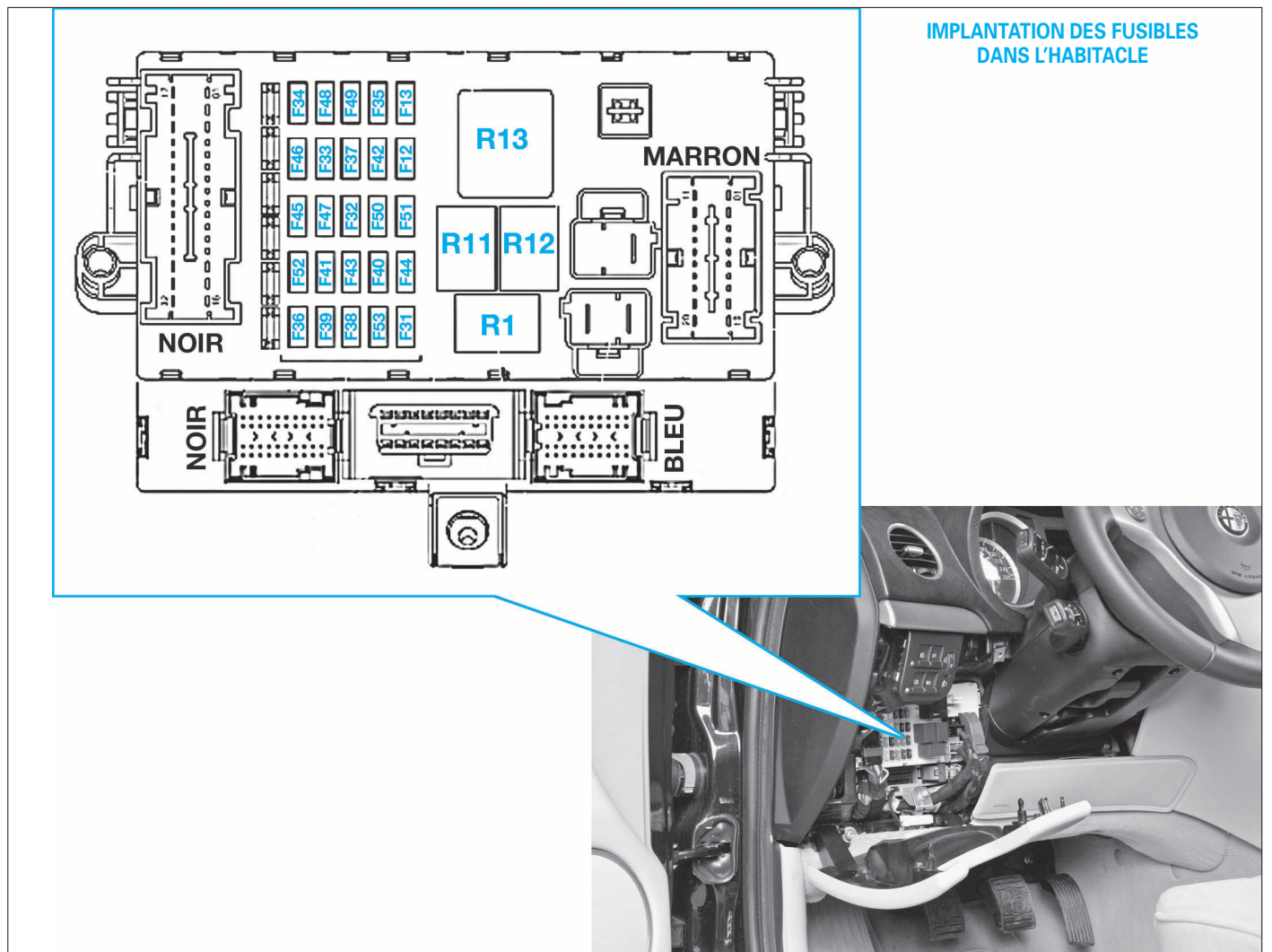


FIG. 3

IMPLANTATION DES FUSIBLES
DANS L'HABITACLE

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Relais habitacle (Fig.3)

Relais	Intensité	Affectations
R1	—	Feux de croisement
R11	—	Dégivrage lunette AR
R12	—	Clé 1
R13	—	Clé 2

Fusibles coffre a bagages (Fig.4)

Fusible	Intensité	Affectations
F54	30 A	Amplificateur Audio
F55	15 A	Prise de courant de coffre (sur break)
F56	25 A	Réglage de siège conducteur
F57	7,5 A	Chauffage du siège conducteur
F58	—	—
F59	20 A	Dégivrage pare-brise
F60	25 A	Réglage du siège passager
F61	15 A	Amplificateur audio sur plage AR
F62	—	—
F63	—	—
F64	—	—
F65	10 A	Boîte de vitesses robotisée
F66	—	—
F67	7,5 A	Chauffage du siège passager
F68	—	—
F69	—	—
F77	—	—
F78	—	—
F79	—	—
F80	—	—

Relais coffre a bagages (Fig.4)

Relais	Intensité	Affectations
R21	50 A	Chauffage des sièges – Prise de courant AR (sur break)
R22	20 A	Dégivrage pare-brise
R23	—	—
R24	—	—
R25	—	—

IMPLANTATION DES FUSIBLES ET RELAIS DANS LE COFFRE À BAGAGES

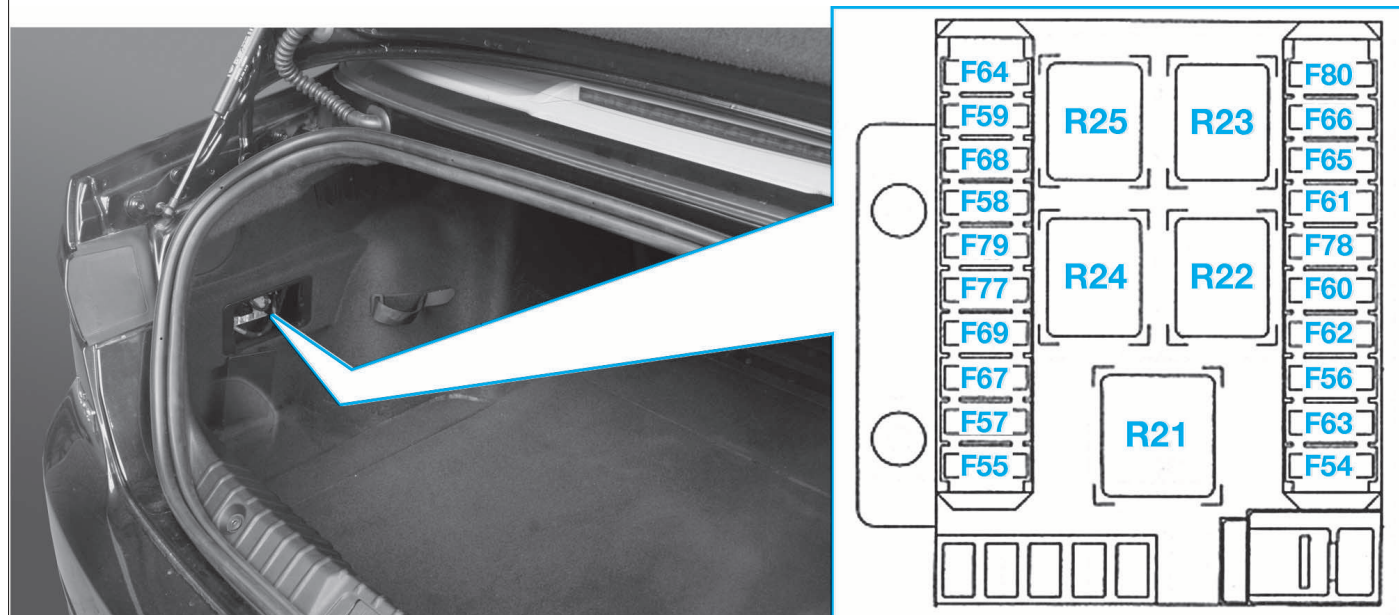


FIG. 4

PRISE DE DIAGNOSTIC

La prise de diagnostic implantée sur le calculateur d'habitacle est accessible après avoir déposé la garniture inférieure gauche de la planche de bord.

Affectation des bornes de la prise diagnostic (Fig.5)

Voies	Affectations
1	Ligne série K pour ABS / ESP
2	—
3	Ligne K pour Airbag
4	Masse de puissance
5	Masse de signal
6	B-CAN ligne high
7	Ligne K pour gestion moteur / trans. auto.
8	Ligne W de communication avec outil diag
9	Ligne K (selon équipement)
10	—
11	—
12	Ligne K feux xénon
13	Ligne K (selon équipement)
14	B-CAN ligne low
15	Ligne L (pré-équipement)
16	+ Batterie transmis par fusible F39

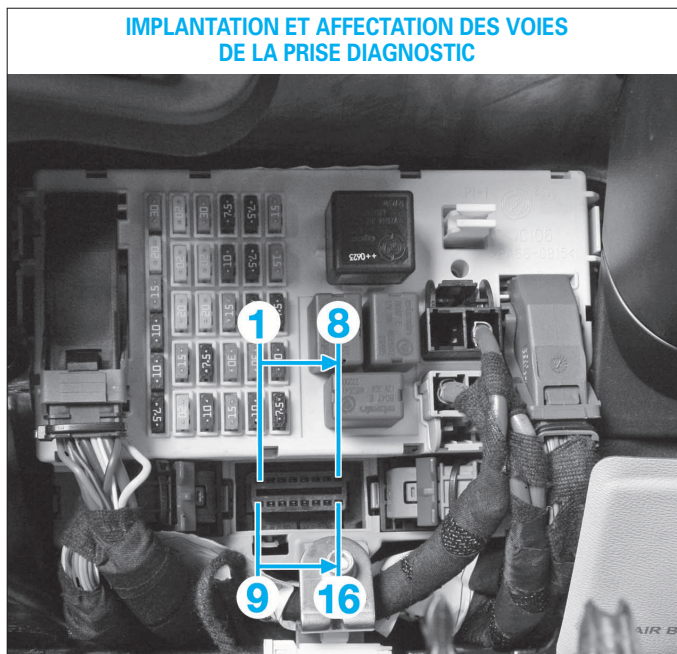


FIG. 5

MULTIPLEXAGE

L'Alfa Romeo 159 est construite sur une architecture multiplexée qui consiste à faire circuler plusieurs informations numériques à l'aide d'un ou deux fils. Au nombre de 6, les réseaux se partagent les informations circulant entre les différents systèmes. Le principal protocole utilisé pour permettre la communication

inter-réseau est le CAN (Controller Area Network) qui a comme support de transmission une paire de fil torsadée afin d'éviter les perturbations parasites. D'autres protocoles de communication existent pour les liaisons sérielles comme le LIN (Local Interconnect Network) pour la ligne de diagnostic K.

SCHÉMA FONCTIONNEL DU RÉSEAU BAS DÉBIT B-CAN

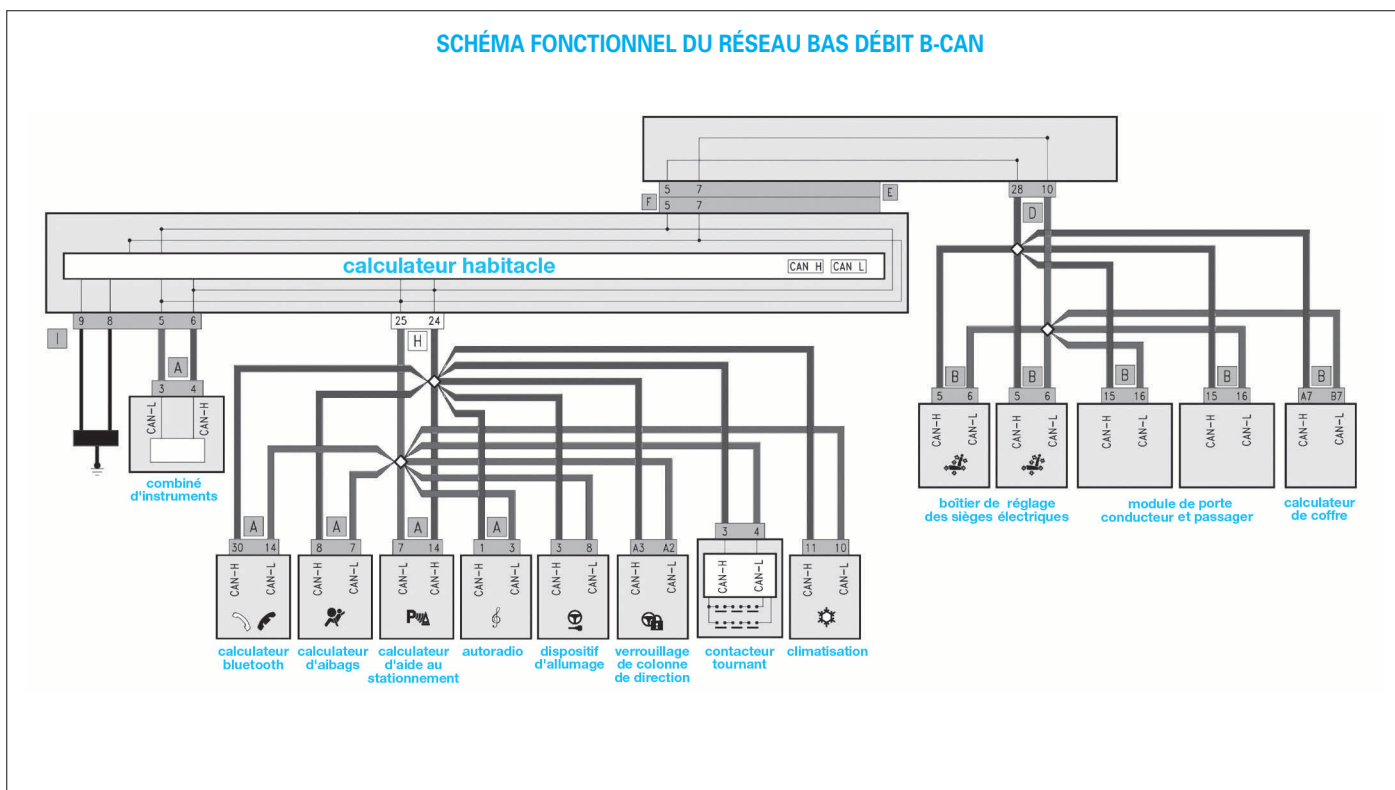


FIG. 6

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

SCHÉMA FONCTIONNEL DU RÉSEAU HAUT DÉBIT C-CAN

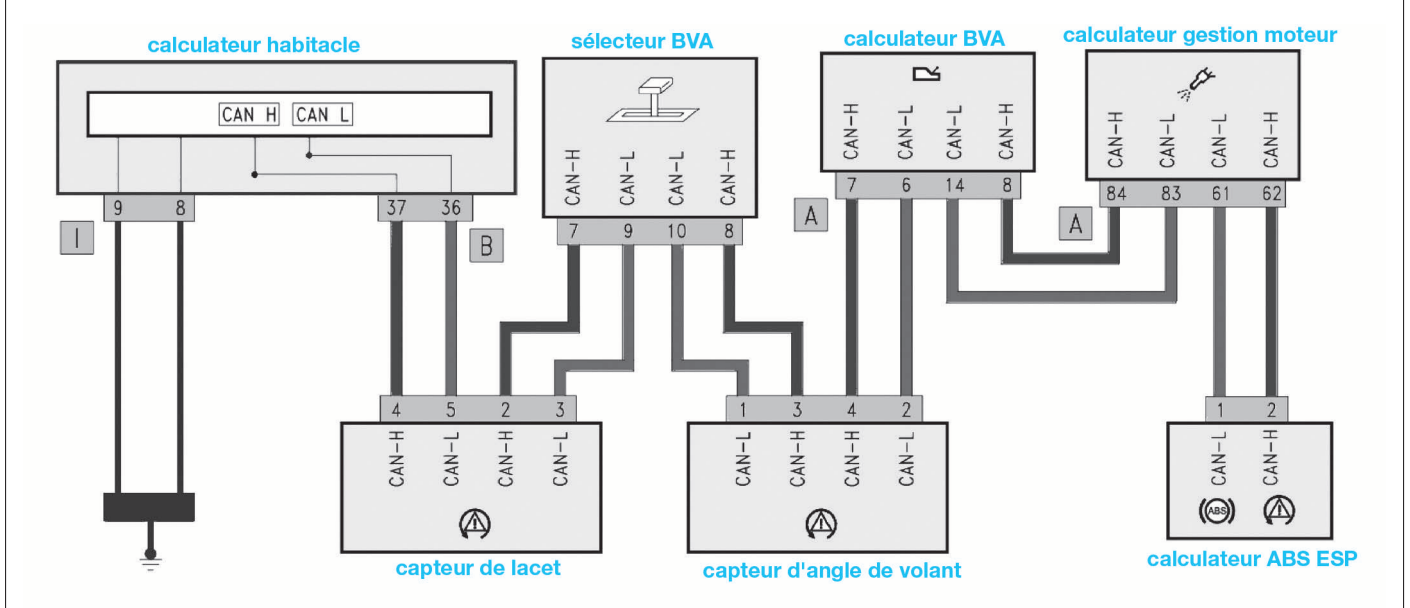


FIG. 7

SCHÉMA FONCTIONNEL DE LA LIGNE SÉRIELLE A-BUS

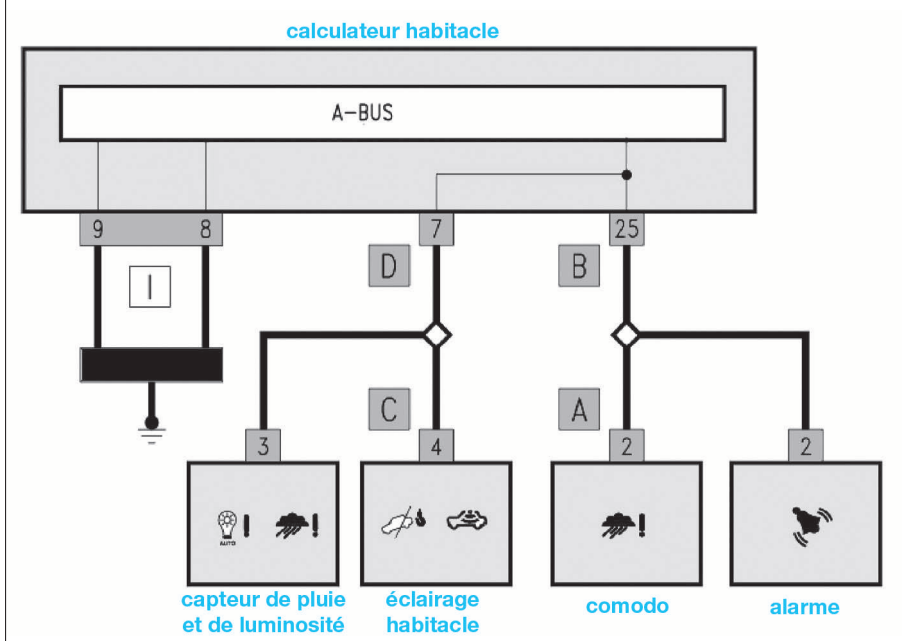


FIG. 8

Couples de serrage (daN.m)

- Alternateur (moteurs 1,9 JTDm) : 6,3 à 7,7.
- Alternateur (moteur 2,4 JTDm) :
 - vis M10 : 4,5 à 5,5.
 - vis M12 : 6,3 à 7,7.
- Démarreur : 2,2 à 2,6.

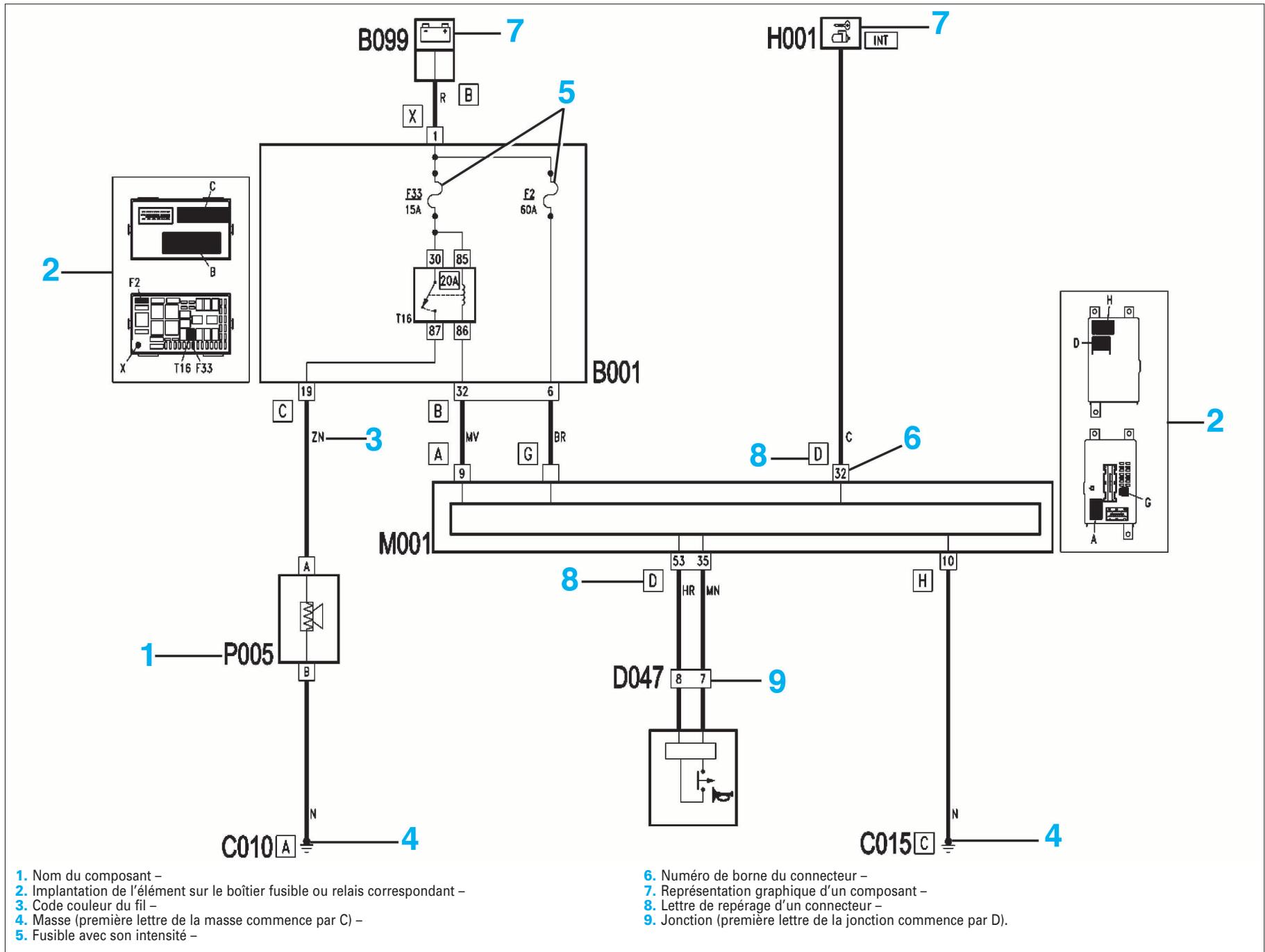


FIG. 9

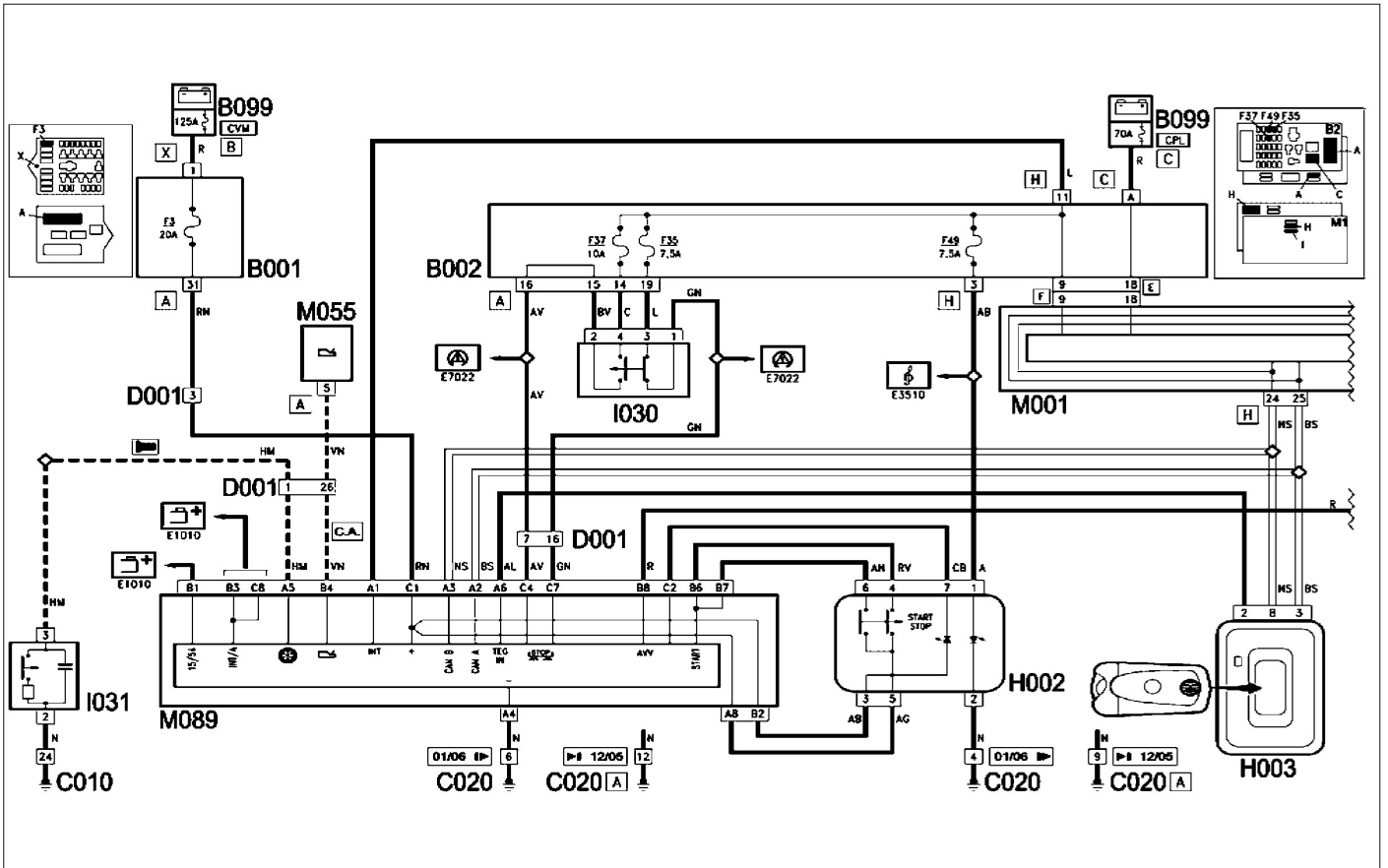
Schémas électriques

LÉGENDE

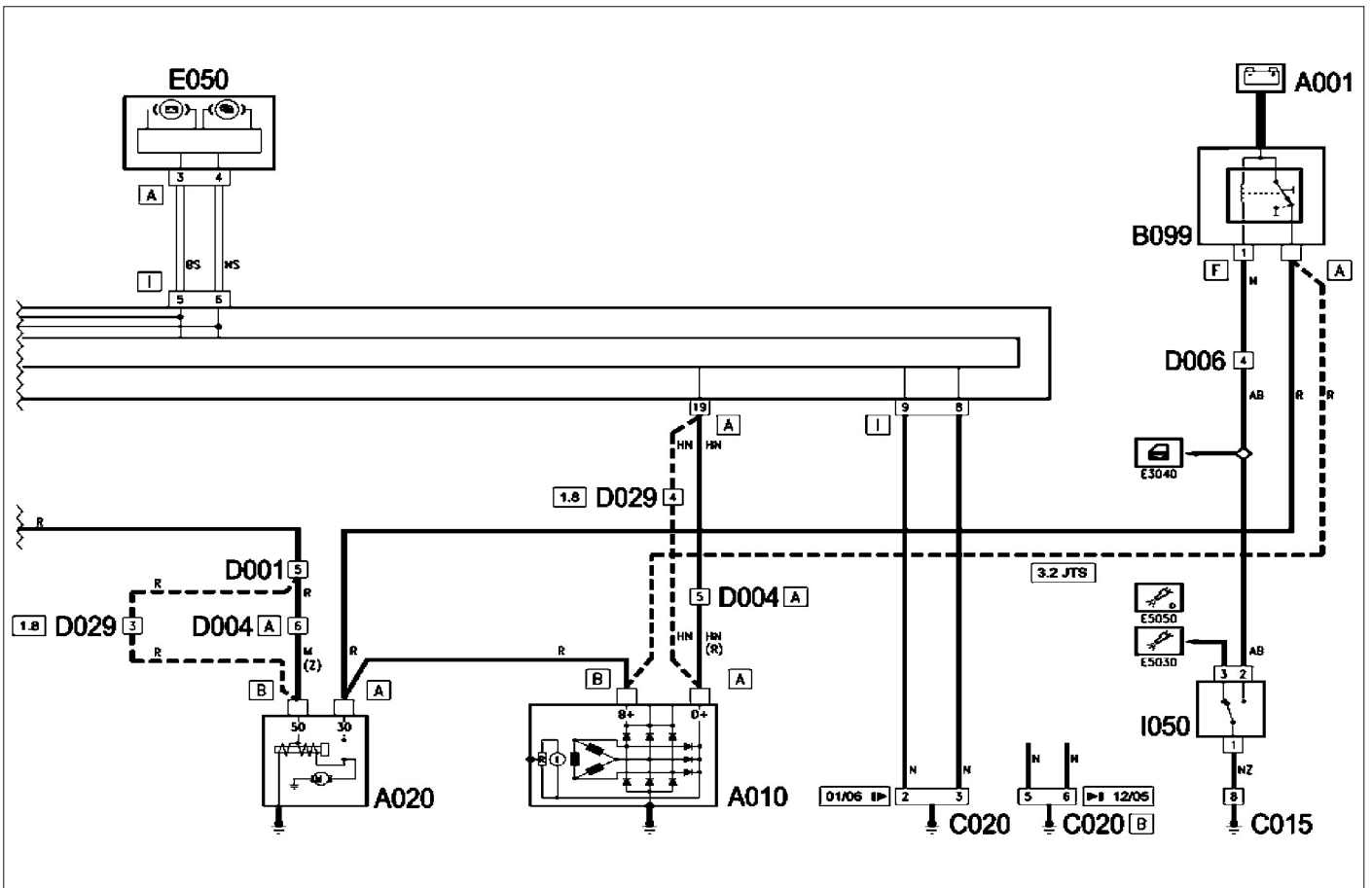
A001. Batterie	I030. Contacteur pédale de freins
A010. Alternateur	I031. Interrupteur pédale d'embrayage
A020. Démarreur	I050. Contacteur à inertie
B001. Centrale de dérivation du compartiment moteur	K019. Capteur anti-pincement sur la porte ARG
B002. Maxi fusible d'alimentation générale	K022. Capteur anti-pincement sur la porte AVG
B045. Centrale de dérivation coffre a bagages (cvb)	K023. Capteur anti-pincement sur la porte AVD
B098. Boîte à fusibles supplémentaire	K024. Capteur anti-pincement sur la porte ARD
B099. Boîtier des maxi-fusibles sur la batterie	K27. Capteur de niveau liquide de lave-glaces
C002. Masse batterie sur le moteur	M001. Ordinateur de bord
C003. Masse batterie sur la caisse	M055. Centrale de boîte automatique
C010. Masse AVG.	M063. Centrale du coffre à bagages (NVB)
C011. Masse AVD	M066. Centrale de commande de porte conducteur (NPG)
C015. Masse planche de bord côté conducteur	M067. Centrale de commande de porte passager (NPG)
C020. Masse planche de bord cote passager	M070. Calculateur de climatisation
C030. Masse ARG	M089. Centrale de verrouillage de direction (NBS)
C031. Masse ARD	N015. Moteur d'essuie-glace de pare-brise
C032. Masse lunette AR	N016. Moteur d'essuie-glace de lunette AR
D001. Jonction av/planche de bord	N022. Moteur électrique pompe lave-glace de pare-brise/lave-glace de lunette AR
D004. Jonction av / moteur	N050. Motoréducteur de la serrure de porte AVG
D006. Jonction av / ar	N051. Motoréducteur de la serrure de porte AVD
D013. Jonction AV / Pare-chocs	N055. Motoréducteur de serrure de porte ARG
D021. Jonction tableau de bord / climatiseur-réchauffeur	N056. Motoréducteur de serrure de porte ARD
D029. Jonction câbles moteur / câbles services moteur	N057. Motoréducteur serrure de coffre à bagages
D030. Jonction porte AVG	N058. Motoréducteur de serrure de trappe à carburant
D031. Jonction porte AVD	N060. Moteur de lève-vitre AVG
D035. Jonction porte ARG	N061. Moteur de lève-vitre AVD
D036. Jonction porte ARD	N065. Moteur de lève-vitre ARG
D040. Jonction AR / Coffre à bagages	N066. Moteur de lève-vitre ARD
D085. Jonction ar / Hayon	P055. Lunette dégivrante
D212. Jonction AR / Pare-chocs	P056. Pare-brise chauffant
D217. Jonction câblage AR / plafonniers	P060. Rétroviseur d'aile G
E050. Combiné de bord	P061. Rétroviseur d'aile D
F010. Projecteur G	P065. Rétroviseur d'habitacle électrochrome
F011. Projecteur D	
F015. Projecteur antibrouillard G	
F016. Projecteur antibrouillard D	
F020. Clignotant latéral G	
F021. Clignotant latéral D	
F030. Groupe optique ARG	
F031. Groupe optique D	
F035. Groupe optique ARG (Partie mobile sur le coffre)	
F036. Groupe optique ARD (Partie mobile sur le coffre)	
F040. Troisième feu stop	
F050. Feu de plaque G	
F051. Feu de plaque D	
G010. Plafonnier AV	
H002. Poussoirs de démarrage	
H003. Dispositif d'allumage	
H005. Commodo	
H020. Interrupteur des feux de détresse	
H035. Interrupteurs sur le tunnel	
H044. Console des commandes de lève-vitres sur la porte AV côté conducteur	
H050. Interrupteur de lève-vitres sur la porte AV côté passager	
H053. Interrupteur de lève-vitres sur la porte ARG	
H054. Interrupteur de lève-vitres sur la porte ARD	
H090. Bloc de commandes des interrupteurs	
I020. Contacteur feux de recul	

CODES COULEURS

A. Bleu clair	M. Marron
B. Blanc	N. Noir
C. Orange	R. Rouge
G. Jaune	S. Rose
H. Gris	V. Vert
L. Bleu	Z. Violet



CIRCUIT DE CHARGE ET DE DÉMARRAGE (1/2)



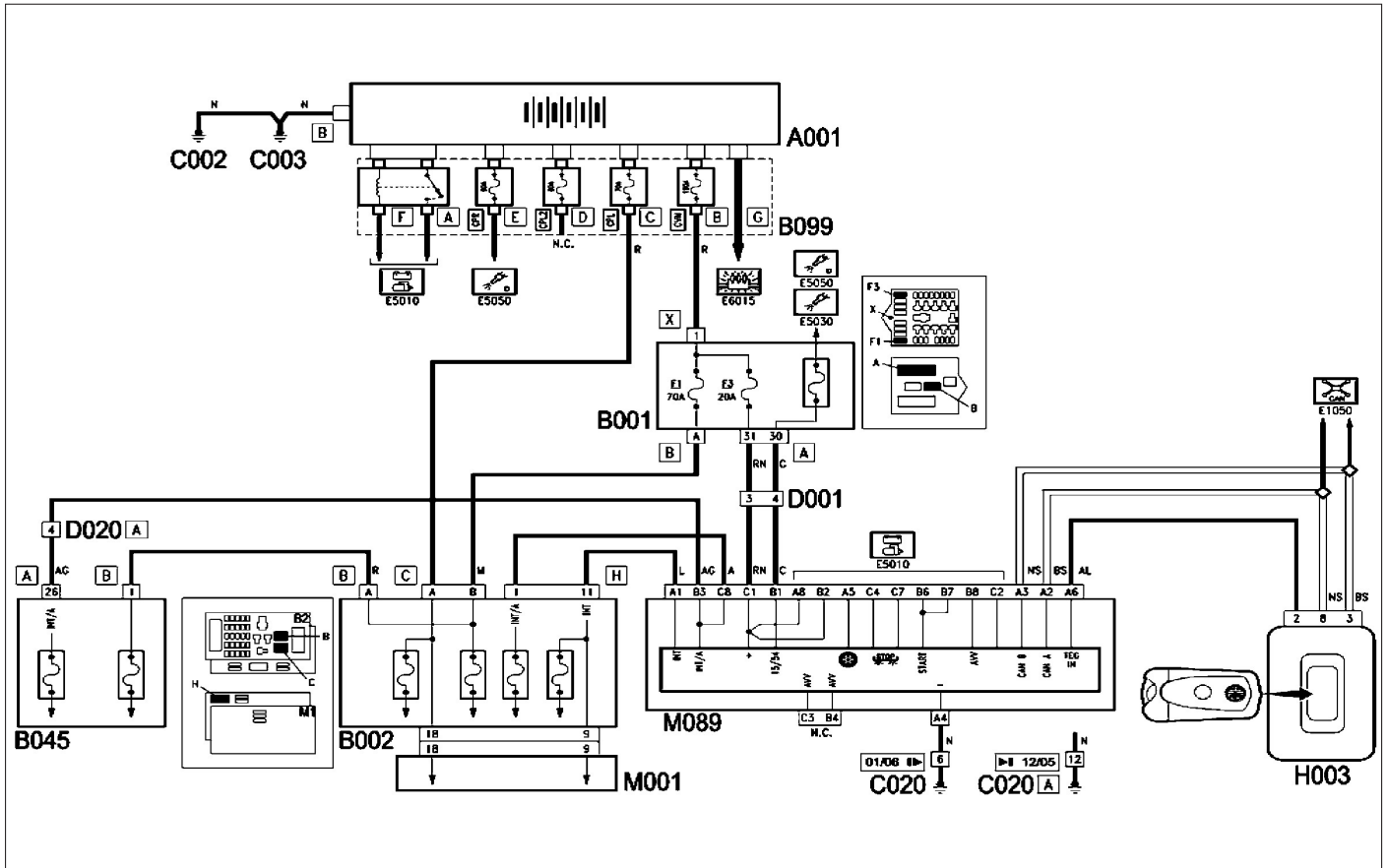
CIRCUIT DE CHARGE ET DE DÉMARRAGE (2/2)

GÉNÉRALITÉS

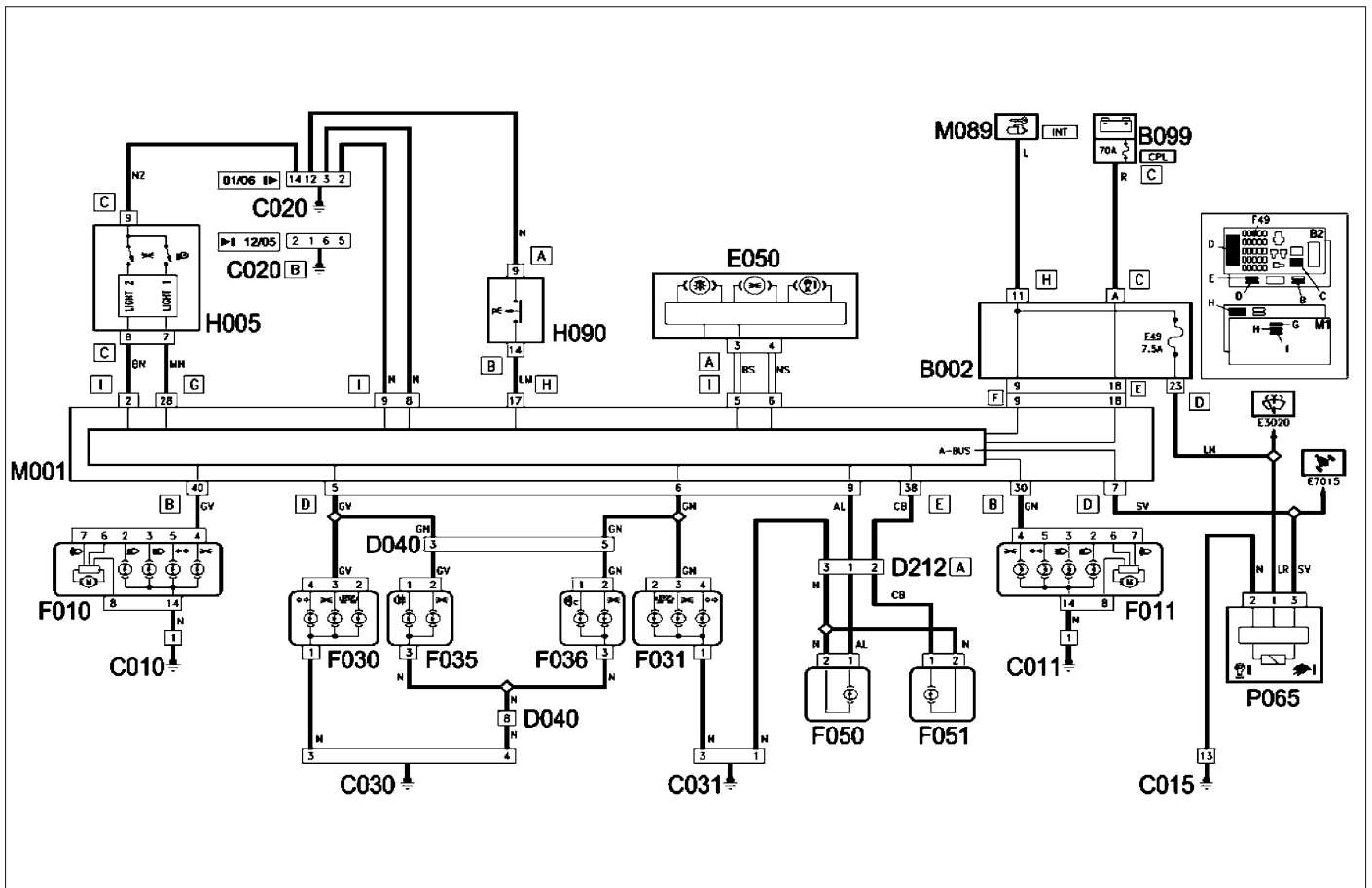
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

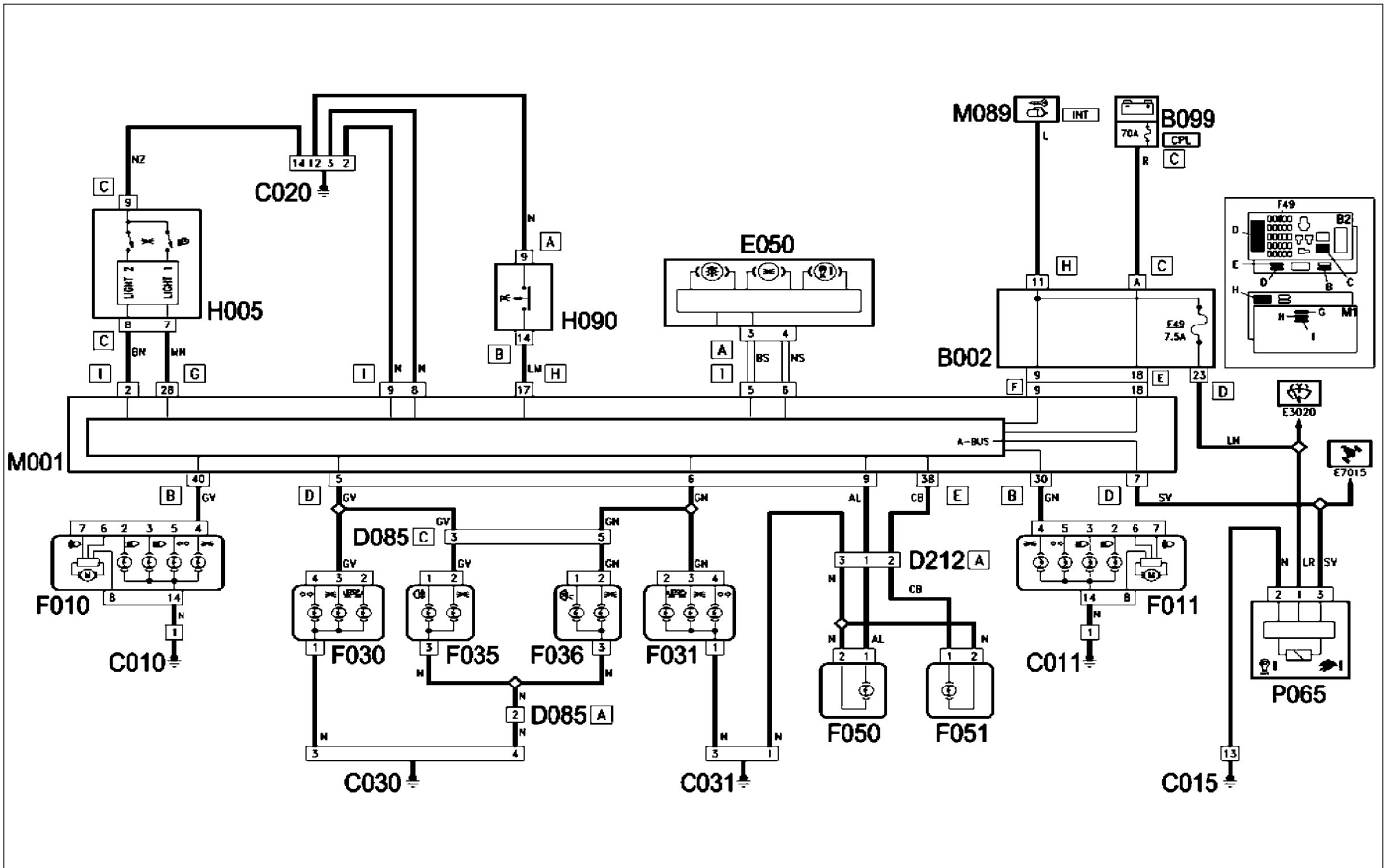
CARROSSERIE



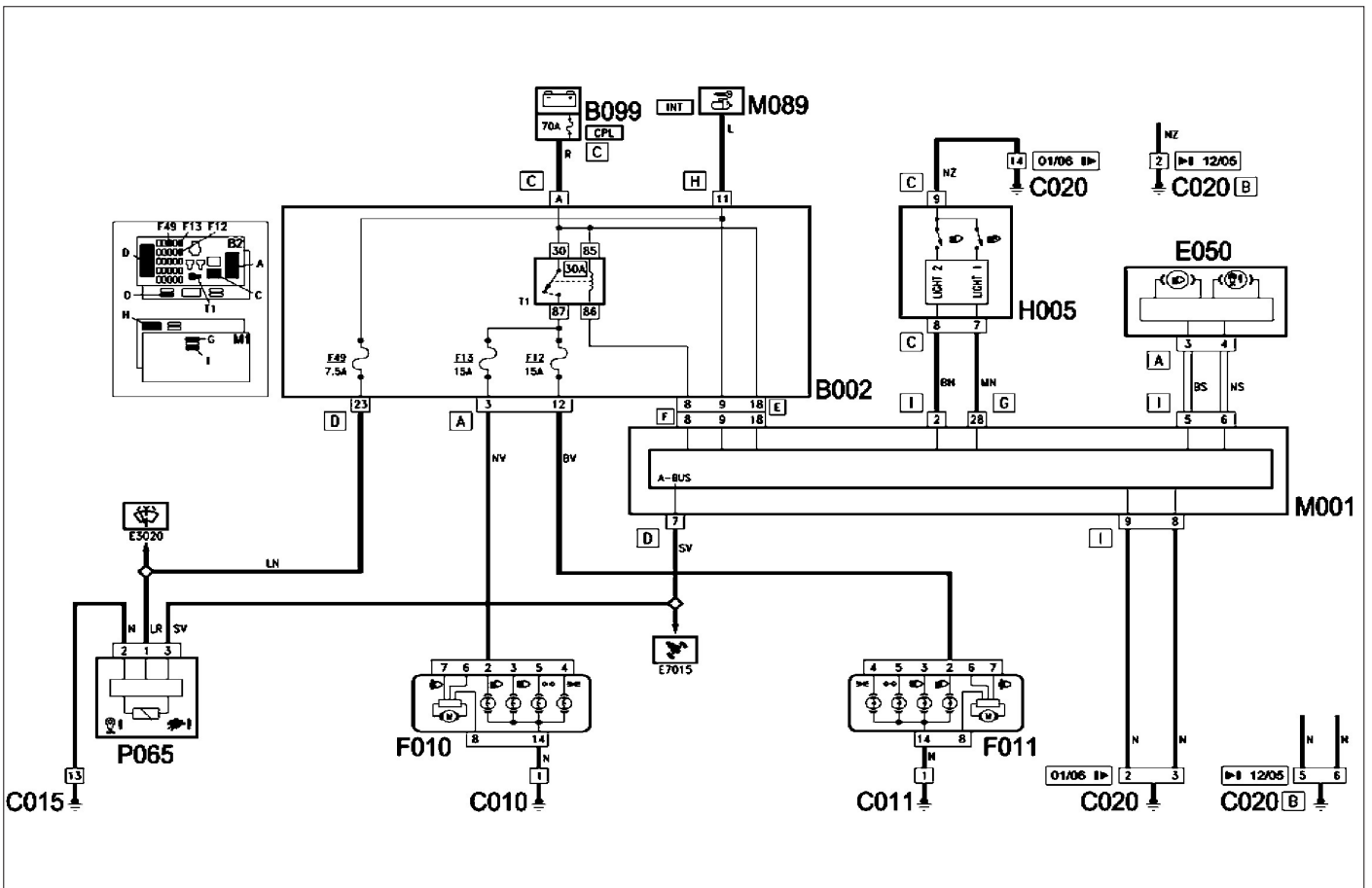
ALIMENTATION



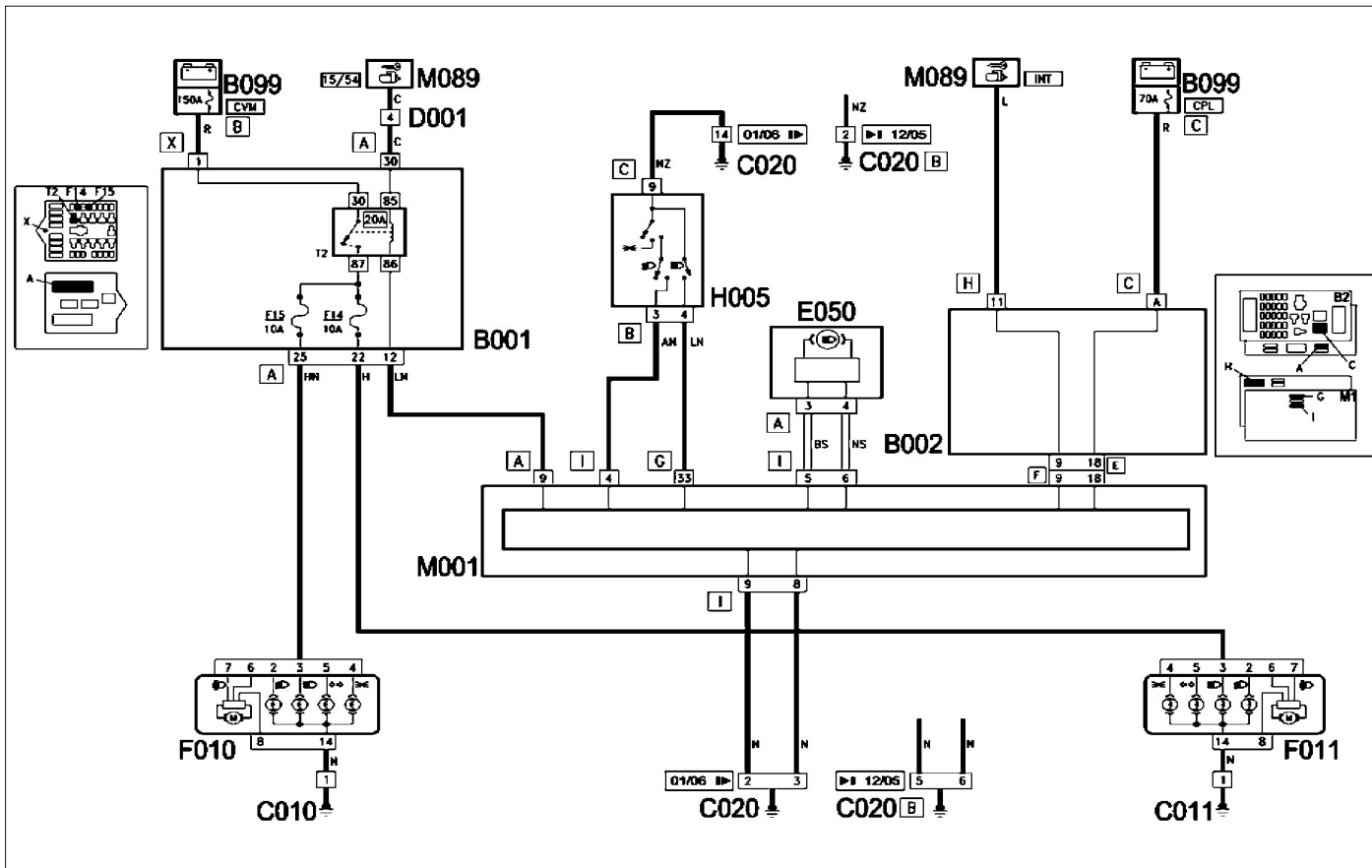
FEUX DE POSITION ET DE PLAQUE MINÉRALOGIQUE (Berline)



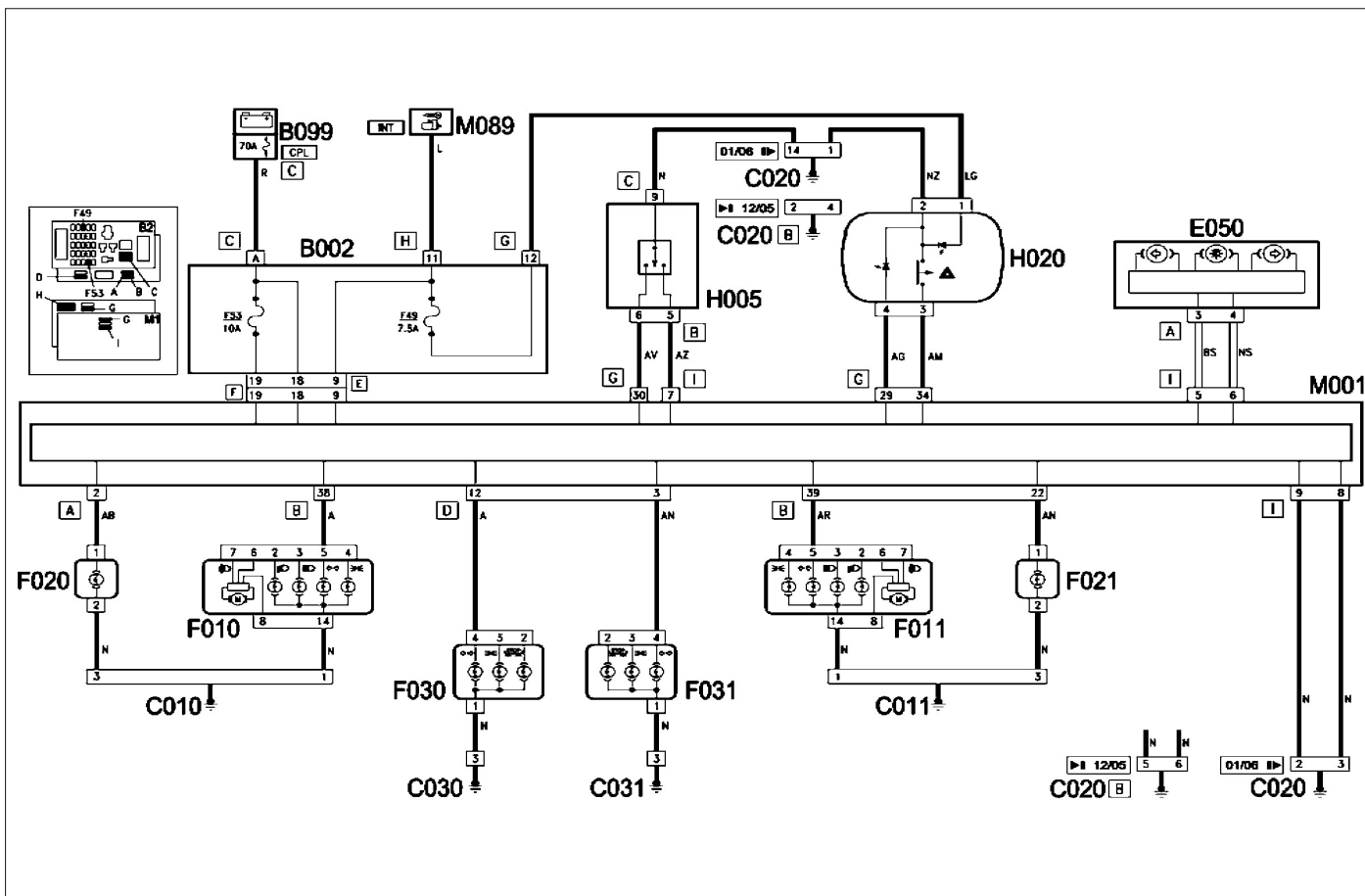
FEUX DE POSITION ET DE PLAQUE MINÉRALOGIQUE (Sportwagon)



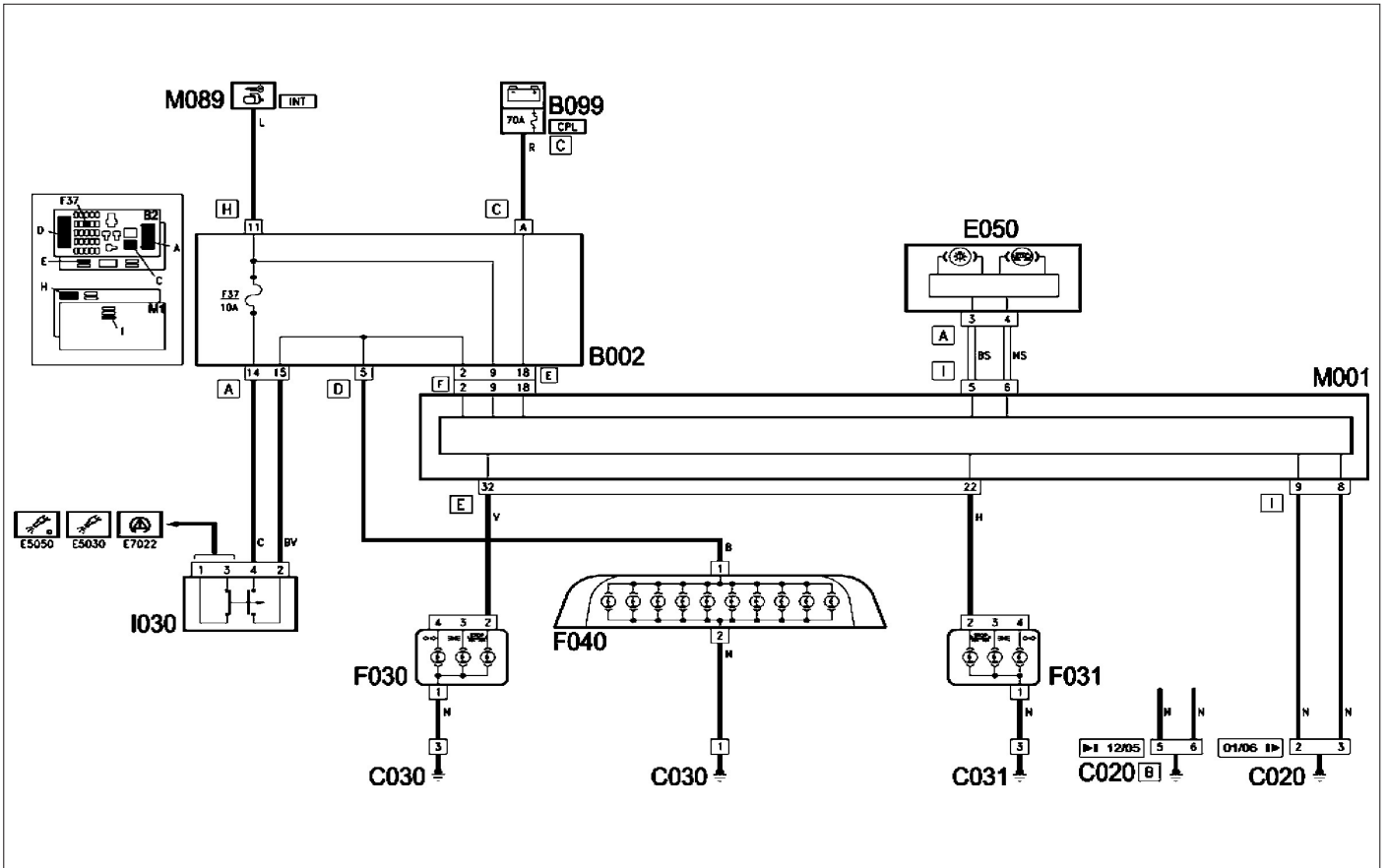
FEUX DE CROISEMENT



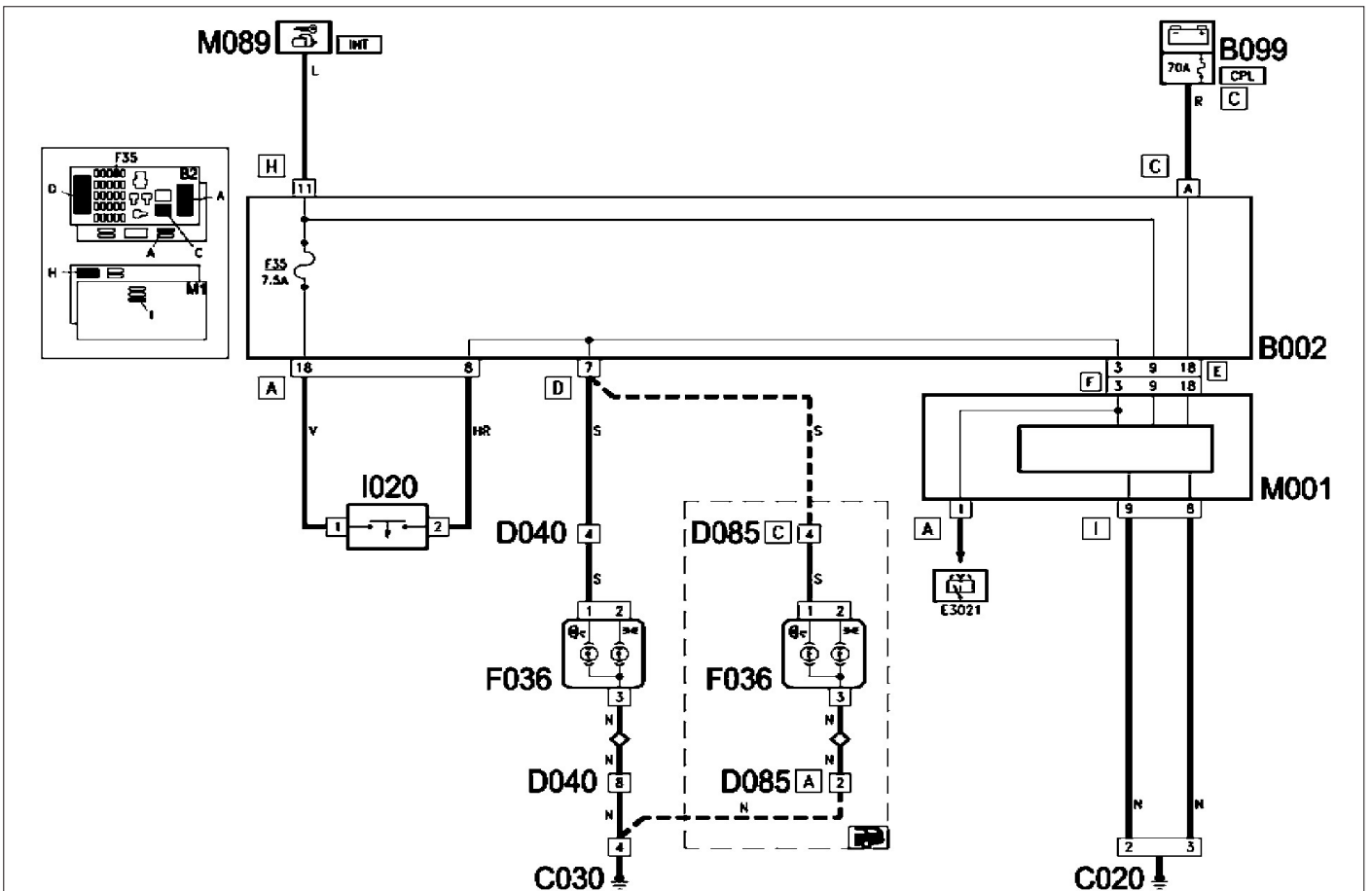
FEUX DE ROUTE



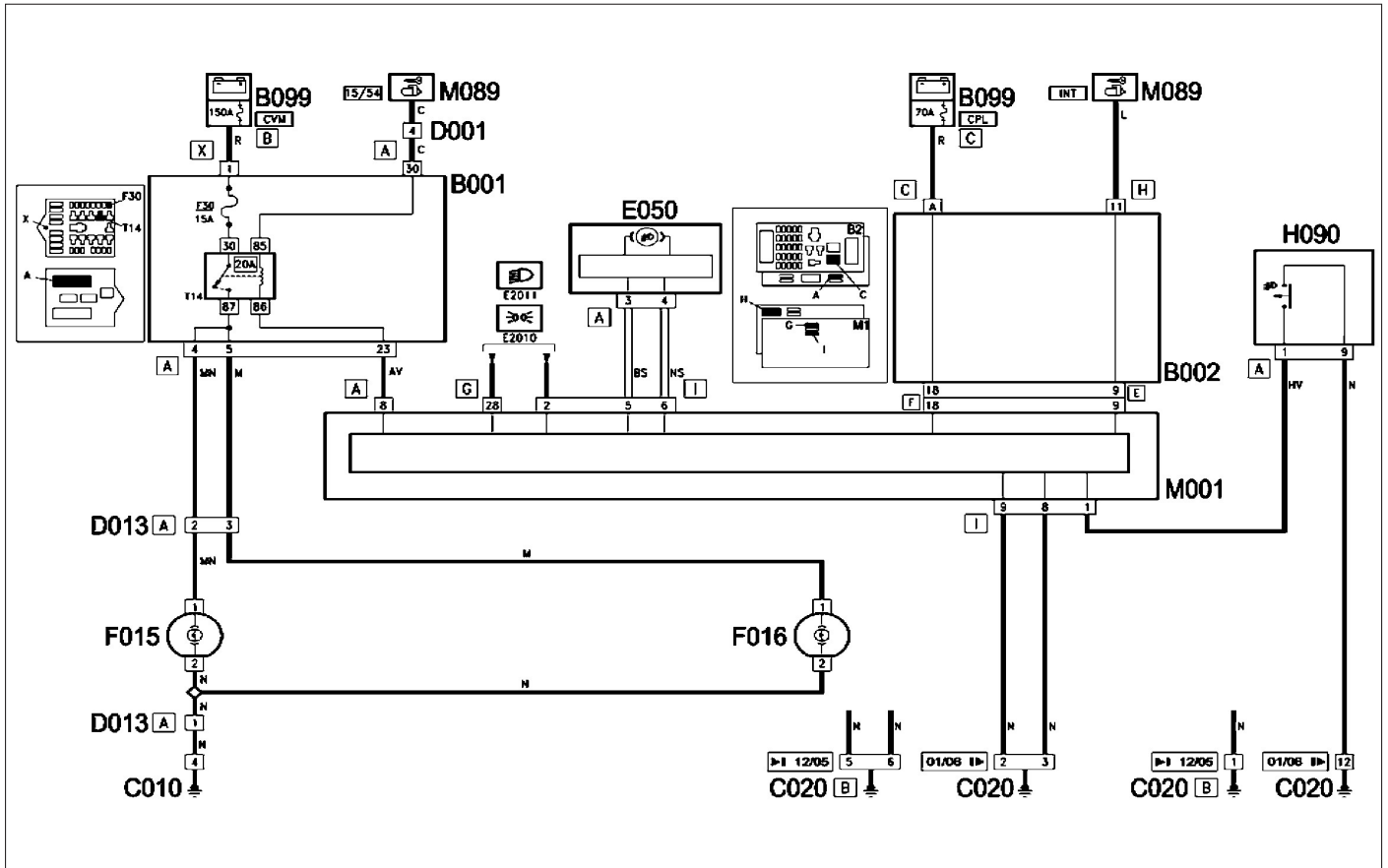
CLIGNOTANTS ET FEUX DE DÉTRESSE



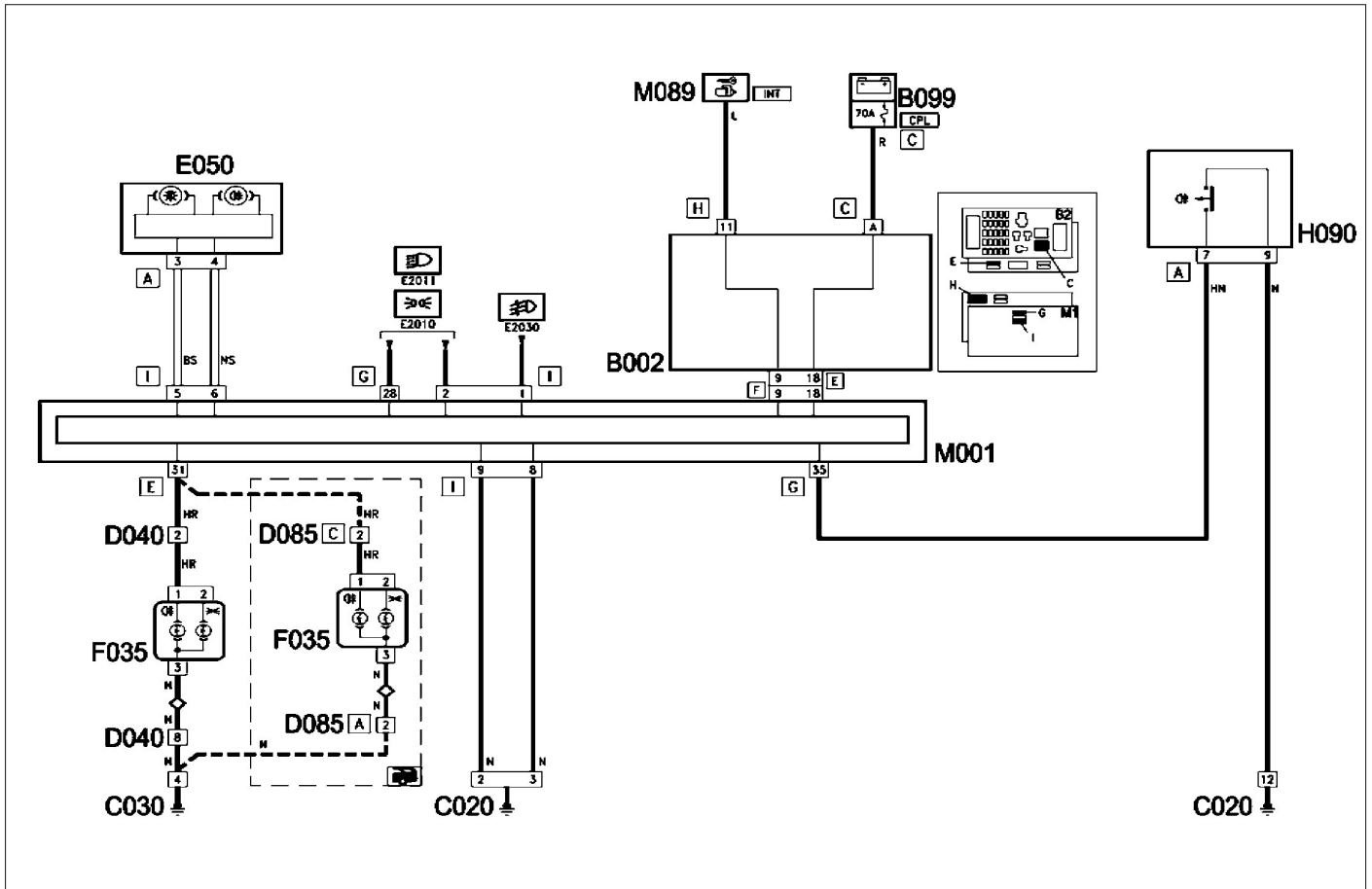
FEUX STOP



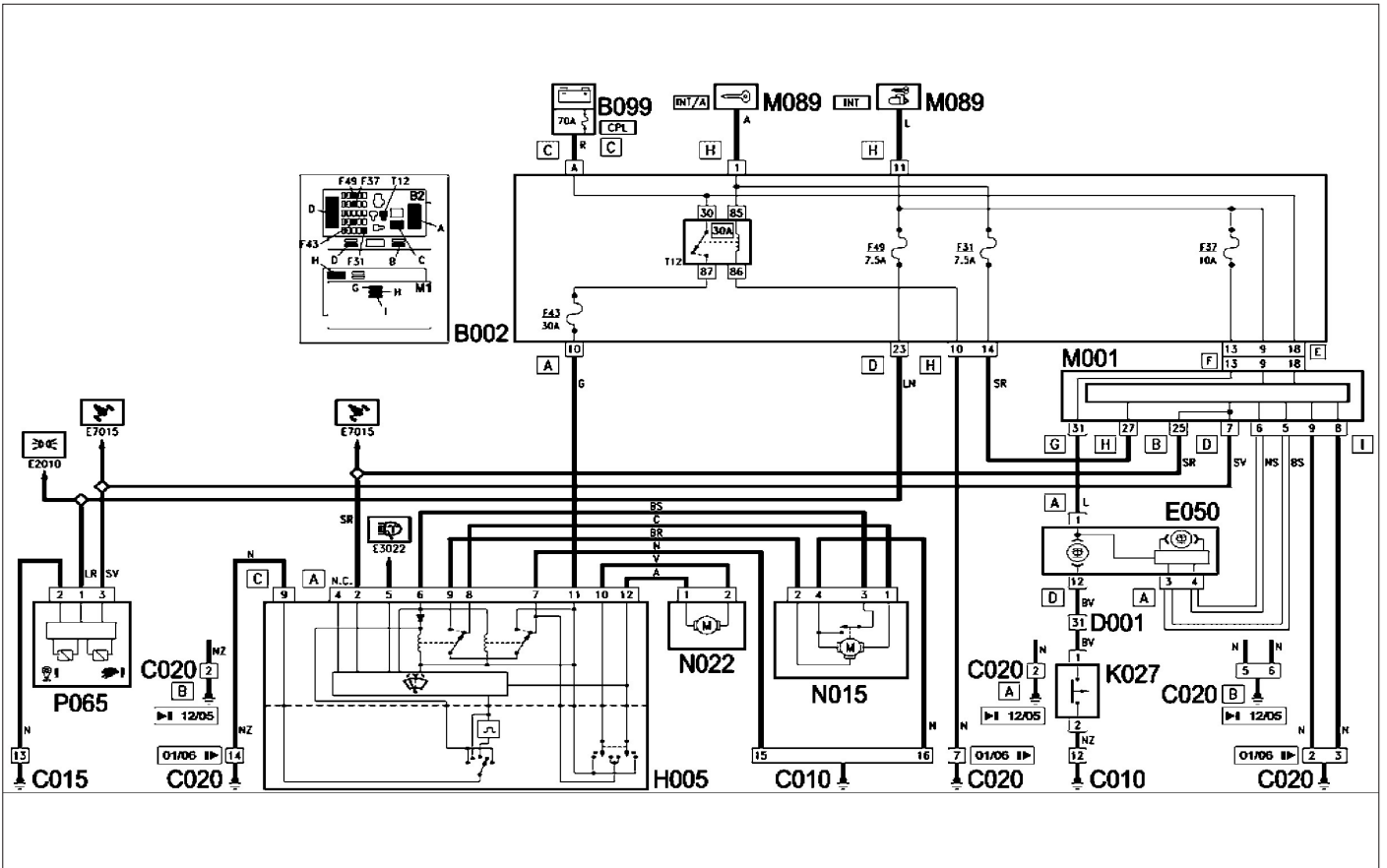
FEUX DE RECUL



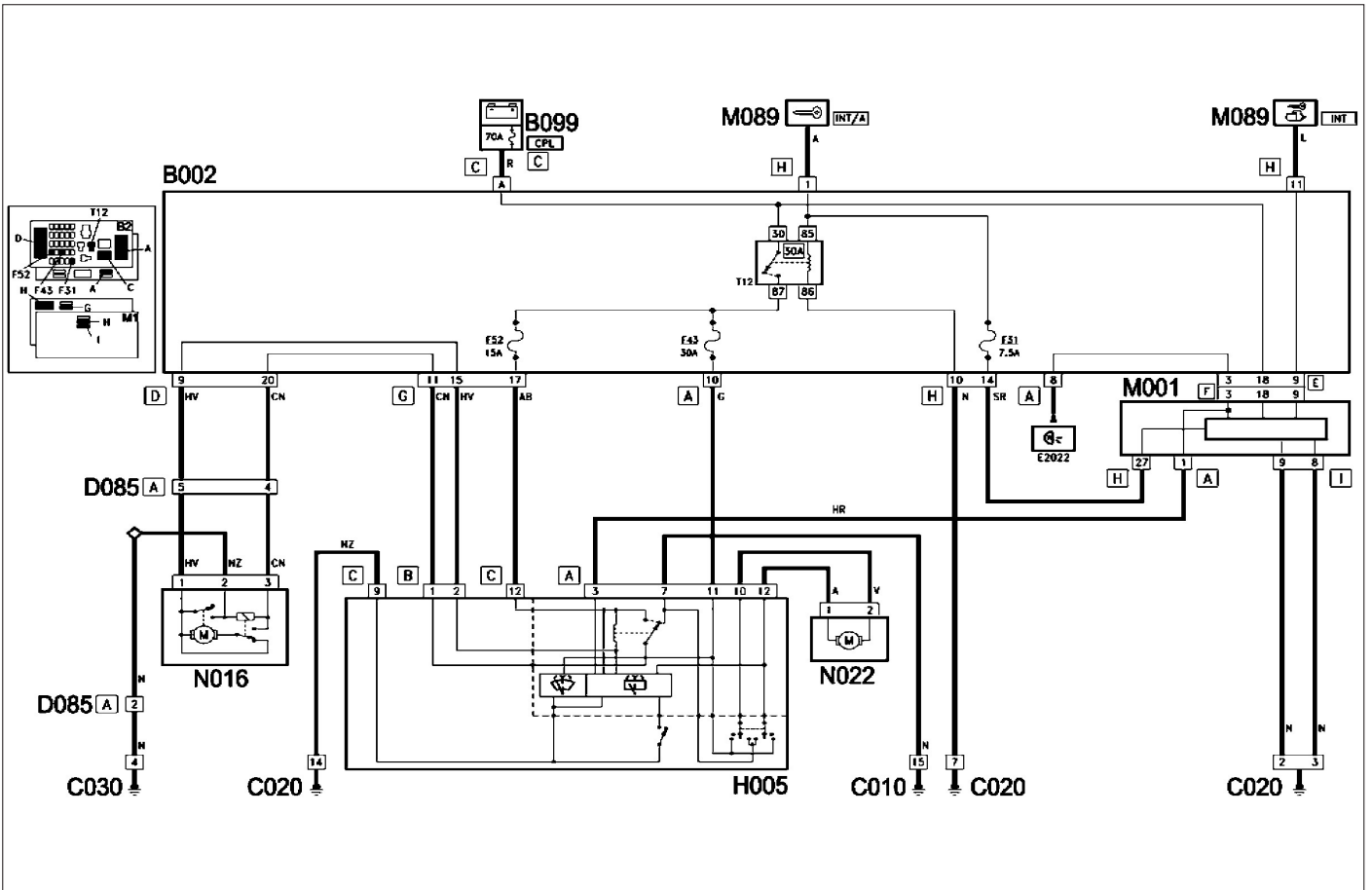
PROJECTEURS ANTIBROUILLARD



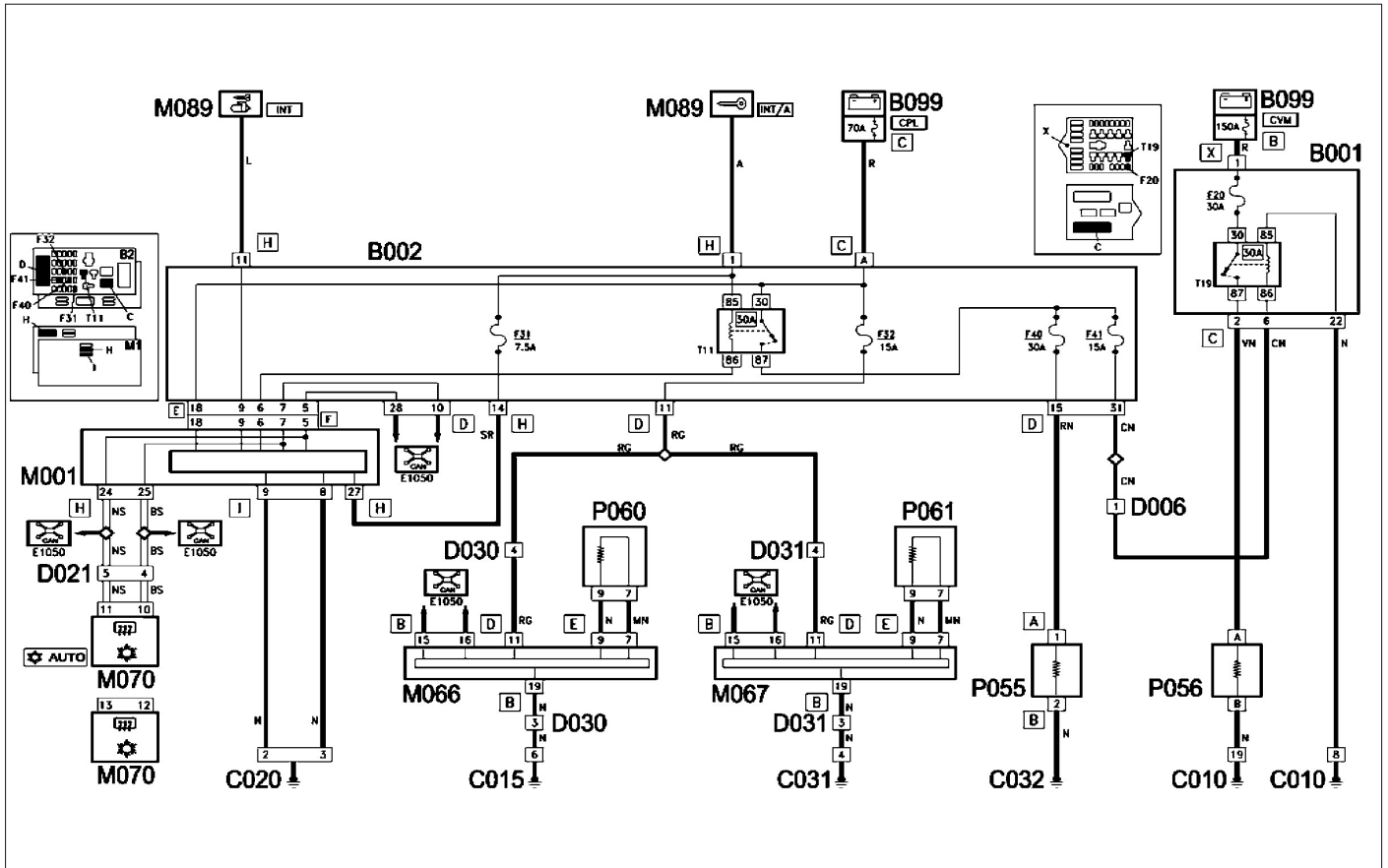
FEUX ANTIBROUILLARD



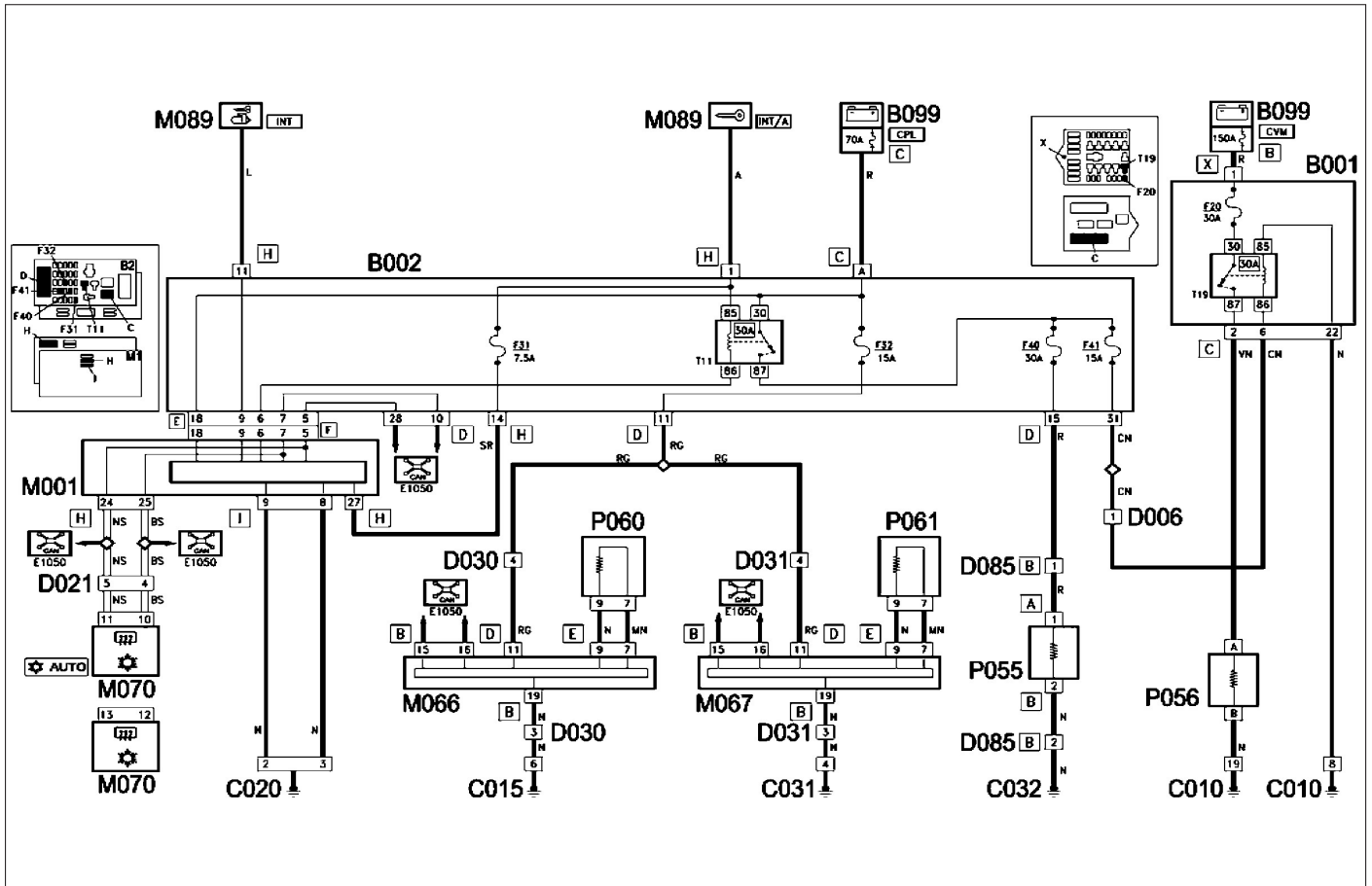
ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE AVANT



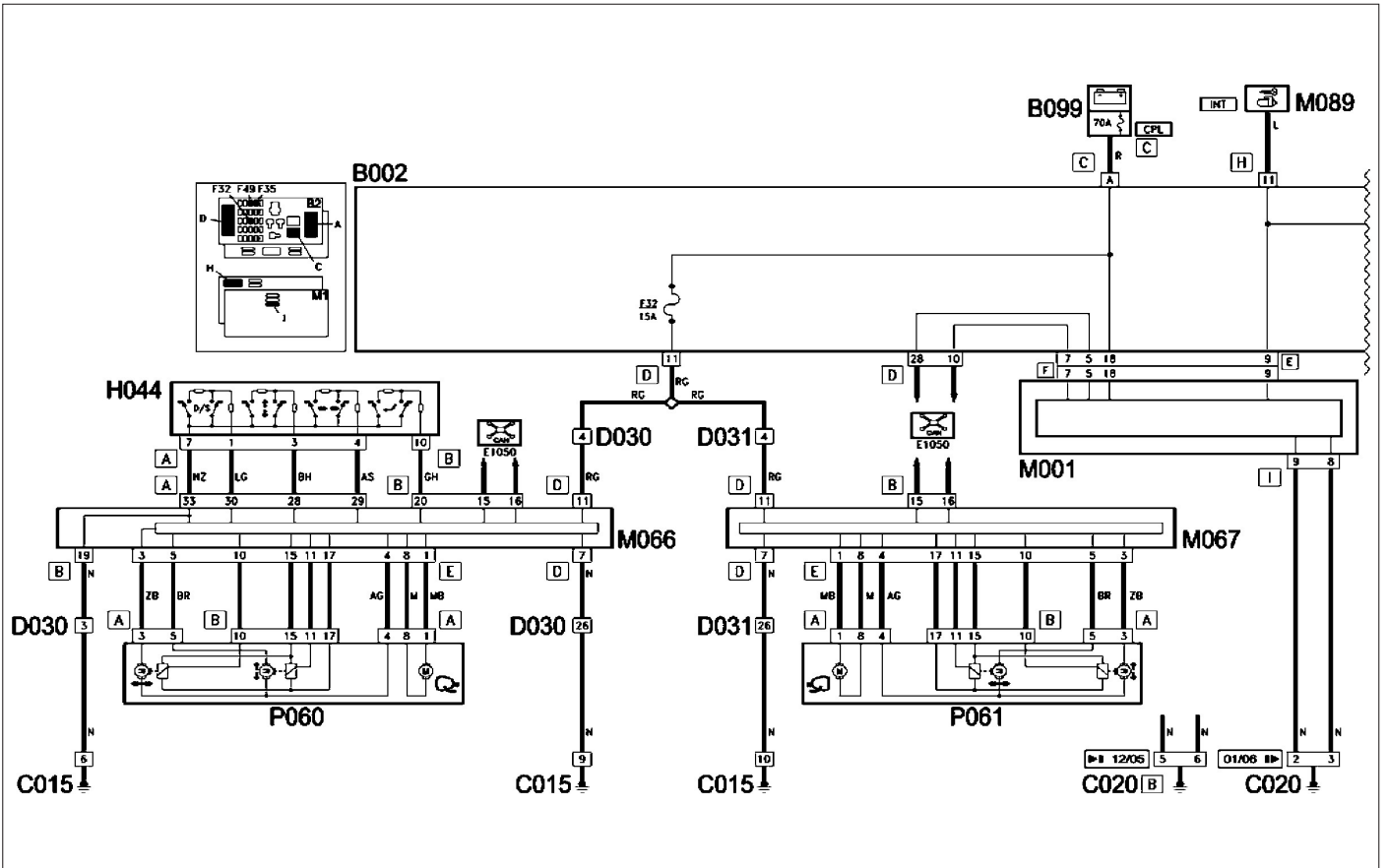
ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE ARRIÈRE



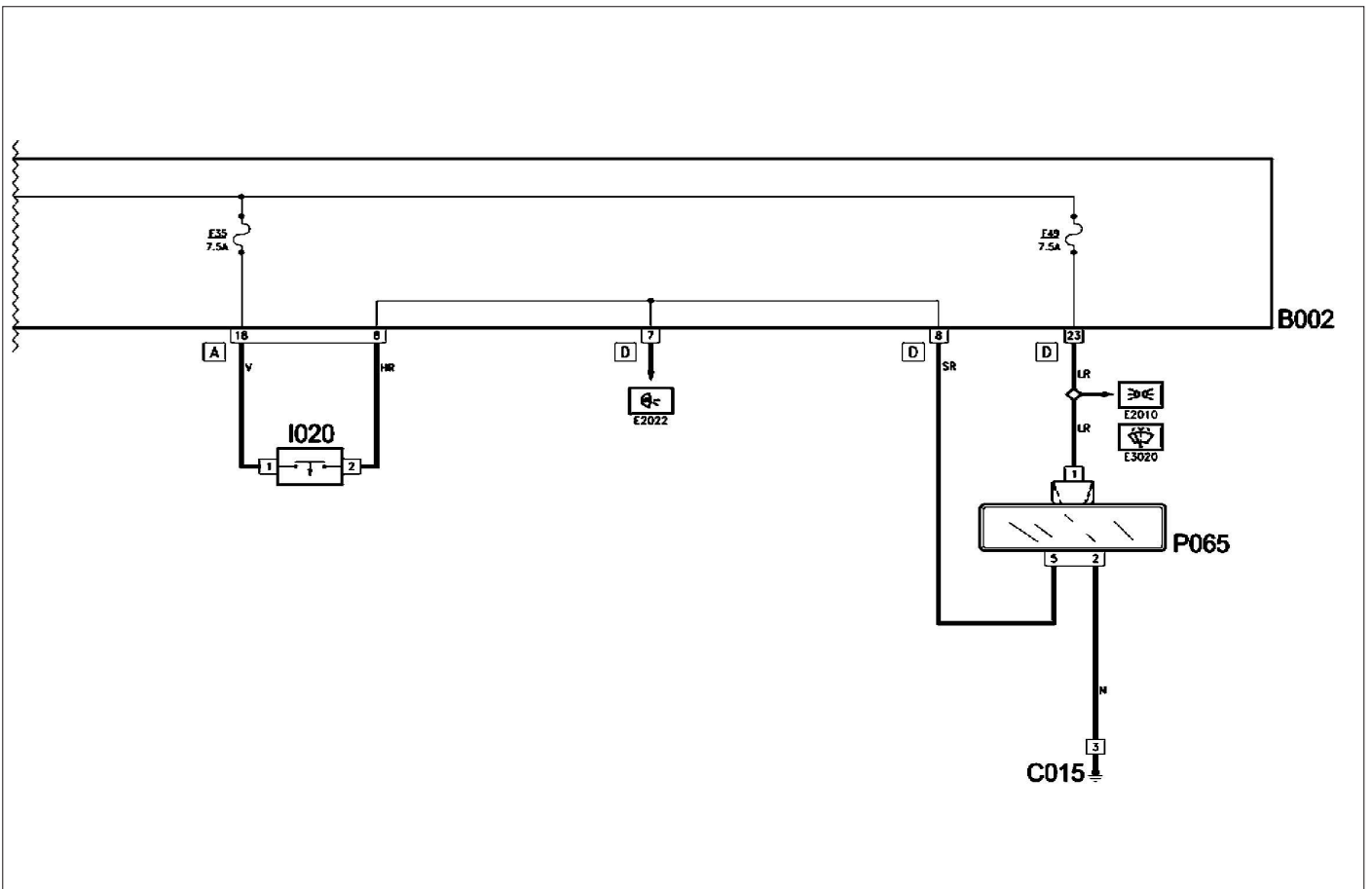
DÉGIVRAGE DE LUNETTE ARRIÈRE ET RÉTROVISEURS (Berline)



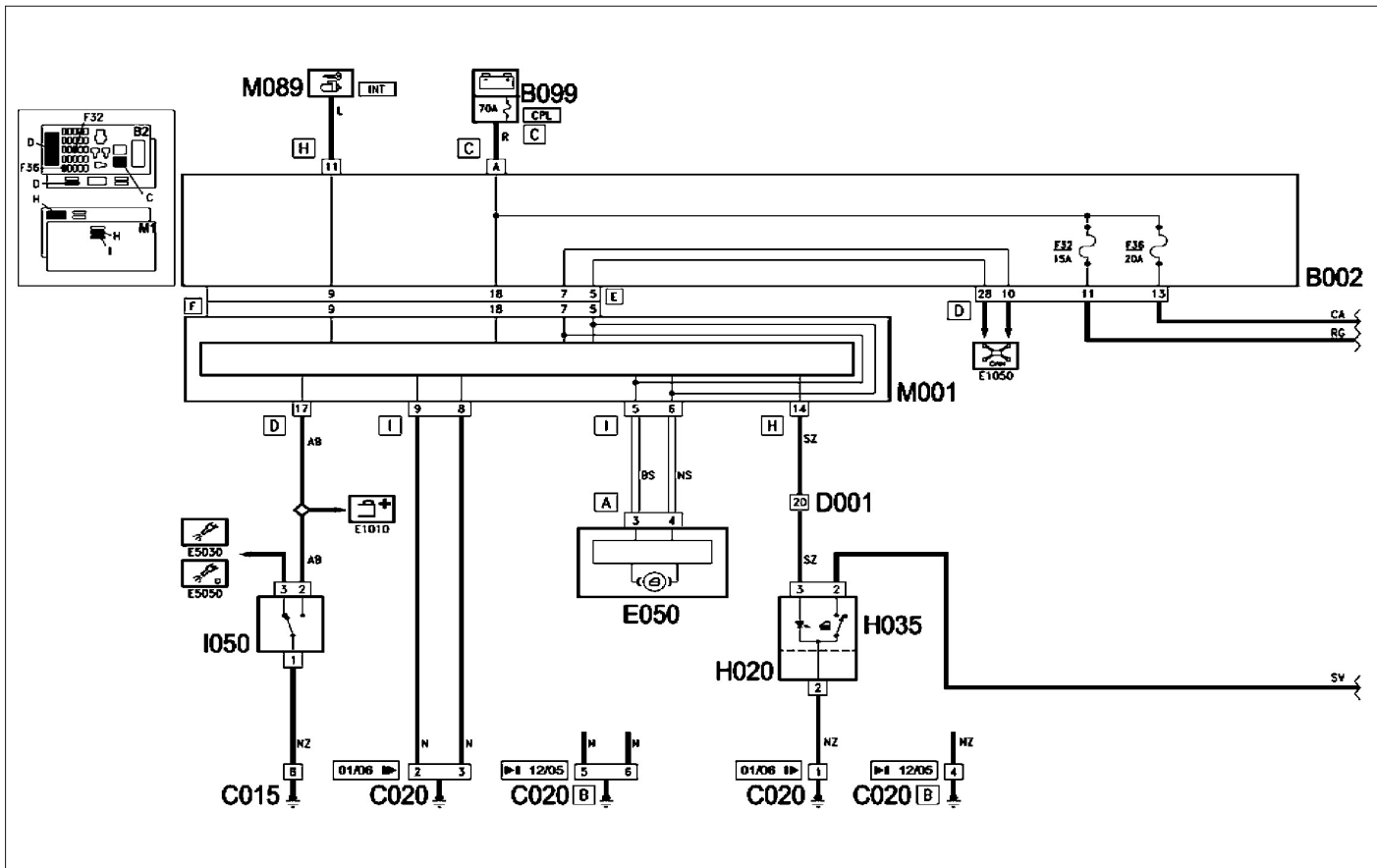
DÉGIVRAGE DE LUNETTE ARRIÈRE ET RÉTROVISEURS (Sportwagon)



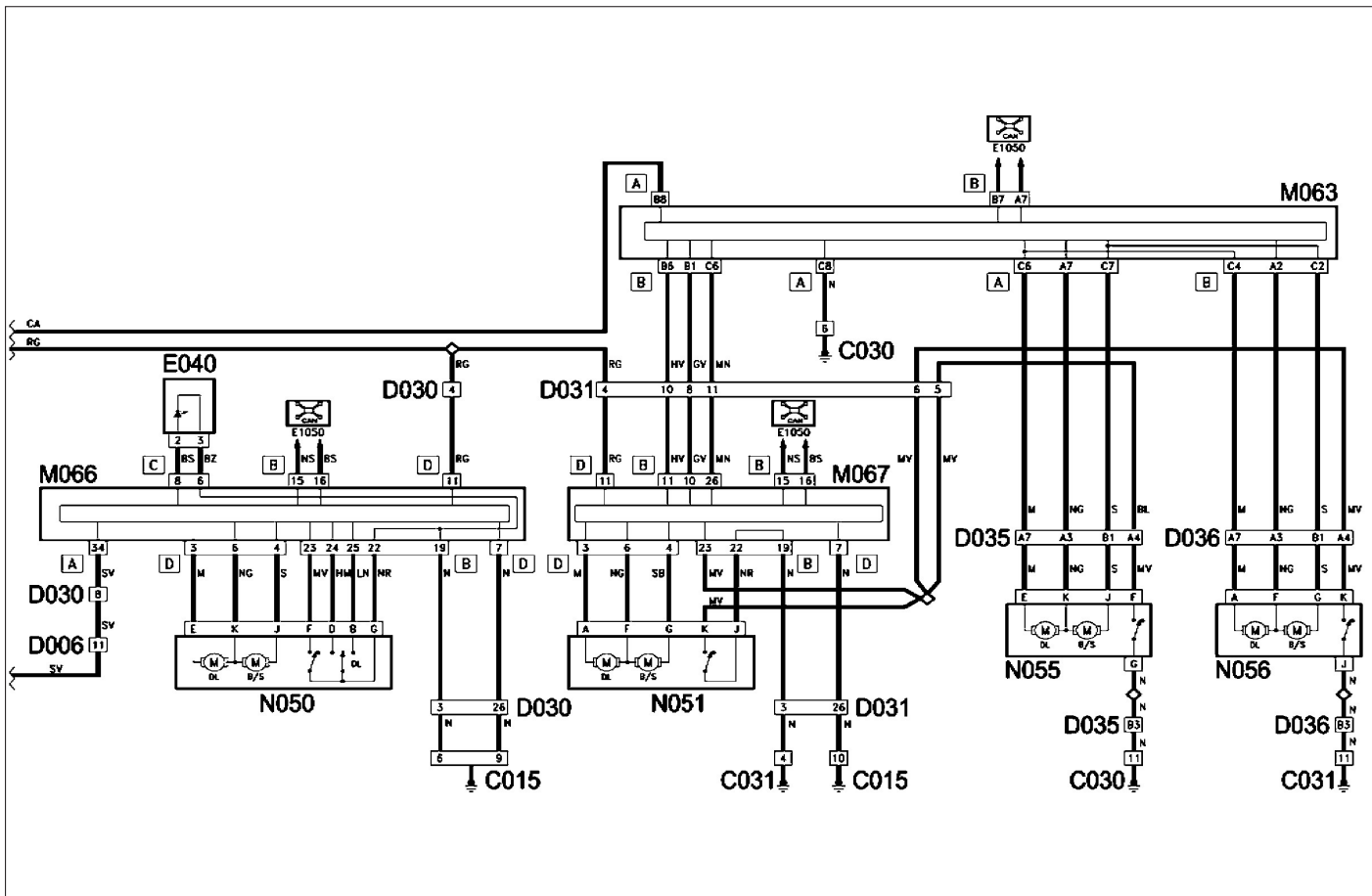
RÉTROVISEURS ÉLECTRIQUES (1/2)



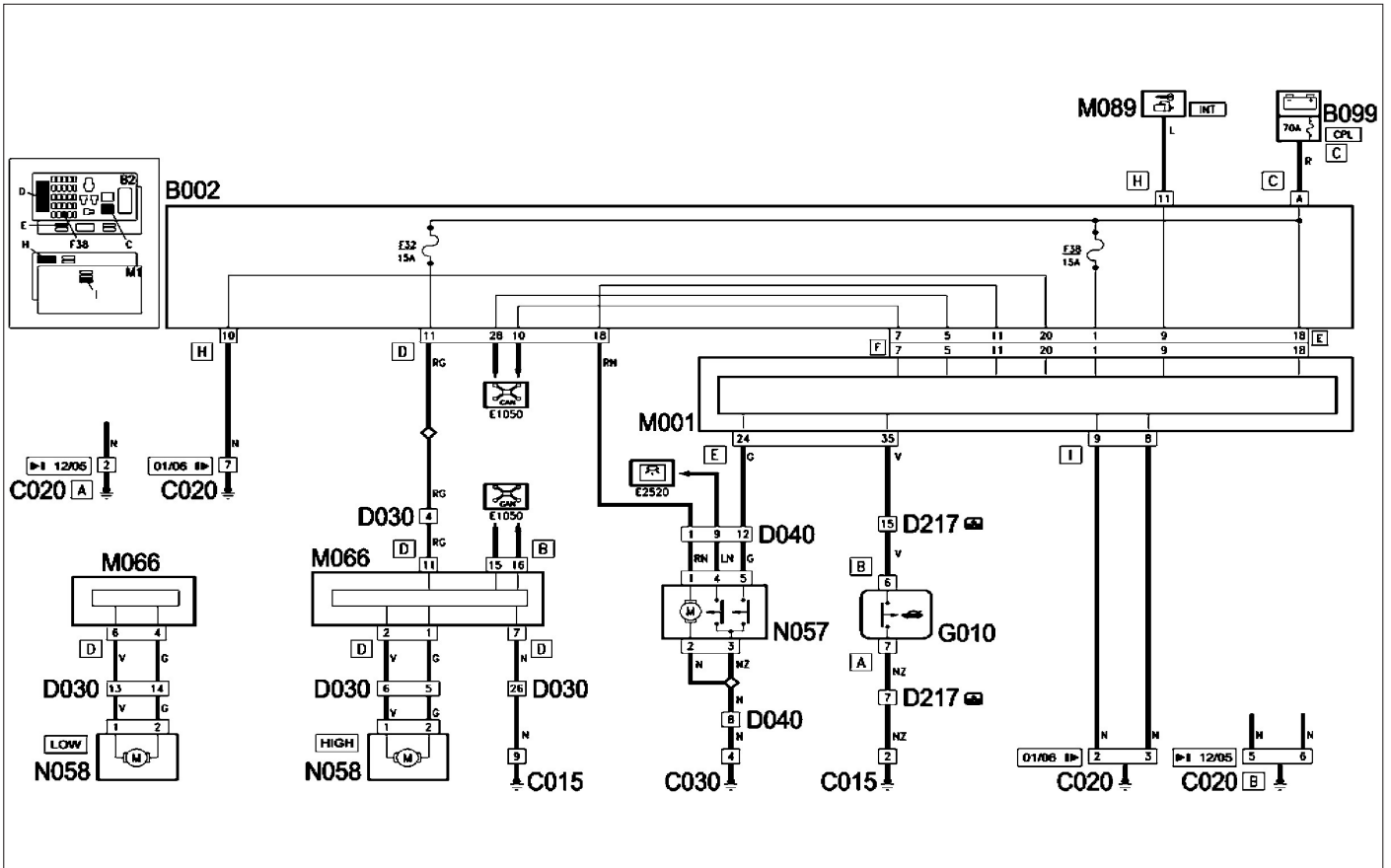
RÉTROVISEURS ÉLECTRIQUES (2/2)



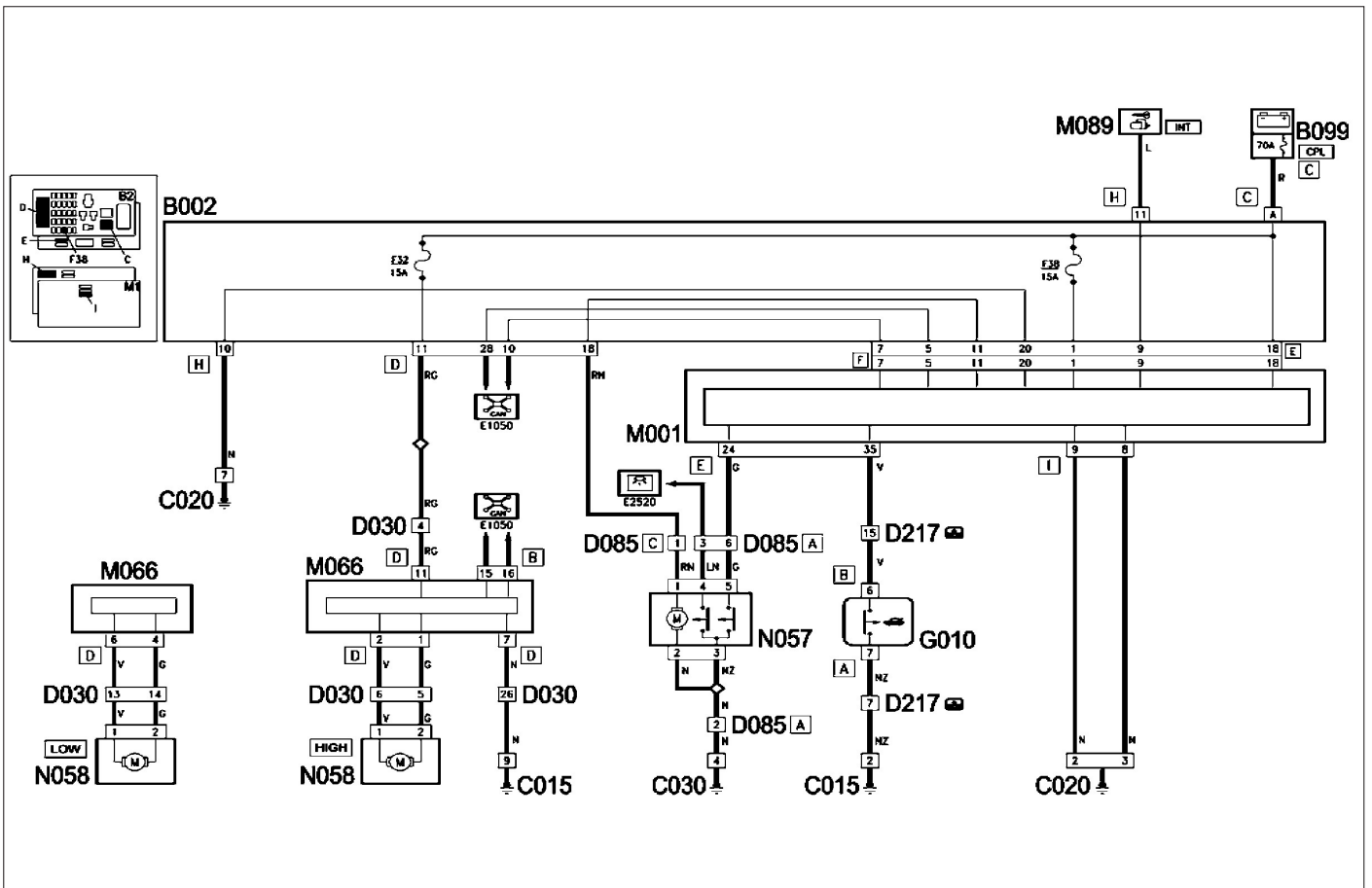
VERROUILLAGE DES PORTES (1/2)



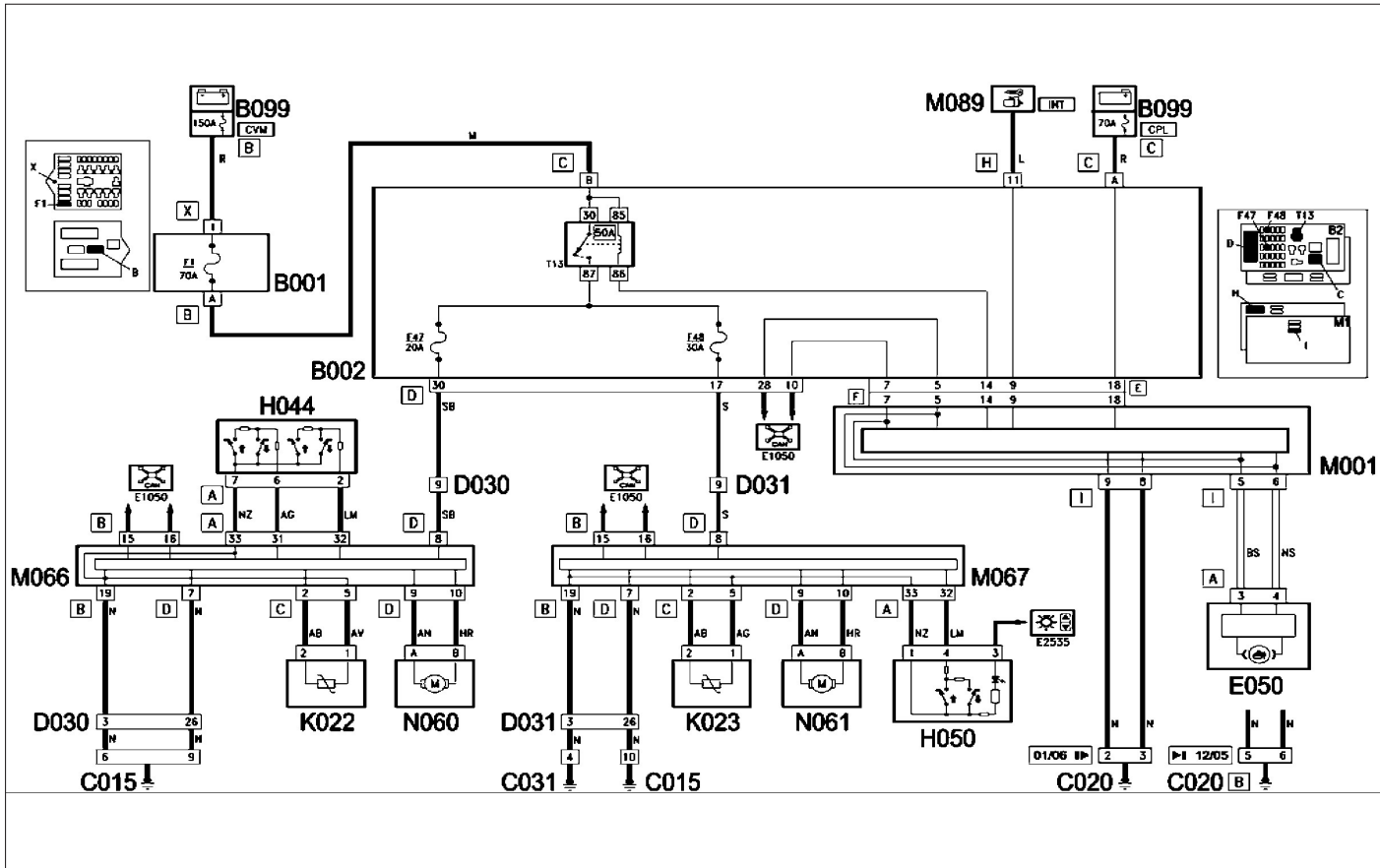
VERROUILLAGE DES PORTES (2/2)



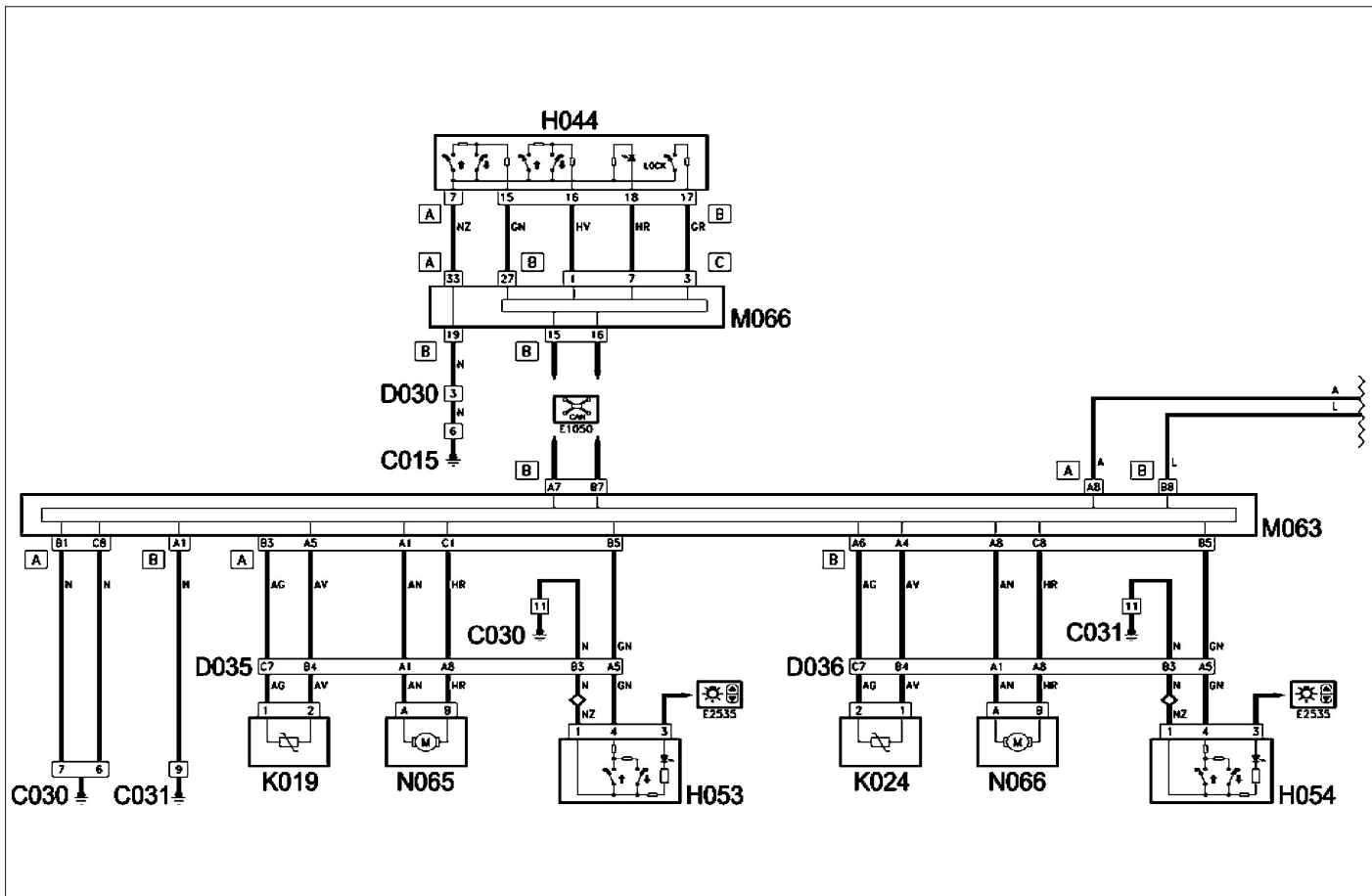
OUVERTURE DE COFFRE ET DE VOLET DE CARBURANT (Berline)



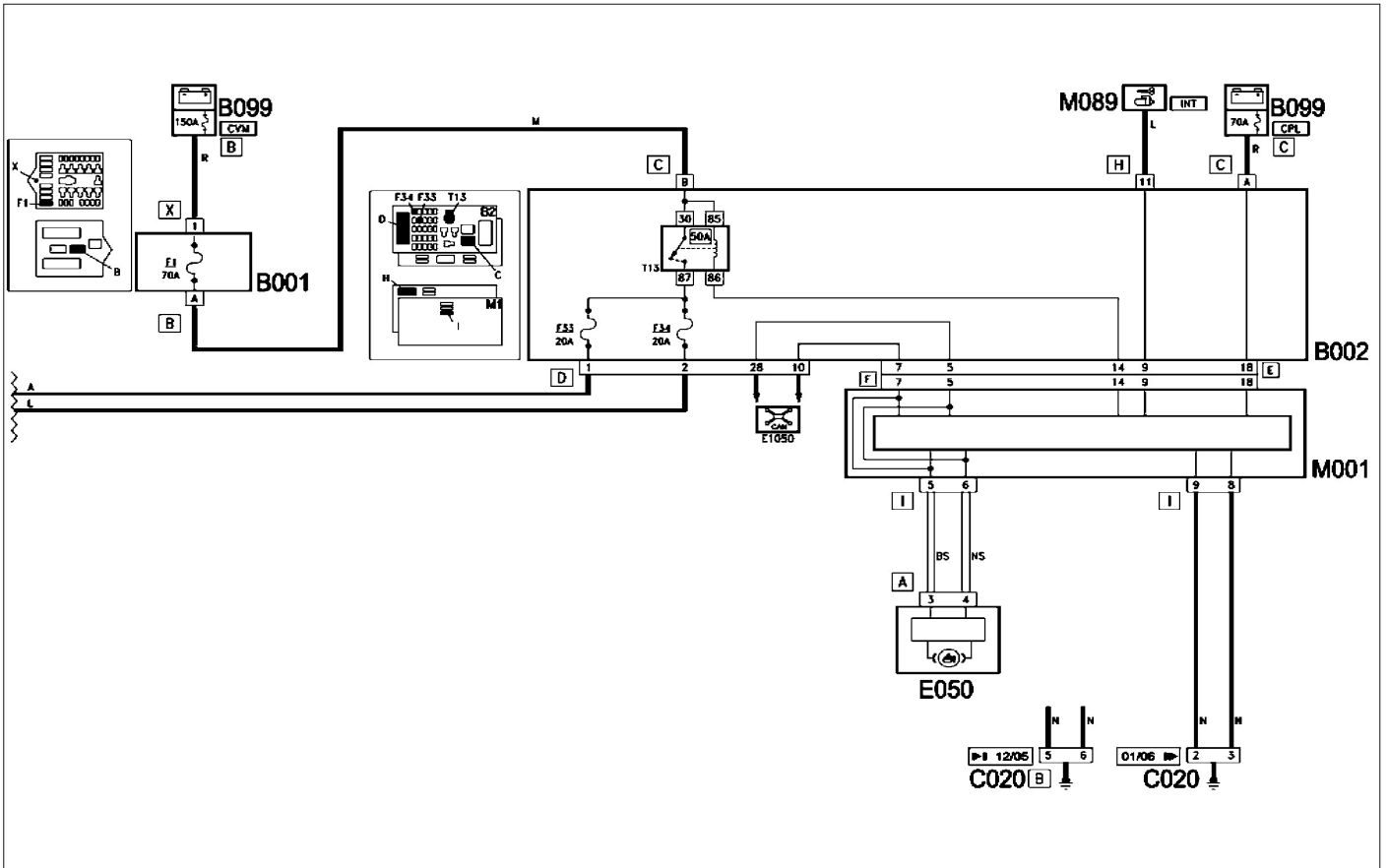
OUVERTURE DE COFFRE ET DE VOLET DE CARBURANT (Sportwagon)



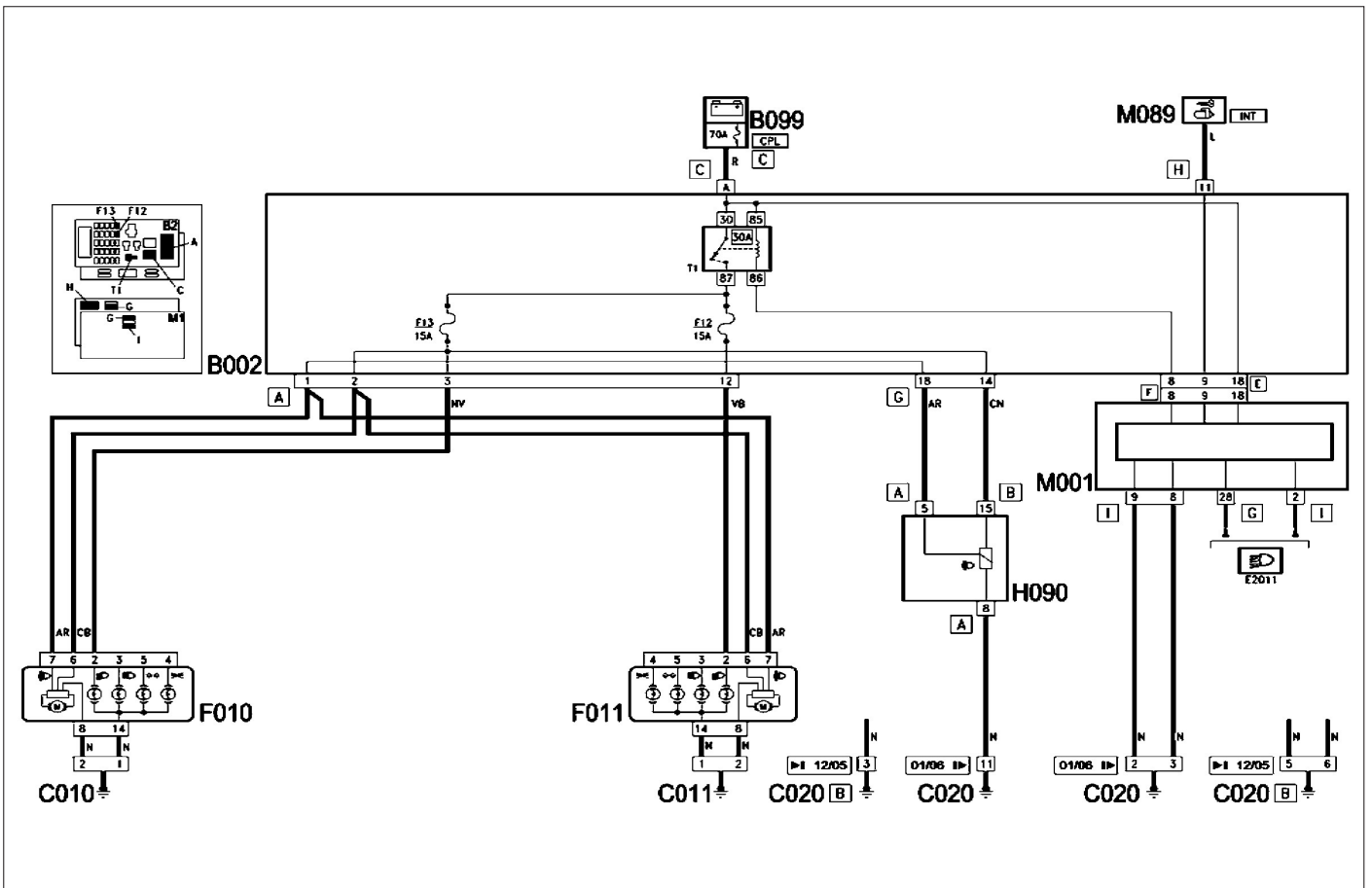
LÈVE-VITRE AV



LÈVE-VITRE AR (1/2)



LÈVE-VITRE AR (2/2)



RÉGLAGE EN HAUTEUR DES PROJECTEURS

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

MÉTHODES DE RÉPARATION



Avant toute intervention sur un appareil électrique ou sur le faisceau de câblage, il est recommandé de débrancher la batterie.

Débranchement de la batterie

- Récupérer tous les codes de chaque système à mémoire (Autoradio, système vidéo, etc).
- Fermer les vitres et le toit ouvrant avant de déconnecter l'alimentation électrique.
- Attendre 3 minutes après la coupure du contact, sans agir sur les ouvrants.
- Déconnecter en premier le câble de masse puis celui d'alimentation.

FONCTION ANTISCANNING

Il faut attendre 1 minute après le rebranchement de la batterie pour pouvoir redémarrer le véhicule.

RÉINITIALISATION

Lors de la dépose de la batterie ou quand celle-ci a été débranchée, il faut procéder à l'initialisation de différents équipements électriques du véhicule pour que ceux-ci fonctionnent correctement. Ces initialisations ne nécessitent aucun outil.

Verrouillage centralisé

- Fermer toutes les portes.
- Appuyer sur le bouton condamnation de la télécommande ou sur le bouton verrouillage sur la console milieu.
- Appuyer sur le bouton décondamnation de la télécommande ou sur le bouton verrouillage sur la console milieu.

Toit ouvrant

- Démarrer le moteur.
- Agir sur la commande jusqu'à l'ouverture complète du toit et maintenir encore celle-ci, quelques secondes.
- Agir sur la commande jusqu'à la fermeture complète du toit et maintenir encore celle-ci, quelques secondes.
- L'initialisation est effective.

Lève-vitres à commande impulsionnelle

- Moteur tournant, fermer la vitre entièrement.

 La vitre peut monter par mouvements saccadés jusqu'à la butée haute.

- Maintenir la touche enfoncée quelques secondes, vitre en butée haute.
- Descendre la vitre jusqu'à la butée basse.
- Maintenir la touche enfoncée quelques secondes, vitre en butée basse. la fonction impulsionnelle est réinitialisée.
- Procéder de la même façon pour les autres vitres.

ESP

Selon les opérations qui ont été réalisées, le système ESP doit être réinitialisé. Pour ce faire, quelques tours de roue suffisent pour éteindre le voyant.

Alternateur

DÉPOSE (moteurs 1,9 JTDm)

- Débrancher la batterie.
- Déposer la courroie des accessoires (voir opération concernée au chapitre "MOTEUR").
- Ouvrir le cache de protection (1) (Fig.10).
- Débrancher les connexions électriques (2).
- Déposer la vis de fixation supérieure (3) d'alternateur.
- Desserrer la vis (4) de l'étrier de réaction.
- Déposer la vis de fixation inférieure (5) d'alternateur.
- Poser l'alternateur sur les composants situés en dessous.
- Déposer le filtre à carburant (6) (Fig.11) (voir opération concernée au chapitre "MOTEUR").
- Sans le débrancher, déposer le boîtier de préchauffage (7) de son support et le mettre de côté.
- Déposer le support (8).

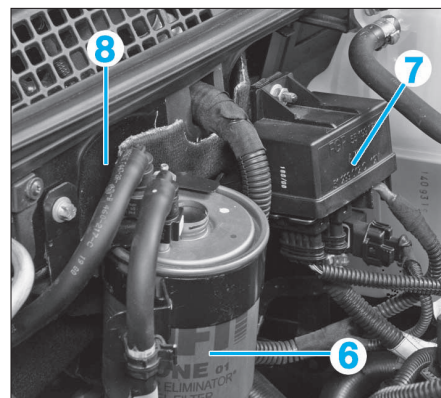


FIG. 11

- Déposer l'alternateur par le dessus.

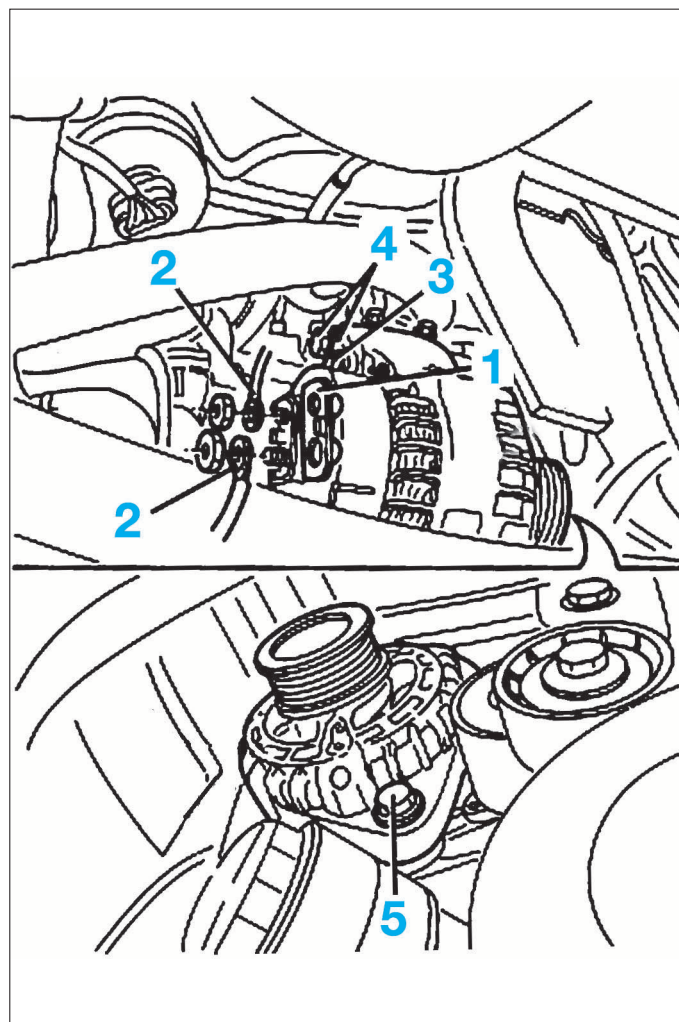



FIG. 10

REPOSE (moteurs 1.9 JTDm)

Veiller à respecter les points suivants :

- respecter les couples de serrage prescrits.
- faire attention à la bonne mise en place de la courroie d'accessoires dans les gorges des différentes poulies.
- respecter le sens de défilement de la courroie.
- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio, toit ouvrant...).

DÉPOSE (moteur 2.4 JTDm)

 Si la tête de la vis inférieure de l'alternateur est orientée vers l'extérieur du véhicule (Fig.12), il est nécessaire de déposer le moteur. Dans le cas contraire, suivre la méthode ci-après.

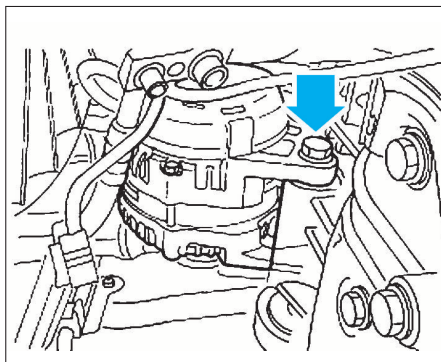


FIG. 12

- Effectuer la vidange du circuit de climatisation.
- Déposer :
 - le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre "CARROSSERIE").
 - le compresseur de climatisation (voir opération concernée au chapitre "CHAUFFAGE-CLIMATISATION").
- Par le haut du compartiment moteur, débrancher les connexions électriques (1) (Fig.13).

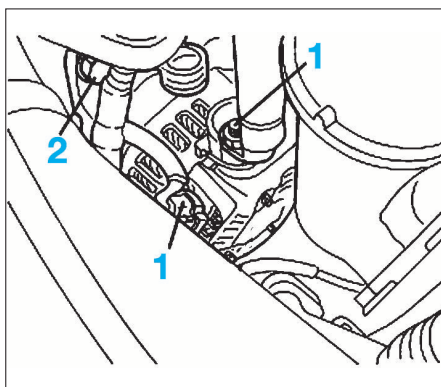


FIG. 13

- Déposer la vis de fixation supérieure (2) d'alternateur.
- Par le dessous du véhicule, déposer le manchon (3) de sortie d'air de la turbine (Fig.14).
- Déposer la vis de fixation inférieure (4) d'alternateur.
- Déposer l'alternateur par le dessous.

REPOSE (moteur 2.4 JTDm)

Veiller à respecter les points suivants :

- respecter les couples de serrage prescrits.
- faire attention à la bonne mise en place de la courroie d'accessoires dans les gorges des différentes poulies.
- respecter le sens de défilement de la courroie.
- effectuer le remplissage du circuit de climatisation.
- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio, toit ouvrant...).

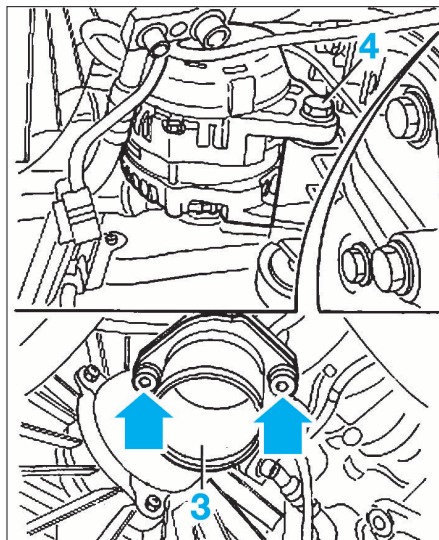


FIG. 14

Démarrreur**DÉPOSE-REPOSE (moteurs 1,9 JTDm)**

- Débrancher la batterie.
- Déposer la protection sous moteur.
- Déposer les écrous (1) (Fig.15).

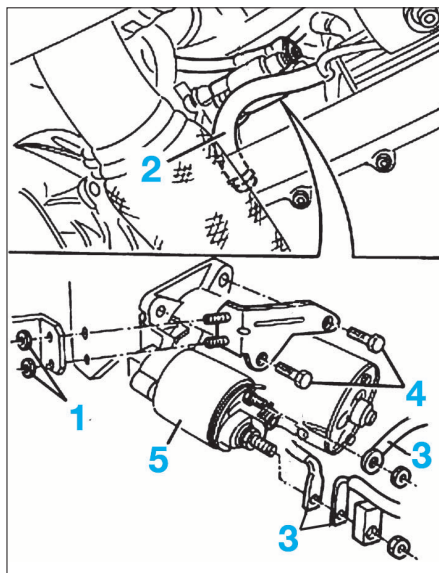


FIG. 15

- Mettre de côté le tuyau (2).
- Débrancher les connexions électriques (3).
- Déposer les vis de fixation (4) du démarreur.
- Déposer le démarreur (5).

À la repose, veiller à respecter les points suivants :

- respecter les couples de serrage prescrits.
- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio, toit ouvrant...).

DÉPOSE-REPOSE (moteur 2.4 JTDm)

- Débrancher la batterie.
- Déposer le capot moteur.
- Déposer la pompe à vide (1) (Fig.16).

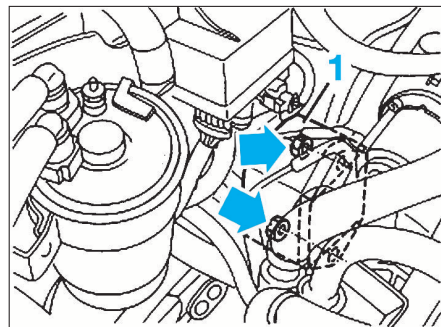


FIG. 16

- Déposer la protection sous moteur.
- Débrancher le fil électrique (2) (Fig.17).

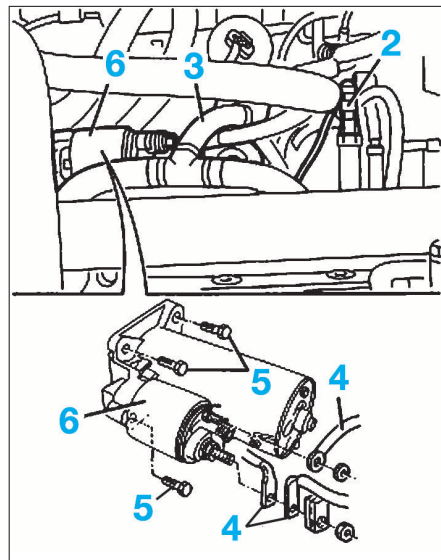


FIG. 17

- Mettre de côté le tuyau (3).
- Débrancher les connexions électriques (4).
- Déposer les vis de fixation (5) du démarreur.
- Déposer le démarreur.

À la repose, veiller à respecter les points suivants :

- respecter les couples de serrage prescrits.
- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio, toit ouvrant...).