

Xantia

SOMMAIRE

XANTIA

CLASSEUR DIAGNOSTIC

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES	
BRE 0282 F DIAGNOSTIC	OUTILLAGES	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1	
		OUTILLAGE	Boîte à bornes : 4109-T	1	
		DIAGNOSTIC	Station 26 A	1	
	SUSPENSION	DIAGNOSTIC SCCAR	Présentation		2
			Liste des codes induits défauts		2
			Outillage de diagnostic		3
			Tableau de recherche des pannes		4
		PROCEDURE DE	Identification du calculateur		9
		"TELECODAGE" :	Télécodage à l'aide d'un boîtier "ELIT"		10
		CALCULATEUR	Télécodage à l'aide d'une station "SOURIAU 26 A"		11
		HYDRACTIVE SCCAR	Contrôle de la conformité du télécodage		11
		DIAGNOSTIC :	Présentation		12
		SUSPENSION	Liste des codes induits défauts		12
	HYDRACTIVE	Outillage de diagnostic		13	
		Tableau de recherche des pannes		14	
		DIAGNOSTIC : ANTI-	Outillage de diagnostic	18	
		BLOCAGE DE ROUES	Tableau de recherches des pannes	18	
	ANTIBLOCAGE DE ROUES	(ABR) TEVES/ITT	Contrôles électriques	25	
		DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	26	
			CLIMATISATION	Tableau de recherche des pannes	26
	REGULEE	DIAGNOSTIC : SYSTEME	"AIR BAG" CONDUCTEUR	41	
			DIAGNOSTIC :		
		CEINTURES DE SECURITE			
		PYROTECHNIQUES		42	
		PROCEDURE DE "TELE-	Outillage préconisé	43	
		CODAGE" : CALCULATEUR	Télécodage à l'aide d'un boîtier "ELIT"	43	
SYSTEME "AIRBAG(S)"		Télécodage à l'aide d'une station "SOURIAU 26A"	43		
ET CEINTURES					
PYROTECHNIQUES, A					
COMMANDE CENTRALISEE					
EQUIPEMENT ELECTRIQUE	DIAGNOSTIC :	Diagnostic	44		
	SUPERCONDAMNATION	Tableau de recherche des pannes	46		
		Contrôles électriques	51		
		Commande des moteurs	52		
OUTILLAGES :	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1		
	OUTILLAGE DE	Boîte à bornes : 4109-T	1		
	DIAGNOSTIC	Station PROXIA : 4165-T	1		
		Station LEXIA : 4171-T	1		
PROTECTIONS ET SECURITE	DIAGNOSTIC :	Précaution à prendre avant toute intervention	2		
		AIRBAG A COMMANDE	Précaution d'utilisation	2	
	CENTRALISEE	Outillage de diagnostic	3		
	(AUTOLIV)	Tableau de recherche des pannes	4		
	Contrôles électriques	8			
	Télécodage	9			
	DIAGNOSTIC :	Consignes de sécurité	12		
	PRETENSIONNEURS	Outillage de diagnostic	12		
	PYROTECHNIQUES	Boîtier de prétensionneur	14		

**BRE 0282 F
DIAGNOSTIC
ADDITIF N°1**

SOMMAIRE

XANTIA

CLASSEUR DIAGNOSTIC

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES	
BRE 0285 F DIAGNOSTIC	OUTILLAGES	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1	
		OUTILLAGE	1 Boîte à bornes : 4109-TS	1	
		DIAGNOSTIC	Station 26 A	1	
	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	DIAGNOSTIC :	INJECTION BOSCH	Outillage de diagnostic	2
			MP5.1 (MOTEUR XU7JP/LFZ 1761 CM³)	Tableau de recherche des pannes	2
			DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	12
			INJECTION BOSCH MP3.2	Tableau de recherche des pannes	12
			(MOTEUR XU10J4D/Z RFY 1998 CM³)		
			DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	25
			INJECTION BOSCH 5.1.1	Tableau de recherche des pannes	25
			(MOTEUR XU7JP4 LFY 1761 CM³)		
			(MOTEUR XU10J4R RFV 1998 CM³)		
			DIAGNOSTIC :	Reconnaissance des rapports de boîte de vitesses	36
			INJECTION MAGNETI	Outillage de diagnostic	36
			MARELLI 8P20	Tableau de recherche des pannes	36
(MOTEUR XU10J2CZ RFX 1998 CM³)					
DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	49			
INJECTION SAGEM SL 96	Tableau de recherche des pannes	49			
(MOTEUR LFY XU7JP4 16S 1761 CM³)					
DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	63			
INJECTION BOSCH MP5.2	Tableau de recherche des pannes	63			
(MOTEUR RFV-R6E 16S 1998 CM³)					
DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	74			
INJECTION BOSCH	Tableau de recherche des pannes	74			
MP 7.0 (MOTEUR XFZ ES9J4 V6 - 2946 CM³)					
DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	93			
INJECTION LUCAS	Tableau de recherche des pannes	93			
DIESEL "EPIC"					
DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	112			
INJECTION BOSCH VP 20	Tableau de recherche des pannes	112			
BRE 0305 F DIAGNOSTIC	OUTILLAGES	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1	
		OUTILLAGE	Boîte à bornes : 4109-T	1	
		DIAGNOSTIC	Station PROXIA : 4165-T	1	
	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	DIAGNOSTIC :		Station LEXIA : 4171-T	1
				Liste des défauts	2
	INJECTION GPL	Tableau de recherche des pannes	3		
	NECAM KOLTEC (MOTEUR LFY XU7JP4 1761 CM³)				

XANTIA

CLASSEUR DIAGNOSTIC

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES	
BRE 0306 F DIAGNOSTIC	OUTILLAGES	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1	
		OUTILLAGE	Boîte à bornes : 4109-T	1	
		DIAGNOSTIC	Station PROXIA : 4165-T	1	
			Station LEXIA : 4171-T	1	
	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	DIAGNOSTIC :	Reconnaissance des rapports de boîte de vitesses		2
		INJECTION MAGNETI	Outillage diagnostic		2
		MARELLI 1.AP20 (MOTEUR XU7JB LFX 1761 CM³)	Tableau de recherche des pannes		3
	BRE 0307 F DIAGNOSTIC	RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS	PROCEDURE AVANT	Qualité d'huile - niveau d'huile	1
			INTERVENTIONS :	Contrôle à l'aide d'un appareil de diagnostic	2
		BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE 4HP20	PRECAUTION	Remorquage	3
A PRENDRE :			Conduite	3	
BOITE DE VITESSES			Interventions sur éléments électriques	3	
AUTOMATIQUE			Interventions sur éléments mécaniques	3	
OUTILLAGES			PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	4
		OUTILLAGE	Boîte à bornes : 4109-T	4	
		DIAGNOSTIC	Station PROXIA : 4165-T	4	
			Station LEXIA : 4171-T	4	
BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE 4HP20		DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	5	
		BOITE DE VITESSES	Tableau de recherche des pannes	6	
		AUTOMATIQUE 4HP20	Contrôles électriques	21	
			Fonctionnement	26	
			Téléchargement du calculateur	27	
	Symptômes s'accompagnant d'une absence de défaut à l'outil diagnostic		27		
BRE 0377 F DIAGNOSTIC	OUTILLAGES :	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1	
		OUTILLAGE DE	Boîte à bornes : 4109-T	1	
		DIAGNOSTIC	Station PROXIA : 4165-T	1	
			Station LEXIA : 4171-T	1	
	ANTIBLOCAGE DE ROUES	DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	2	
		Antiblocage de roues (ABR) TEVES MK 20	Tableau de recherches des pannes	2	
	ANTIDEMARRAGE CODE	CONTROLE : FONCTION ANTIDEMARRAGE SUR XANTIA	Contrôles électriques	10	
			Contrôle du verrouillage du calculateur moteur	11	
			Symptômes liés à la fonction antidemarrage	12	
			L'outil de diagnostic ne rentre pas en relation avec la CPH	12	
Le calculateur moteur n'est pas verrouillé (véhicule non protégé)			12		
Le moteur ne démarre pas			14		
Le moteur ne s'arrête pas à la coupure du contact			15		
Le voyant transporteur au combiné ne s'allume pas à la mise du contact			16		
Le bruiteur d'oubli clé ne fonctionne pas			17		

SOMMAIRE

XANTIA

CLASSEUR DIAGNOSTIC

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES	
BRE 0377 F DIAGNOSTIC	ANTIDEMARRAGE CODE	DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	18	
		CENTRALE DE PROTECTION	Tableau de recherches de panne	18	
		DE L'HABITACLE	Contrôles électriques	26	
		(CPH) (AVEC CLE CRYPTÉE)	Fonction transpondeur	27	
			Fonction de condamnation/décondamnation et supercondamnation	32	
			Fonction alarme (véhicules conduite à droite Grande-Bretagne)	36	
			Procédure d'initialisation (apprentissage)	37	
BRE 0378 F DIAGNOSTIC	OUTILLAGES :	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1	
		OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	Boîte à bornes : 4109-T	1	
			Station PROXIA : 4165-T	1	
			Station LEXIA : 4171-T	1	
	ALIMENTATION - SURALIMENTATION :	APPRENTISSAGE :	Généralités	2	
		CPH OU TRANSPONDEUR ET CALCULATEUR	Calculateur de contrôle moteur	2	
			Retour en garantie	2	
		DE CONTROLE MOTEUR	Remplacement d'une centrale de protection habitacle et/ou d'un calculateur de contrôle moteur	2	
		DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	3	
		INJECTION BOSCH MP 5.2 (MOTEUR XU7JP4 LFY 1761 CM ³ + BVA AL4)	Tableau de recherche des pannes	3	
		OUTILLAGES :	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1
			OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	Boîte à bornes : 4109-T	1
				Station PROXIA : 4165-T	1
	Station LEXIA : 4171-T		1		
ALIMENTATION - SURALIMENTATION	APPRENTISSAGE :		Généralités	2	
	CPH OU TRANSPONDEUR ET CALCULATEUR	Calculateur de contrôle moteur	2		
		Retour en garantie	2		
	DE CONTROLE MOTEUR	Remplacement d'une centrale de protection habitacle et/ou d'un calculateur de contrôle moteur	2		
	DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	3		
	INJECTION BOSCH MP7.3 (MOTEUR XU7JP4 LFY 1761 CM ³)	Tableau de recherche des pannes	3		
		Télécodage calculateur	4		
BRE 0456 F DIAGNOSTIC	OUTILLAGES :	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1	
		OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	Boîte à bornes : 4109-T	1	
			Station PROXIA : 4165-T	1	
			Station LEXIA : 4171-T	1	
	PROTECTIONS ET SECURITE	DIAGNOSTIC :	Précaution à prendre avant toute intervention	2	
		"AIRBAG" LATÉRAUX	Précaution d'utilisation	2	
			Outillage de diagnostic	2	
		Tableau de recherche des pannes	4		
		Contrôles électriques	6		

XANTIA

CLASSEUR DIAGNOSTIC

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES	
BRE 0459 F DIAGNOSTIC	OUTILLAGES	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	1	
		OUTILLAGE	Boîte à bornes : 4109-T	1	
		DE DIAGNOSTIC	Station PROXIA : 4165-T	1	
			Station LEXIA : 4171-T	1	
	CLIMATISATION	DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	2	
		CLIMATISATION REGULEE	Tableau de recherche des pannes	2	
			Contrôles électriques	18	
	BRE 0489 F DIAGNOSTIC	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	1
			SYSTEME D'INJECTION DIESEL BOSCH EDC 15 (MOTEUR DW10 ATED/L3 RHZ 1997 CM ³ TURBOCOMPRESSE AVEC ECHANGEUR THERMIQUE AIR/AIR)	Tableau de recherche des pannes	1
			SYMPTOMES :	Défaut 1 : le moteur ne démarre pas (véhicule en panne, le démarreur fonctionne)	44
		ANALYSE DE DEFAILLANCES (SANS DEFAUT MEMORISE)	Défaut 2 : le moteur s'arrête en fonctionnement et ne redémarre plus (véhicule en panne, le démarreur fonctionne)	45	
			Défaut 3 : le moteur cale puis redémarre (coupure du moteur)	45	
			Défaut 4 : le moteur démarre difficilement	46	
			Défaut 5 : le moteur tourne au ralenti mais n'accélère pas	46	
			Défaut 6 : le moteur tourne au ralenti accéléré, accélère éventuellement, couple réduit (moteur chaud)	47	
			Défaut 7 : cognement à l'accélération (en particulier pendant la phase de mise en température)	47	
			Défaut 8 : bruits et vibrations au ralenti	48	
			Défaut 9 : manque de puissance dans toutes les plages de fonctionnement	49	
			Défaut 10 : fonctionnement irrégulier du moteur, ratés intermittents, bruit de combustion (cognements)	50	
			Défaut 11 : mauvaise accélération, mais pleine puissance correcte	51	
			Défaut 12 : à coups moteur quand le véhicule roule	51	
			Défaut 13 : accélération spontanée	51	
			Défaut 14 : fortes fumées blanches et bleues	52	
			Défaut 15 : fortes fumées noires	52	
			Défaut 16 : surchauffe moteur	53	
			Défaut 17 : le moteur ne s'arrête pas à la coupure du contact	53	
			Défaut 18 : le voyant diagnostic ne s'éteint pas ou vacille (allumage sans défaut mémorisé)	53	
			Défaut 19 : l'outil de diagnostic n'établit pas de communication avec le calculateur moteur	54	
			Défaut 20 : impossible de mettre en route la climatisation	54	
		Défaut 21 : information compte-tours erronée	54		
		Défaut 22 : le voyant de préchauffage ne s'allume pas ou clignote	54		

SOMMAIRE

XANTIA

CLASSEUR DIAGNOSTIC

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES	
BRE 0489 F DIAGNOSTIC		SYMPTOMES :	Défaut 23 : le voyant de température d'eau s'allume en fonctionnement, ou ne s'éteint pas après le démarrage	55	
		ANALYSE DE DEFAILLANCES (SANS DEFAUT MEMORISE)	Défaut 24 : ventilateur de refroidissement fonctionne en permanence	55	
			Défaut 25 : la pompe de gavage tourne en permanence	55	
			Défaut 26 : régime accéléré et pas de prise d'accélération	55	
			Défaut 27 : retard dans le chauffage de l'habitacle après démarrage à froid (version avec chauffage additionnel)	56	
			Défaut 28 : consommation excessive de carburant	56	
			RECOMMANDATIONS - PROCEDURE AVANT PRECAUTIONS	Qualité d'huile - niveau d'huile	1
			INTERVENTIONS :	Contrôle à l'aide d'un appareil de diagnostic	1
BRE 0518 F DIAGNOSTIC ANNULE ET REPLACE BRE 0376 F		BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4)	Remorquage	2	
		PRECAUTIONS	Conduite	2	
		A PRENDRE :	Interventions sur éléments électriques	2	
		BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE	Interventions sur éléments mécaniques	2	
		AUTOACTIVE (TYPE AL4)	Modification de la valeur du compteur d'usure d'huile	2	
		OUTILLAGES	PRESENTATION :	Boîtier ELIT : 4125-T	3
			OUTILLAGE	Boîte à bornes : 4109-T	3
			DE DIAGNOSTIC	Station PROXIA : 4165-T	3
				Station LEXIA : 4171-T	3
				Faisceau 4199-T	4
				Faisceau C0338.L	4
		BOITE DE VITESSES	DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	5
			BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE	Tableau de recherche des pannes	5
			AUTOACTIVE	Symptômes perceptibles en modes dégradés	25
			(TYPE AL4)	Contrôles électriques	26
		Téléchargement	30		
		Mise à jour de la valeur du compteur d'usure d'huile	30		
		Télécodage	30		
		Apprentissage pédale	30		
		Contextes associés aux défauts	31		
	CONNECTIQUE	AFFECTATION DES VOIES :			
		CALCULATEUR BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4)		32	
	BOITE DE VITESSES	IMPLANTATION :			
		ELECTROVANNES DU BLOC HYDRAULIQUE		34	
BRE 0533 F DIAGNOSTIC OPR : 8001 →	PROTECTIONS ET SECURITES	DIAGNOSTIC :	Précautions à prendre avant intervention	1	
		COMMANDE	Précautions d'utilisation	2	
		CENTRALISEE AVEC	Outillage de diagnostic	2	
		NEUTRALISATION DU	Tableau de recherches des pannes	3	
		COUSSIN GONFLABLE PASSAGER	Contrôles électriques	9	
		Télécodage	10		

XANTIA

CLASSEUR DIAGNOSTIC

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES
BRE 0581 F DIAGNOSTIC OPR : 8179 →	CLIMATISATION	DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	1
		CLIMATISATION	Tableau de recherches des pannes	1
		REGULEE 220 ASIC	Contrôles électriques	17
			Brochage calculateur	22
BRE 0582 F DIAGNOSTIC OPR : 8184 →	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	DIAGNOSTIC :	Outillage de diagnostic	1
		SYSTEME	Tableau de recherche des pannes	2
		D'INJECTION DIESEL		
		BOSCH EDC 15		
		(MOTEUR DW10		
		TD/L3/L4 RHY 1997		
		CM ³ TURBOCOMPRESSE		
		SANS ECHANGEUR		
		THERMIQUE AIR/AIR)		
		SYMPTOMES :	Défaut 1 : le moteur ne démarre pas	
		ANALYSE DES	(véhicule en panne, le démarreur fonctionne)	50
		DEFAILLANCES (SANS	Défaut 2 : le moteur s'arrête en fonctionnement et ne redémarre	
		DEFAUT MEMORISE)	plus (véhicule en panne, le démarreur fonctionne)	51
			Défaut 3 : le moteur cale puis redémarre (coupure du moteur)	51
			Défaut 4 : le moteur démarre difficilement	52
			Défaut 5 : le moteur tourne au ralenti mais n'accélère pas	52
			Défaut 6 : le moteur tourne au ralenti accéléré, accélère	
			éventuellement, couple réduit (moteur chaud)	53
			Défaut 7 : cognement à l'accélération (en particulier pendant	
			la phase de mise en température)	53
			Défaut 8 : bruits et vibrations au ralenti	54
			Défaut 9 : manque de puissance dans toutes les plages de	
			fonctionnement	55
			Défaut 10 : fonctionnement irrégulier du moteur, ratés	
	intermittents, bruit de combustion (cognements)	56		
	Défaut 11 : mauvaise accélération, mais pleine puissance correcte	52		
	Défaut 12 : à coups moteur quand le véhicule roule	56		
	Défaut 13 : accélération spontanée	53		
	Défaut 14 : fortes fumées blanches et bleues	53		
	Défaut 15 : fortes fumées noires	58		
	Défaut 16 : surchauffe moteur	59		
	Défaut 17 : le moteur ne s'arrête pas à la coupure du contact	59		
	Défaut 18 : le voyant diagnostic ne s'éteint pas ou vacille			
	(allumage sans défaut mémorisé)	59		
	Défaut 19 : l'outil de diagnostic n'établit pas de communication			
	avec le calculateur moteur	60		
	Défaut 20 : impossible de mettre en route la climatisation	60		
	Défaut 21 : information compte-tours erronée	60		
	Défaut 22 : le voyant de préchauffage ne s'allume pas ou clignote	61		
	Défaut 23 : le voyant de température d'eau s'allume en			
	fonctionnement, ou ne s'éteint pas après le démarrage	61		
	Défaut 24 : ventilateur de refroidissement fonctionne en			
	permanence	61		

XANTIA

CLASSEUR DIAGNOSTIC

BROCHURES	GAMMES	CHAPITRES	S/CHAPITRES	PAGES
BRE 0582 F DIAGNOSTIC OPR : 8184 →	ALIMENTATION - SURALIMENTATION	SYMPTOMES :	Défaut 25 : la pompe de gavage tourne en permanence	61
		ANALYSE DES	Défaut 26 : régime accéléré et pas de prise d'accélération	62
		DEFAILLANCES (SANS	Défaut 27 : retard dans le chauffage de l'habitacle après	
		DEFAUT MEMORISE)	démarrage à froid (version avec chauffage additionnel)	62
			Défaut 28 : consommation excessive de carburant	62

Xantia

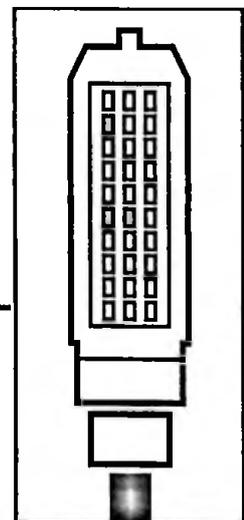
MARS 1997

RÉF.

BRE 0282 F

DIAGNOSTIC

- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- SUSPENSION
- ANTIBLOCAGE DE ROUES
- CLIMATISATION
- PROTECTIONS ET SÉCURITÉS
- ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	1
1 - Boîtier ELIT : 4125-T	1
2 - Boîte à bornes : 4109-T	-
3 - Station 26 A	-

SUSPENSION

DIAGNOSTIC : SCCAR	2
1 - Présentation	2
2 - Liste des codes défauts induits	-
3 - Outillage de diagnostic	3
4 - Tableau de recherche des pannes	4

PROCEDURE DE "TELECODAGE" : CALCULATEUR HYDRACTIVE SCCAR

9

1 - Identification du calculateur	9
2 - Télécodage à l'aide d'un boîtier "ELIT"	10
3 - Télécodage à l'aide d'une station "SOURIAU 26A"	11
4 - Contrôle de la conformité du télécodage	-

DIAGNOSTIC : SUSPENSION HYDRACTIVE

12

1 - Présentation	12
2 - Liste des codes défauts induits	-
3 - Outillage de diagnostic	13
4 - Tableau de recherche des pannes	14

ANTIBLOCAGE DE ROUES

DIAGNOSTIC : ANTI-BLOCAGE DE ROUES (ABR) TEVES / ITT

18

1 - Outillage de diagnostic	18
2 - Tableau de recherche des pannes	-
3 - Contrôles électriques	25

CLIMATISATION

DIAGNOSTIC : CLIMATISATION REGULEE

26

1 - Outillage de diagnostic	26
2 - Tableau de recherche des pannes	-

DIAGNOSTIC : SC.CAR

SC.CAR : Système Citroën de Contrôle Actif de Roulis.

1 - PRESENTATION

Le calculateur est équipé d'une mémoire où sont enregistrés les éventuels défauts de fonctionnement du système (permanents ou fugitifs).

L'objectif du diagnostic est de localiser d'une manière précise l'incident en évitant de modifier l'environnement du calculateur par des débranchements ou des tractions sur les faisceaux.

L'interrogation de la mémoire du calculateur est réalisée par le connecteur diagnostic à l'aide de la STATION 26A ou du BOITIER ELIT.

Si un défaut est détecté suivre la méthode de réparation décrite dans les "tableaux de recherche de pannes" en utilisant la BOITE A BORNES et le faisceau 4112TB.

ATTENTION : L'embout AC92 et le faisceau 4126T du boîtier ELIT sont réservés à la suspension hydractive¹ des véhicules CITROEN XM, ne PAS les utiliser pour CITROEN XANTIA et l'hydractive² de CITROEN XM.

ATTENTION : Ne pas utiliser le faisceau 4126T du boîtier ELIT sur la boîte à bornes : la distribution des fils de ce faisceau ne correspond pas aux repères de la boîte à bornes.

2 - LISTE DES CODES DEFAUTS INDUITS

Organe	Numéro code
Manocontact de frein	21
Capteur pédale d'accélérateur	22
Capteur d'angle de volant de direction	23
Capteur vitesse véhicule	24
Capteur de débattement caisse	25
Electrovanne de suspension avant	31
Electrovanne de suspension arrière	32
Electrovanne SC.CAR	33
Alimentation calculateur	53
Calculateur	54
Défaut calcul ligne droite	Sans
Défaut liaison diagnostic	Sans

3 - OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

3.1 - Boîtier ELIT + IPC30

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures paramètres
- le test routier

3.2 - Station 26A + Y002 + IPC30

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts

3.3 - Boîte à bornes (4109T + 4112TB)

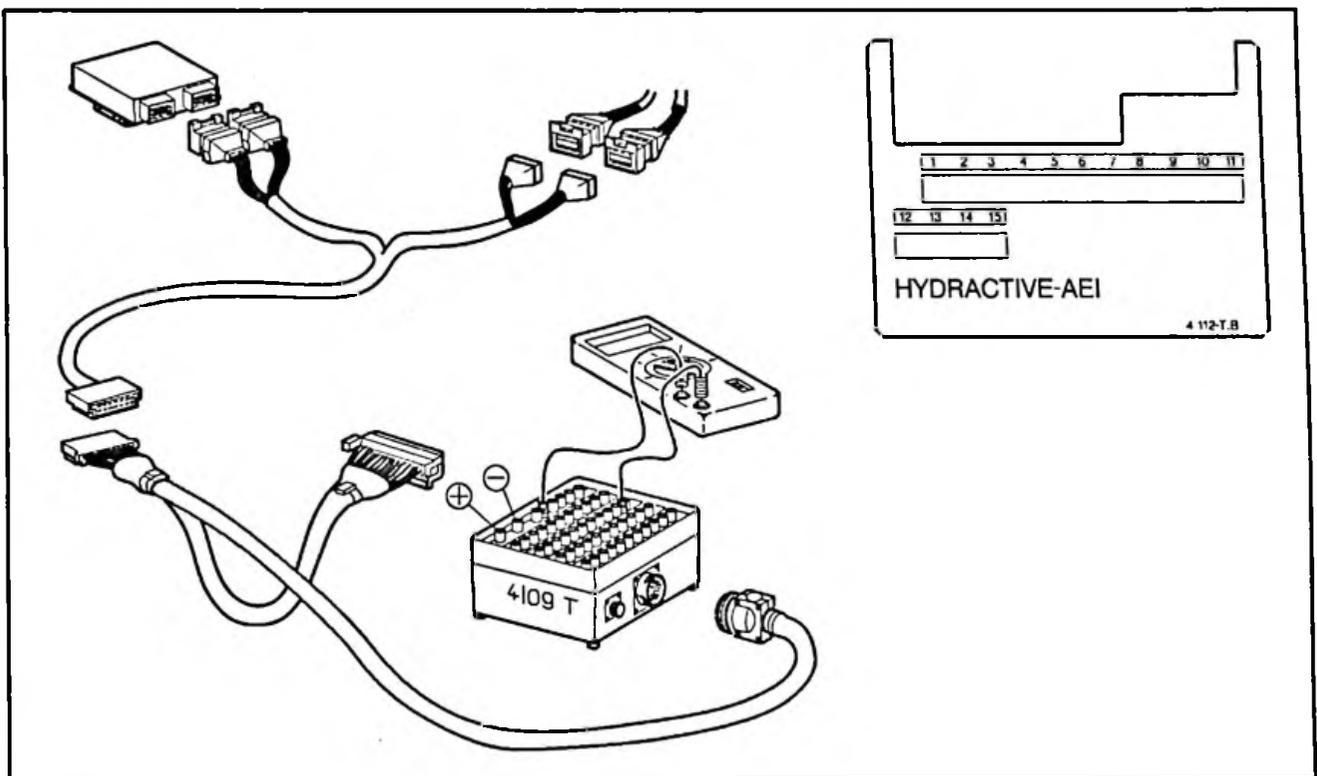


Fig : B3BP032D

Brancher le connecteur du faisceau de test (NR) sur le connecteur du ordinateur (VE).

NR = noir.

VE = vert.

SUSPENSION

4 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

4.1 – Code défaut 21

BA = blanc, VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Manocontact de frein : 7706	Débranchés	VE11 et BA8 ou VE11 et BA15	Bleu	Contrôle : ohmmètre Moteur tournant, sans action sur la pédale de frein : $R < 10$ ohms Moteur tournant, avec action énergique sur la pédale de frein : $R = \infty$	Suspension automatique
	Branchés	VE11(+) et BA8(-) ou VE11(+) et BA15(-)		Contrôle : voltmètre Moteur tournant, avec action énergique sur la pédale de frein : $U = 5$ volts	

4.2 – Code défaut 22

BA = blanc, VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur pédale d'accélérateur : 7707	Débranchés	VE11 et VE12	Noir	Contrôle : ohmmètre $R = 4$ Kohms (environ)	Suspension automatique
		VE12 et VE4	Noir	Contrôle : ohmmètre Pédale d'accélérateur au repos : $R = 3$ Kohms (environ) Accélééré à fond ; la résistance augmente jusqu'à : $R = 5$ Kohms	
	Branchés	VE4(+) et BA8(-)		Contrôle : voltmètre Pédale d'accélérateur au repos : $U = 1,3$ volt (environ) En accélérant jusqu'au maximum : $U = 3,2$ volts (environ)	

SUSPENSION

4.3 – Code défaut 23

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur d'angle de volant de direction : 7700	Branchés	VE10(+) et BA13(-)		Contrôle : voltmètre Moteur arrêté, contact mis : U = 5 volts	Suspension automatique. Antidévers "souple"
		VE15 et BA13		Contrôle : voltmètre	
		VE9 et BA13		En tournant lentement le volant : créneaux d'environ 0,12 volt en seuil bas Créneaux d'environ 10 volts en seuil haut	

4.4 – Code défaut 24

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur vitesse véhicule : 1620	Branchés	BA11 et BA8		Contrôle : voltmètre DC En roulant, lire une tension de 6/7 volts	V = 100 km/h
				Contrôle : voltmètre AC En roulant on doit lire une tension de 5,7 volt	

Voltmètre : DC = mesure de tension continu.

Voltmètre : AC = mesure de tension alternatif.

4.5 – Code défaut 25

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur de débattement caisse : 7705	Branchés	VE13 et BA8(-)		Contrôle : voltmètre Moteur tournant, en faisant varier la hauteur du véhicule	Suspension automatique
		VE14 et BA8(-)		Créneaux d'environ 0,1 volt en seuil bas. Créneaux d'environ 5,5 volts en seuil haut	

SUSPENSION

4.6 – Code défaut 31

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Electrovanne de suspension avant : 7716	Débranchés	BA1(+) et BA8(-)	Marron	Contrôle : ohmmètre R = 4 ohms (environ)	Suspension "ferme"
	Branchés			Contrôle : voltmètre Maintien de l'électrovanne appelée : U = 2,6 volts (environ) Appel de l'électrovanne : U > 10 volts	

4.7 – Code défaut 32

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Electrovanne de suspension arrière : 7717	Débranchés	BA2(+) et BA8(-)	Marron	Contrôle : ohmmètre R = 4 ohms (environ)	Suspension "ferme"
	Branchés			Contrôle : voltmètre Maintien de l'électrovanne appelée : U = 2,6 volts (environ) Appel de l'électrovanne : U > 10 volts	

4.8 – Code défaut 33

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Electrovanne SC.CAR : 7718	Débranchés	BA9(+) et BA8(-)	Marron	Contrôle : ohmmètre R = 5 ohms (environ)	Antidévers "souple"
	Branchés			Contrôle : voltmètre Contact mis : U = 0 volt (électrovanne non appelée) Appel en roulage si les conditions sont présentes	

SUSPENSION

4.9 – Code défaut 53

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Alimentation calculateur : 7715	Branchés	VE1(+) et BA8(-)		Contrôle : voltmètre La tension d'alimentation doit être comprise entre 11 et 16,5 volts. Vérifier : 1) l'état du fusible F8 sur boîtier alimentation 2) qualité masse M.002 à proximité boîte à calculateurs. 3) circuit de charge	Suspension "ferme". Antidévers "souple"
		NR2(+) et BA15(-)			

4.10 – Code défaut 54

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Calculateur : 7715				Autres codes défauts présents ? : vérifier la conformité des indices calculateur. Calculateur hors service : faire un essai avec un calculateur neuf	Suspension "ferme". Antidévers "souple"

SUSPENSION

4.11 – Sans code

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Défaut calcul ligne droite	Débranchés	VE15 et VE9		<p>Voir tests relatifs au code 23</p> <p>Contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (VE15) et 5 GR.A3 : (VE15) calculateur. 5 GR.A3 capteur de direction 7700</p> <p>Isolément faisceau entre les bornes VE15 et BA8</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (VE9) et 5 GR.A1 : (VE9) calculateur. 5 GR.A1 capteur de direction 7700</p> <p>Isolément faisceau entre les bornes VE9 et BA8</p>	Suspension "ferme". Durée 2 minutes

4.12 – Sans code

BA = blanc. VE = vert :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Défaut liaison diagnostic	Débranchés	BA5		<p>Contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (BA5) et E2 : (BA5) calculateur. E2 prise centralisée de diagnostic C001</p>	

PROCEDURE DE "TELECODAGE" : CALCULATEUR HYDRACTIVE SC.CAR

Le télécodage est un moyen de sélectionner électroniquement une "table de paramètres" lorsque le calculateur peut être utilisé sur différents véhicules.

Le calculateur hydractive comporte les tables de paramètres télécodables pour chaque version de véhicules.

ATTENTION : Attention la procédure de "télécodage" ne peut être effectuée qu'une seule fois.

En après vente, la procédure de télécodage est effectuée avec un outil de diagnostic (station 26A ou boîtier ELIT).

NOTA : Depuis le 01/1995 : les calculateurs hydractive SC.CAR des Pièces de Rechange doivent être télécodés au moyen d'un outil de diagnostic.

1 - IDENTIFICATION DU CALCULATEUR

Marque : VALEO.

Repère inscrit : 9614495180.

Un calculateur hydractive SC.CAR est relié au faisceau du véhicule par 2 connecteurs 15 voies, blanc et vert.

NOTA : Un calculateur sans SC.CAR est relié au faisceau du véhicule par 2 connecteurs 15 voies, blanc et noir.

SUSPENSION

2 – TELECODAGE A L'AIDE D'UN BOITIER "ELIT"

Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule.
Mettre le contact (voyant rouge allumé).

Sélectionner le menu	Opération	Message affiché
"CHOIX DU VÉHICULE"	Valider : "PIÈCES DE RECHANGE"	
"PIÈCES DE RECHANGE"	Valider : "SUSPENSION"	
"SUSPENSION"	Valider : SC.CAR	
	Couper le contact puis le remettre	
	Valider : SC.CAR	"CALCULATEUR RECONNU PIÈCES DE RECHANGE (sinon, voir tableau "messages d'erreur")
	Valider le message	
SC.CAR	Valider : "PROGRAMMATION"	
"PROGRAMMATION"	Valider : le véhicule	XANTIA (exemple)
	Valider, pour effectuer le télécodage (1)	"ACTIVATION". Programmation en cours
	Couper le contact (2)	
"CHOIX DU VÉHICULE"	Effectuer le diagnostic (3)	

Couper le contact.

Déconnecter l'outil de diagnostic.

L'opération de télécodage est terminée.

ATTENTION : (1). Attention la procédure de "télécodage" ne peut être effectuée qu'une seule fois.

NOTA : (2). La coupure du contact valide la programmation.

(3). L'opération de diagnostic permet de vérifier :

- la conformité de la programmation
- l'absence de défaut

Messages d'erreur :

Message affiché	Observations
"DÉFAUT DE RÉCEPTION"	Vérifier le câblage
"CALCULATEUR NON RECONNU"	Remplacer le calculateur
"CALCULATEUR DÉJÀ PROGRAMMÉ"	Vérifier la programmation. Remplacer le calculateur (si nécessaire)

SUSPENSION

3 – TELECODAGE A L'AIDE D'UNE STATION "SOURIAU 26A"

Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule.

Mettre le contact (voyant rouge allumé).

Sélectionner le menu	Opération	Message affiché
"TYPE VÉHICULE"	Valider : le véhicule	XANTIA (exemple)
"TYPE DISPOSITIF"	Valider : "SUSPENSION"	
"TYPE MOTEURS/SYSTÈME"	Valider : SC.CAR	
"TYPE MESURE"	Valider : "PROGRAMMATION PIÈCES DE RECHANGE"	
	Connecter le module "IPC 30" à la prise centralisée du véhicule. Connecter le lecteur de trames rapides 2691-0200 au module "IPC 30"	
	Valider	
	Connecter le module "IPC 30" à la prise centralisée du véhicule. Connecter le lecteur de trames rapides 2691-0200 au module "IPC 30"	
	Couper le contact puis le remettre	
"SÉLECTION DE TABLE"	Valider : "CHOIX TABLE SC.CAR : XANTIA"	"TEST EN COURS"
	Couper le contact (1)	"TEST TERMINÉ"
	Pour recommencer appuyer sur "<". Sinon : couper le contact	

NOTA : (1). La coupure du contact valide la programmation.

4 – CONTROLE DE LA CONFORMITE DU TELECODAGE

Sélectionner le menu	Opération	Message affiché
"TYPE MESURE"	Valider : "IDENTIFICATION"	
"IDENTIFICATION CALCULATEUR"	Contrôler la version véhicule affichée : valider	
"TYPE MESURE"	Valider : "LECTURE DÉFAUTS"	Contrôler l'absence de défaut dans le calculateur

Déconnecter l'outil de diagnostic.

L'opération de télécodage est terminée.

DIAGNOSTIC : SUSPENSION HYDRACTIVE

1 - PRESENTATION

Le calculateur est équipé d'une mémoire où sont enregistrés les éventuels défauts de fonctionnement du système (permanents ou fugitifs).

L'objectif du diagnostic est de localiser d'une manière précise l'incident en évitant de modifier l'environnement du calculateur par des débranchements ou des tractions sur les faisceaux.

L'interrogation de la mémoire du calculateur est réalisée par le connecteur diagnostic à l'aide de la STATION 26A ou du BOITIER ELIT.

Si un défaut est détecté suivre la méthode de réparation décrite dans les "tableaux de recherche de pannes" en utilisant la BOITE A BORNES et le faisceau 4112TB.

ATTENTION : L'embout AC92 et le faisceau 4126T du boîtier ELIT sont réservés à la suspension hydractive¹ des véhicules CITROEN XM, ne PAS les utiliser pour CITROEN XANTIA et l'hydractive² de CITROEN XM.

ATTENTION : Ne pas utiliser le faisceau 4126T du boîtier ELIT sur la boîte à bornes : la distribution des fils de ce faisceau ne correspond pas aux repères de la boîte à bornes.

2 - LISTE DES CODES DEFAUTS INDUITS

Organe	Numéro code
Manocontact de frein	21
Capteur pédale d'accélérateur	22
Capteur d'angle de volant de direction	23
Capteur vitesse véhicule	24
Capteur de débattement caisse	25
Electrovanne de suspension avant	31
Electrovanne de suspension arrière	32
Alimentation calculateur	53
Calculateur	54
Défaut calcul ligne droite	Sans
Défaut liaison diagnostic	Sans

3 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

3.1 – Boîtier ELIT + IPC30

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures paramètres
- le test routier

3.2 – Station 26A + Y002 + IPC30

L'outil permet :

- identification
- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts

3.3 – Boîte à bornes (4109T + 4112TB)

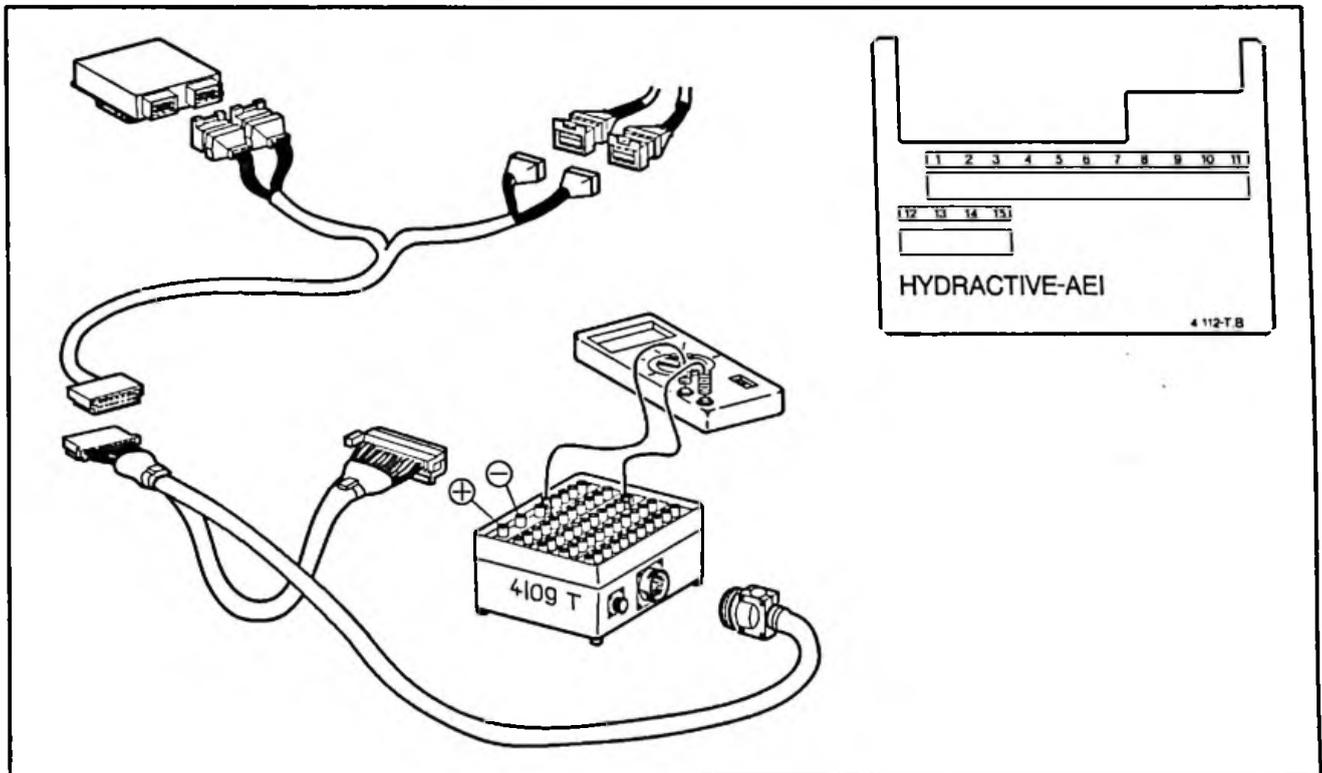


Fig : B3BP032D

SUSPENSION

4 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

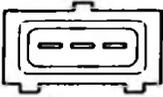
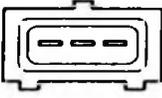
4.1 – Code défaut 21

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Manocontact de frein : 7706	Débranchés	NR11 et BA8 ou NR11 et BA15	 Bleu	Contrôle : ohmmètre, voltmètre Moteur tournant, sans action sur la pédale de frein : R=0 ohm Moteur tournant, avec action énergique sur la pédale de frein : R=infini	Suspension automatique
	Branchés	NR11(+) et BA8(-) ou NR11(+) et BA15(-)		Moteur tournant, avec action énergique sur la pédale de frein : U=5 volt	

4.2 – Code défaut 22

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur pédale d'accélérateur : 7707	Débranchés	NR3 et NR12	 Noir – contrôle : 1-3	Contrôle : ohmmètre, voltmètre R=4 k.ohm (environ)	Suspension automatique
			 Noir – contrôle : 1-2	Pédale d'accélérateur au repos : R=3 k.ohm (environ) Accéléré à fond – R augmente jusqu'à 5 k.ohm	
	Branchés	NR4(+) et BA8(-)		Pédale d'accélérateur au repos : R=1,3 volt (en fonction du zéro pédale) En accélérant jusqu'au maximum : U=3,2 volt (environ)	

SUSPENSION

4.3 – Code défaut 23

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur d'angle de volant de direction : 7700	Branchés	NR10(+) et BA13(-)		Contrôle : voltmètre Moteur arrêté, contact mis : U=5 volt	Suspension automatique
		NR15 et BA13		En tournant lentement le volant : créneaux d'environ 0,12 volt en seuil bas	
		NR9 et BA13		Créneaux d'environ 10 volt en seuil haut	

4.4 – Code défaut 24

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur vitesse véhicule : 1620	Branchés	BA11 et BA8		Contrôle : voltmètre – DC En roulant on doit lire une tension de 6-7 volt	V= 100 km/h
				Contrôle : voltmètre – AC – en roulant on doit lire une tension de 5,7 volt	

Voltmètre : DC = mesure de tension continu – AC = mesure de tension alternatif.

4.5 – Code défaut 25

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur de débattement caisse : 7705	Branchés	NR13 et BA8(-)		Contrôle : voltmètre Moteur tournant, en faisant varier la hauteur du véhicule	Suspension automatique
		NR14 et BA8(-)		Créneaux de 0,1 volt puis de 5,5 volt	

SUSPENSION

4.6 – Code défaut 31

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Electrovanne avant : 7716	Débranchés	BA1(+) et BA8(-)	 Marron	Contrôle : ohmmètre, voltmètre	Suspension "ferme"
	Branchés			R=4 ohm (environ) Sur place – moteur tournant : U=2,6 volt (environ)	

4.7 – Code défaut 32

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Electrovanne arrière : 7717	Débranchés	BA2(+) et BA8(-)	 Marron	Contrôle : ohmmètre, voltmètre	Suspension "ferme"
	Branchés			R=4 ohm (environ) Sur place – moteur tournant : U=2,6 volt (environ)	

4.8 – Code défaut 53

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Alimentation calculateur : 7715	Branchés	NR1(+) et BA8(-)		Contrôle : voltmètre	Suspension "ferme"
		NR2(+) et BA15(-)		La tension d'alimentation doit être comprise entre 11 et 16,5 volt. Vérifier : l'état du fusible F8 sur boîtier alimentation Qualité masse M.002 à proximité boîte à calculateurs – circuit charge	

SUSPENSION

4.9 - Code défaut 54

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Calculateur : 7715				Autres codes défauts présents ? : vérifier la conformité des indices calculateur. Calculateur hors service : faire un essai avec un calculateur neuf	Suspension "ferme"

4.10 - Sans code

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Défaut calcul ligne droite	Débranchés	NR15 et NR9		Voir tests relatifs au code 23 Contrôle : ohmmètre Continuité BA5 calculateur - 5 GR.A3 faisceau capteur direction ; isolement faisceau véhicule, NR15 calculateur sur BA8 Continuité NR9 calculateur - 5 GR.A3 faisceau capteur direction ; isolement faisceau véhicule, NR9 calculateur sur BA8	Suspension "ferme", durée 2 minutes

4.11 - Sans code

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Défaut liaison diagnostic	Débranchés	BA5		Contrôle : ohmmètre Continuité BA5 calculateur - E2 de prise centralisée C001	

DIAGNOSTIC : ANTIBLOCAGE DE ROUES (ABR) TEVES / ITT

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

ATTENTION : Le dispositif ABR n'est pas fonctionnel pendant le diagnostic.

1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- la simulation

1.2 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil, associé au faisceau 4141-T.K, permet la lecture des tensions et des résistances.

1.3 – Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs
- la simulation

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des défauts

- 1 : relais de sécurité.
- 2 : capteur roue arrière gauche.
- 3 : capteur roue avant droite.
- 4 : capteur roue arrière droite.
- 5 : capteur roue avant gauche.
- 6 : électrovanne d'admission roues arrière.
- 7 : électrovanne d'échappement roues arrière.
- 8 : électrovanne d'admission roue avant droite.
- 9 : électrovanne d'échappement roue avant droite.
- 10 : électrovanne d'admission roue avant gauche.
- 11 : électrovanne d'échappement roue avant gauche.
- 12 : calculateur ABR.

ANTIBLOPAGE DE ROUES

2.2 – Défaut 1. Relais de sécurité (alimentation électrovannes)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Relais antiblocage de roues 7018	Branché	Contact relais : 37 ; 25 ; 13 – 11 (masse) Bobine relais : 33 – 32 Diode passante : 16 – 37		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler : contact coupé : $U = 0 \text{ V}$. Contact mis : $U = 12 \text{ V}$ Entre borne 33 (+après contact via fusible F6) et borne 32 (appel relais). Entre bornes 37 ; 25 et 13 et la masse (alimentation électrovannes). Si non correct : vérifier le fusible F1
	Débranché		Bobine relais : 4 – 6 (9 voies noir). Diode passante : 1 – 2 (9 voies noir)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé : contrôler la résistance de la bobine : $R \approx 90 \text{ ohms}$ Test diode : diode passante entre borne 1(+) et borne 2(-) du relais

2.3 – Défaut 2. Capteur de roue arrière gauche

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue 7010 sur roue dentée arrière gauche	Branché	19 – 28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre (en position AC) Vérifier le fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue : $U > 0,1 \text{ volt}$ (variable en fonction de la vitesse)
	Débranché		1 – 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1,1 \text{ Kohms}$ Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20 \text{ Mohms}$

ANTIBLOCAGE DE ROUES

2.4 – Défaut 3. Capteur de roue avant droite

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue 7005 sur roue dentée avant droite	Branché	01 - 06		Appareil(s) de contrôle : voltmètre (en position AC) Vérifier le fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue : $U > 0,1$ volt (variable en fonction de la vitesse)
	Débranché		1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1,1$ Kohms Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20$ Mohms

2.5 – Défaut 4. Capteur de roue arrière droite

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue 7015 sur roue dentée arrière droite	Branché	29 - 31		Appareil(s) de contrôle : voltmètre (en position AC) Vérifier le fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue : $U > 0,1$ volt (variable en fonction de la vitesse)
	Débranché		1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1,1$ Kohms Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20$ Mohms

ANTIBLOPAGE DE ROUES

2.6 – Défaut 5. Capteur de roue avant gauche

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue 7000 sur roue dentée avant gauche	Branché	15 - 30		Appareil(s) de contrôle : voltmètre (en position AC) Vérifier le fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue : $U > 0,1$ volt (variable en fonction de la vitesse)
	Débranché		1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1,1$ Kohms Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20$ Mohms

2.7 – Défaut 6. Electrovanne d'admission roues arrière

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Electrovanne d'admission roues arrière. Intégrée au bloc hydraulique	Branché	Contact relais : 37 ; 25 ; 13 - 11 (masse)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler l'alimentation des électrovannes : contact mis : $U = 12$ V
	Débranché		Bloc hydraulique ABR : 5 - 7 ou 14. Connecteur 14 voies	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Déposer le bloc hydraulique ABS et séparer le calculateur de celui-ci Vérifier la résistance de l'électrovanne : $R \approx 7$ ohms. Vérifier l'isolement par rapport à la carcasse : $R > 20$ Mohms

NOTA : Remettre en place le calculateur et le bloc hydraulique ABS.

ANTIBLOCCAGE DE ROUES

2.8 – Défaut 7. Electrovanne d'échappement roues arrière

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Electrovanne d'échappement roues arrière. Intégrée au bloc hydraulique	Branché	Contact relais : 37 ; 25 ; 13 – 11 (masse)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler l'alimentation des électrovannes : contact mis : U = 12 V
	Débranché		Bloc hydraulique ABR : 12 – 7 ou 14. Connecteur 14 voies	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Déposer le bloc hydraulique ABS et séparer le calculateur de celui-ci Vérifier la résistance de l'électrovanne : R ≈ 4,7 ohms. Vérifier l'isolement par rapport à la carcasse : R > 20 Mohms

NOTA : Remettre en place le calculateur et le bloc hydraulique ABS.

2.9 – Défaut 8. Electrovanne d'admission roue avant droite

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Electrovanne d'admission roue avant droite. Intégrée au bloc hydraulique	Branché	Contact relais : 37 ; 25 ; 13 – 11 (masse)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler l'alimentation des électrovannes : contact mis : U = 12 V
	Débranché		Bloc hydraulique ABR : 8 – 7 ou 14. Connecteur 14 voies	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Déposer le bloc hydraulique ABS et séparer le calculateur de celui-ci Vérifier la résistance de l'électrovanne : R ≈ 7 ohms. Vérifier l'isolement par rapport à la carcasse : R > 20 Mohms

NOTA : Remettre en place le calculateur et le bloc hydraulique ABS.

2.10 – Défaut 9. Electrovanne d'échappement roue avant droite

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Electrovanne d'échappement roue avant droite. Intégrée au bloc hydraulique	Branché	Contact relais : 37 ; 25 ; 13 - 11 (masse)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler l'alimentation des électrovannes : contact mis : U = 12 V
	Débranché		Bloc hydraulique ABR : 13 - 7 ou 14. Connecteur 14 voies	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Déposer le bloc hydraulique ABS et séparer le calculateur de celui-ci Vérifier la résistance de l'électrovanne : R ≈ 4,7 ohms. Vérifier l'isolement par rapport à la carcasse : R > 20 Mohms

NOTA : Remettre en place le calculateur et le bloc hydraulique ABS.

2.11 – Défaut 10. Electrovanne d'admission roue avant gauche

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Electrovanne d'admission roue avant gauche. Intégrée au bloc hydraulique	Branché	Contact relais : 37 ; 25 ; 13 - 11 (masse)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler l'alimentation des électrovannes : contact mis : U = 12 V
	Débranché		Bloc hydraulique ABR : 3 - 7 ou 14. Connecteur 14 voies	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Déposer le bloc hydraulique ABS et séparer le calculateur de celui-ci Vérifier la résistance de l'électrovanne : R ≈ 7 ohms. Vérifier l'isolement par rapport à la carcasse : R > 20 Mohms

NOTA : Remettre en place le calculateur et le bloc hydraulique ABS.

ANTIBLOCAGE DE ROUES

2.12 – Défaut 11. Electrovanne d'échappement roue avant gauche

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Electrovanne d'échappement roue avant gauche. Intégrée au bloc hydraulique	Branché	Contact relais : 37 ; 25 ; 13 - 11 (masse)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler l'alimentation des électrovannes : contact mis : U = 12 V
	Débranché		Bloc hydraulique ABR : 10 - 7 ou 14. Connecteur 14 voies	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Déposer le bloc hydraulique ABS et séparer le calculateur de celui-ci Vérifier la résistance de l'électrovanne : R ≈ 4,7 ohms. Vérifier l'isolement par rapport à la carcasse : R > 20 Mohms

NOTA : Remettre en place le calculateur et le bloc hydraulique ABS.

2.13 – Défaut 12. Calculateur ABR

Condition(s) de détection défaut(s) : contact mis.

Faire un effacement des défauts.

Contrôler que le défaut ne réapparaît pas.

Si le défaut réapparaît : faire un essai avec un calculateur neuf.

3 – CONTROLES ELECTRIQUES

3.1 – Contacteur feux stop

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Contact pédale de frein 2100	Branché	22 – 24		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : U = 0 V : pédale de frein relachée. U ≈ U batterie : pédale de frein appuyée
	Débranché	22 – F28. Boîtier fusibles BF00	1 – 2 (3 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Feux stop débranchés (troisième feu de stop compris) : R = ∞ : pédale de frein relachée. R ≈ 0 ohm : pédale de frein appuyée

3.2 – Voyant défaut ABR

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Voyant combiné 0004	Branché	16 – 24		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : U ≈ 0 volt : voyant allumé. U ≈ U batterie : voyant éteint
	Débranché	16 – 33	1 – 7 (11 voies bleu)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la valeur de la résistance R ≈ 16 Ω

DIAGNOSTIC : CLIMATISATION REGULEE

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

ATTENTION : Sur les calculateurs de climatisation de première génération, le diagnostic s'effectue moteur tournant.

1.1 – Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs

1.2 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs

1.3 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil, associé au faisceau 4143-T.M, permet la lecture des tensions et des résistances.

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des défauts

Défaut 1 : consigne de température.

Défaut 2 : consigne pulseur.

Défaut 3 : recopie distribution.

Défaut 4 : mesure température extérieure.

Défaut 5 : mesure température évaporateur.

Défaut 6 : mesure température habitacle.

Défaut 7 : mesure température air soufflé aux pieds.

Défaut 8 : mesure température air soufflé aux aérateurs.

Défaut 9 : image courant microturbine.

Défaut 10 : moteur pas à pas.

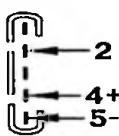
Défaut 11 : mesure commande pulseur.

Défaut 12 : mesure retour pulseur.

Défaut 13 : mesure commande A/C (interrupteur marche/arrêt compresseur).

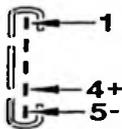
Défaut 14 : retour courant transistor MOS.

2.2 – Défaut 1. Consigne de température

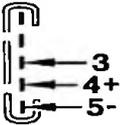
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre (dans tableau de commandes 8025)	Débranché	<p>1, 7 (16 voies noir) - A3 (5 voies noir)</p> <p>6 (12 voies noir) - A3 (5 voies noir)</p>	 <p>5 voies noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier l'isolement des bornes 1, 7 et 6 par rapport à la masse (borne A3) = $R > 100 \text{ Kohms}$</p> <p>Entre les bornes 1 et 7 = $R < 10 \text{ Kohms}$.</p> <p>Entre les bornes 6 et 7 = $R \approx 10 \text{ Kohms}$</p>	Valeur par défaut : 22 °C automatique
	Branché	<p>Alimentation : 7 (16 voies noir) - 6 (12 voies noir)</p> <p>Consigne : 1 (16 voies noir) - 6 (12 voies noir)</p>		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis. Vérifier la tension d'alimentation de l'organe entre les bornes 7 et 6 : $U > 4,5 \text{ volts}$</p> <p>Faire varier la consigne du maximum au minimum. Entre les bornes 1 et 6 : $0,5 \text{ volt} < U < 4,3 \text{ volts}$. 0,5 volt = chaud. 4,3 volts = froid</p> <p>Vérifier la tension entre la borne 6 et la masse : $U < 2 \text{ volts}$. Sinon : court-circuit au +12 volts batterie</p>	

CLIMATISATION

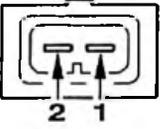
2.3 - Défaut 2. Consigne pulseur

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre (dans tableau de commandes 8025)	Débranché	<p>7 (16 voies noir) - A3 (5 voies noir)</p> <p>6, 11 (12 voies noir) - A3 (5 voies noir)</p>	 <p>5 voies noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier l'isolement des bornes 7, 6 et 11 par rapport à la masse (borne A3) = $R > 100 \text{ Kohms}$</p> <p>Entre les bornes 11 et 7 : $R < 10 \text{ Kohms}$.</p> <p>Entre les bornes 6 et 7 = $R \approx 10 \text{ Kohms}$</p>	Valeur par défaut : automatique
	Branché	<p>Alimentation : 7 (16 voies noir) - 6 (12 voies noir)</p> <p>Consigne : 1 (16 voies noir) - 6 (12 voies noir)</p>		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis. Vérifier la tension d'alimentation de l'organe entre les bornes 7 et 6 : $U > 4,5 \text{ volts}$</p> <p>Faire varier la consigne du maximum au minimum. Effectuer une mesure de tension entre les bornes 11 et 6 : $0,7 \text{ volt} < U < 4,5 \text{ volts}$. $0,7 \text{ volt} = \text{automatique}$. $4,5 \text{ volts} = \text{maximum}$</p> <p>Vérifier la tension entre la borne 6 et la masse : $U < 2 \text{ volts}$. Sinon : court-circuit au +12 volts batterie</p>	

2.4 – Défaut 3. Recopie distribution

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre (dans tableau de commandes 8025)	Débranché	<p>7 (16 voies noir) - A3 (5 voies noir)</p> <p>6, 9 (12 voies noir) - A3 (5 voies noir)</p>	 <p>5 voies noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier l'isolement des bornes 6, 9 et 11 par rapport à la masse (borne A3) : $R > 100 \text{ Kohms}$</p> <p>Entre les bornes 9 et 7 : $R < 10 \text{ Kohms}$.</p> <p>Entre les bornes 6 et 7 : $R \approx 10 \text{ Kohms}$</p>	Valeur par défaut : 30%
	Branché	<p>Alimentation : 7 (16 voies noir) - 6 (12 voies noir).</p> <p>Consigne : 9 - 6 (12 voies noir)</p>		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis.</p> <p>Vérifier la tension d'alimentation de l'organe entre les bornes 7 et 6 : $U > 4,5 \text{ volts}$</p> <p>Faire varier la consigne du maximum au minimum.</p> <p>Entre les bornes 9 et 6 : $0,5 \text{ volt} < U < 4,3 \text{ volts}$. 0,5 volt = dégivrage. 4,3 volts = visage</p> <p>Vérifier la tension entre la borne 6 et la masse : $U < 2 \text{ volts}$.</p> <p>Sinon : court-circuit au +12 volts batterie</p>	

2.5 – Défaut 4. Mesure température extérieure

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde de température extérieure 8032 (dans conduit d'entrée d'air, devant volet de recyclage)	Débranché	3 - 6 (12 voies noir)	 2 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 3 et 6 par rapport à la masse (borne A3) : $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 3 et 6 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe 1)	Valeur par défaut : 10 °C
	Branché		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes 3 et 6 : $U = f(T^\circ)$ (voir courbe 1). Borne 3 (+ sonde). Borne 6 (- sonde)		

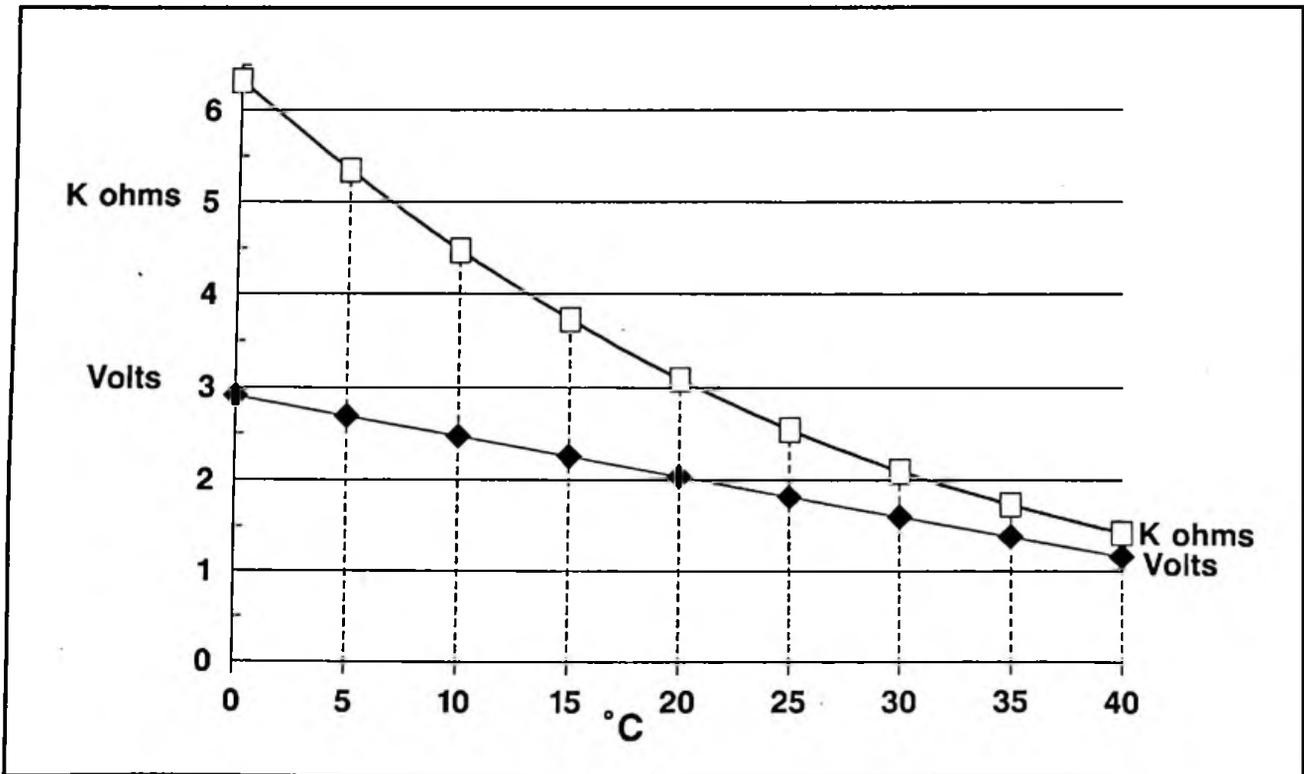
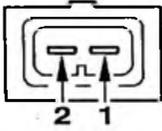


Fig : C5HP06UD

Courbe N°1. Sonde de température extérieure.

2.6 – Défaut 5. Mesure température évaporateur

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde de température évaporateur 8006 (dans partie inférieure du bac évaporateur)	Débranché	1 (12 voies noir) - 13 (16 voies noir)	 2 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Valeur par défaut : 5 °C = si T.ext > 5°C ; - 5 °C = si T.ext < 5°C
	Branché			Vérifier l'isolement des bornes 1 et 13 par rapport à la masse (borne A3) : $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 1 et 13 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe 2)	
				Appareil(s) de contrôle : voltmètre	
				Effectuer une mesure de tension entre les bornes 1 et 13 : $U = f(T^\circ)$ (voir courbe 2)	

NOTA : T.ext = température extérieure.

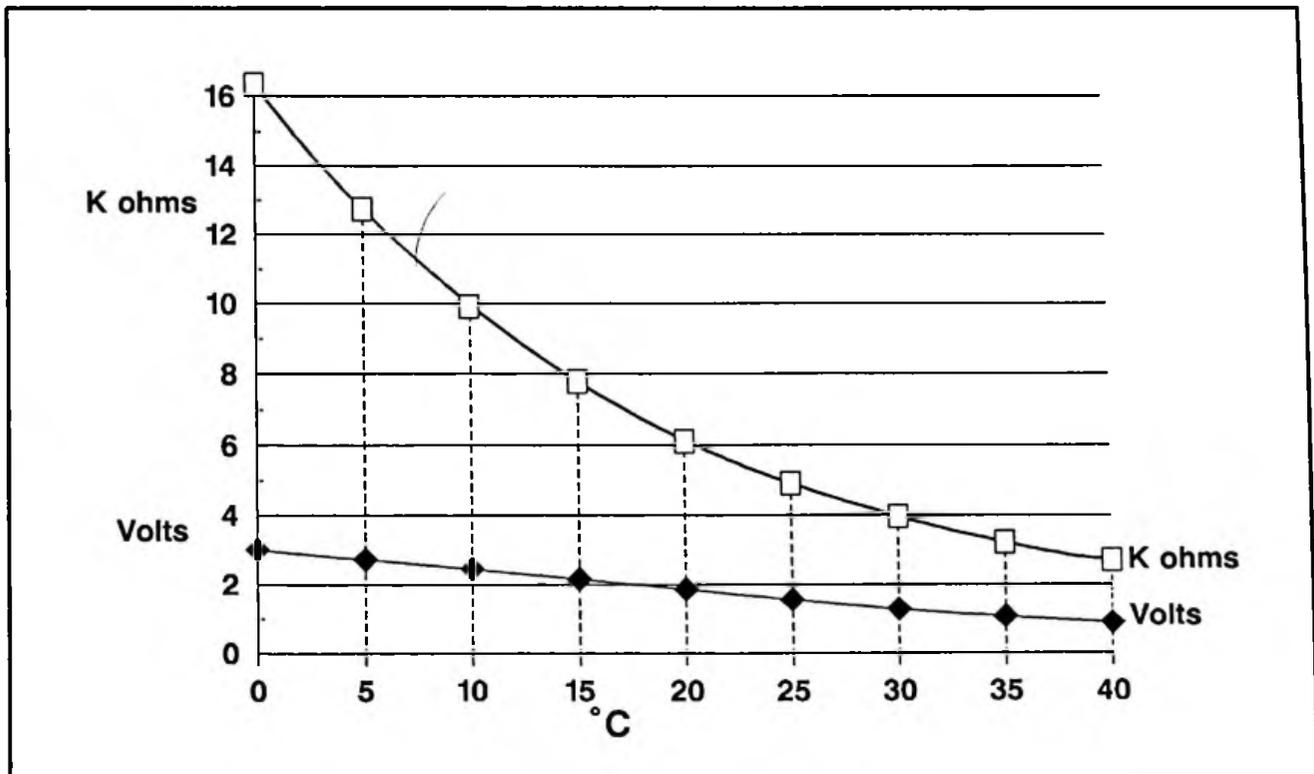
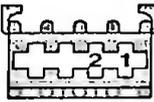


Fig : C5HP06VD

Courbe N°2. Sonde de température évaporateur.

2.7 – Défaut 6. Mesure température habitacle

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde température habitacle (dans cabochon LED alarme sur planche de bord 8030)	Débranché	8 - 6 (12 voies noir)	 4 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 8 et 6 par rapport à la masse (borne A3) : $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 8 et 6 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe 3)	Valeur par défaut : 25 °C
	Branché		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes B2 et A6 : $U = f(T^\circ)$ (voir courbe 3). Borne B2 (+ sonde). Borne A6 (- sonde)		

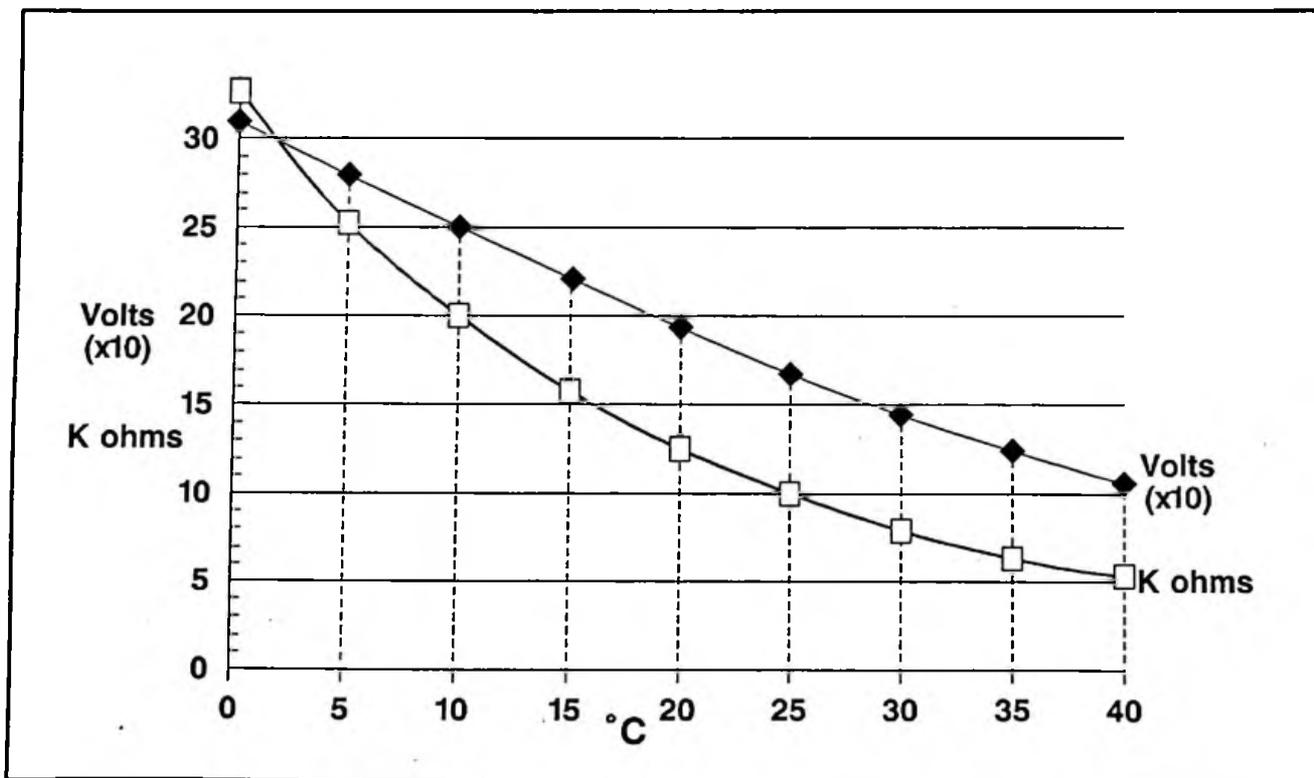
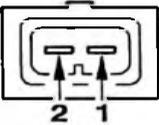


Fig : C5HP06WD

Courbe N°3. Sonde température habitacle.

2.8 – Défaut 7. Mesure température air soufflé aux pieds

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde température air soufflé aux pieds 8032 (dans l'aérateur pieds côté passager)	Débranché	9 - 13 (16 voies noir)	 2 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 9 et 13 par rapport à la masse (borne A3) : $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 9 et 13 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe 4)	Valeur par défaut : 25 °C
	Branché		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes 9 et 13 : $U = f(T^\circ)$ (voir courbe 4). Borne 9 (+ sonde). Borne 13 (- sonde)		

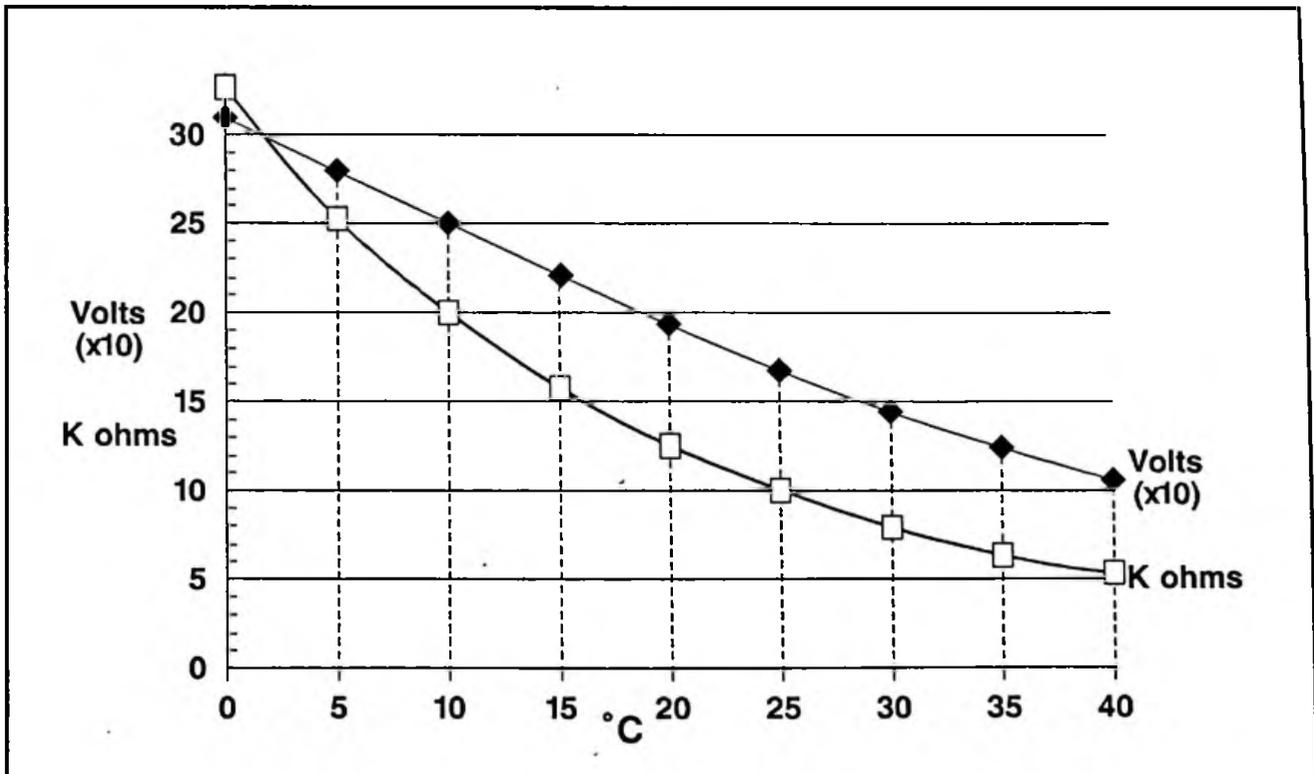
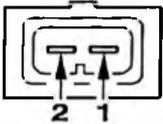


Fig : C5HP06WD

Courbe N°4. Sonde température air soufflé aux pieds.

2.9 – Défaut 8. Mesure température air soufflé aux aérateurs

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde température air soufflé aux aérateurs 8037 (dans l'aérateur aérateur central)	Débranché	4 (12 voies noir) - 13 (16 voies noir)	 2 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 4 et 13 par rapport à la masse (borne A3) : $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 4 et 13 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe 5)	Valeur par défaut : 25 °C
	Branché		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes 4 et 13 : $U = f(T^\circ)$ (voir courbe 5). Borne 4 (+ sonde). Borne 13 (- sonde)		

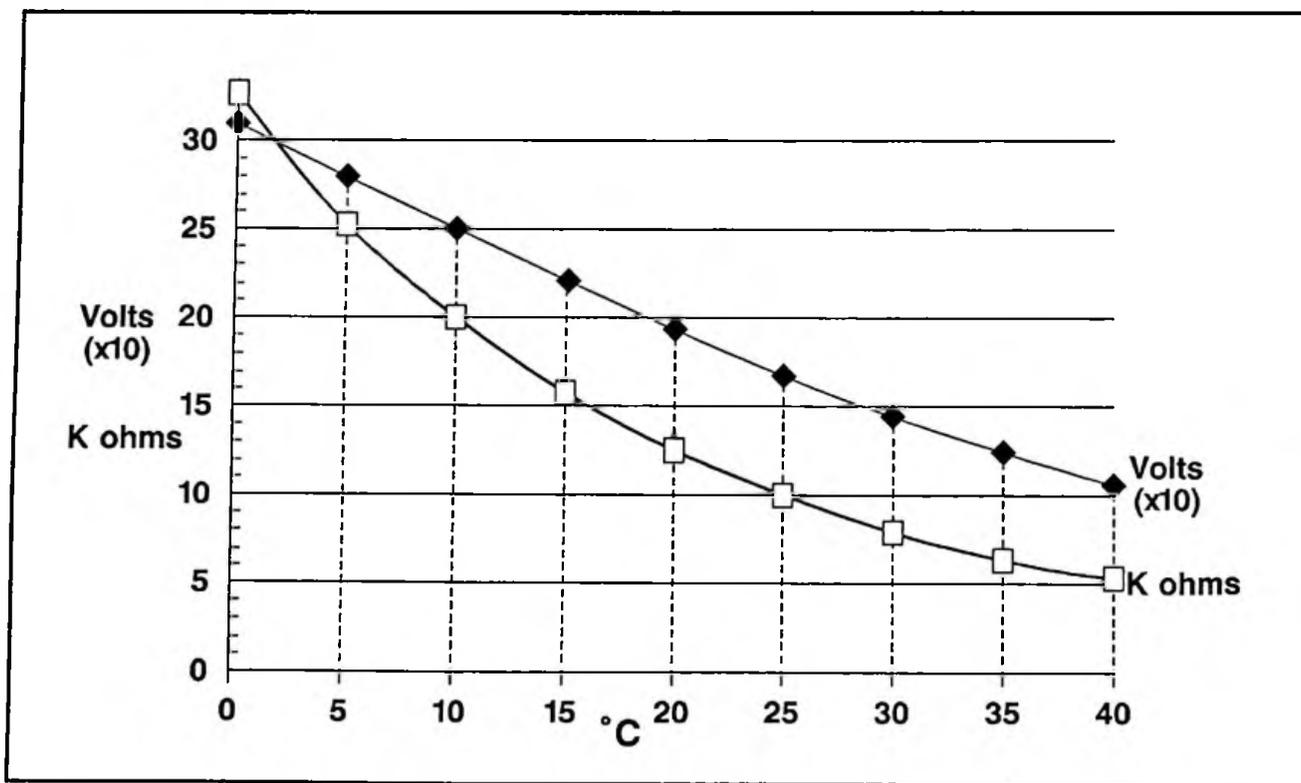
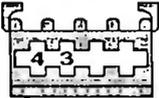


Fig : CSHP06WD

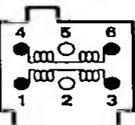
Courbe N°5. Sonde température air soufflé aux aérateurs.

CLIMATISATION

2.10 – Défaut 9. Image courant microturbine

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Microturbine de sonde de température habitacle (dans cabochon LED alarme sur planche de bord 8030)	Débranché	B3 – 2 (12 voies noir)	 4 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler l'isolement de la borne 2 par rapport à la masse : $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 2 et B3 : $R \approx 12 \text{ Kohms}$	
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes B3 et 2 : $U > 10 \text{ volts (contact mis)}$	

2.11 – Défaut 10. Moteur pas à pas

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Moteur pas à pas de commande du volet de mixage 8065	Débranché	2 – 11 (16 voies noir). 10 – 12 (16 voies noir)	 6 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement entre les bornes 2 et 10 par rapport à la masse : $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 2 et 11 : $R \approx 18,5 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 10 et 12 : $R \approx 18,5 \text{ Kohms}$	
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre (en position AC) (tension alternative) Pendant le déplacement du volet suite à une modification de la consigne de température : lire la tension aux bornes 2 et 11 qui doit évoluer de 0 à 6 V, puis redescendre à 0	

CLIMATISATION

2.12 – Défaut 11. Mesure commande pulseur

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Boîtier électronique du pulseur d'air 8045	Débranché	15, 6 (16 voies noir). A3 (5 voies noir)	Thermistance 1 (bleu) - 2 (noir) 4 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler l'isolement de la borne 15 par rapport à la masse : R > 100 Kohms Contrôler la thermistance du boîtier électronique entre le borne 6 et la masse A3 : 5 ohms < R < 10 ohms (la résistance augmente avec la température)	
	Branché.		3 (orange) - 2 (noir) 4 voies noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : sélectionner les différentes vitesses manuelles au moyen du potentiomètre de consigne pulseur (la vitesse maxi est commandée par relais, les autres vitesses par transistors) Vérifier la tension entre la borne 15 et la masse : U = f(T°) (voir tableau ci-dessous)	

Vitesse	0	V1	V2	V3	Maximum
Commande pulseur	13,8 volts	9,2 volts	6,8 volts	3,6 volts	0,2 volt
Retour pulseur	14,1 volts	10,4 volts	8,1 volts	5,1 volts	0,6 volt
Tension aux bornes pulseur	0 volt	3,4 volts	5,4 volts	7,9 volts	11,6 volts

CLIMATISATION

2.13 – Défaut 12. Mesure retour pulseur

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Pulseur d'air 8045	Débranché		Enroulement : 6 (rouge) - 5 (noir) 1 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Débrancher le connecteur du pulseur (4 voies noir) Contrôler la valeur de la résistance de l'enroulement : $R \approx 1 \text{ ohm}$ (attention une protection interne peut ouvrir le circuit en cas de blocage ou surcharge du moteur)	
	Branché	Retour pulseur : 7 (12 voies noir). A3 (5 voies noir)	Moteur pulseur : 6 (rouge) (1 voie noir) - 2 (noir) 4 voies noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : sélectionner les différentes vitesses manuelles au moyen du potentiomètre de consigne pulseur Vérifier la tension entre la borne 7 et la masse : $U = f(T^\circ)$ (voir tableau ci-dessous)	

Vitesse	0	V1	V2	V3	Maximum
Commande pulseur	13,8 volts	9,2 volts	6,8 volts	3,6 volts	0,2 volt
Retour pulseur	14,1 volts	10,4 volts	8,1 volts	5,1 volts	0,6 volt
Tension aux bornes pulseur	0 volt	3,4 volts	5,4 volts	7,9 volts	11,6 volts

ATTENTION : Un problème sur la commande pulseur engendrant automatiquement un défaut sur le retour pulseur, il faut traiter en premier les défauts commande pulseur.

CLIMATISATION

2.14 – Tableaux de recherche de panne

Pulseur à l'arrêt :

	Commande pulseur. U = 0 volt	Commande pulseur. 0 volt < U < 12 volts	Commande pulseur. U = 12 volts
Retour pulseur U = 0 volt	Circuit ouvert : faisceau (+) moteur. Alimentation en + après contact module électronique Court-circuit à la masse : commande pulseur	Circuit ouvert : alimentation en + après contact module électronique	Circuit ouvert : retour pulseur. Alimentation en + après contact module électronique Court-circuit à la masse : retour pulseur. Faisceau (-) moteur Blocage : relais vitesse maximum
Retour pulseur : U = 12 volts		Circuit ouvert : commande pulseur	Valeurs normales

Pulseur à mi-vitesse :

	Commande pulseur. U = 0 volt	Commande pulseur. 0 volt < U < 12 volts	Commande pulseur. U = 12 volts
Retour pulseur U = 0 volt	Circuit ouvert : fusible F20. Retour pulseur. Faisceau (+) moteur Court-circuit à la masse : commande pulseur. Retour pulseur. Faisceau (-) moteur Blocage : relais vitesse maximum	Circuit ouvert : fusible F20. Retour pulseur Court-circuit à la masse : retour pulseur. Faisceau (-) moteur Blocage : relais vitesse maximum	Circuit ouvert : fusible F20. Retour pulseur Court-circuit à la masse : retour pulseur. Faisceau (-) moteur Blocage : relais vitesse maximum
Retour pulseur : 0 volt < U < 12 volts		Valeurs normales	
Retour pulseur. U = 12 volts	Circuit ouvert : moteur pulseur. Transistor Court-circuit au "+" : retour pulseur	Circuit ouvert : commande pulseur. Moteur pulseur. Transistor Court-circuit au "+" : retour pulseur	Circuit ouvert : thermistance module électronique. Faisceau (-) moteur. Moteur pulseur. Masse module électronique Court-circuit au "+" : commande pulseur. Retour pulseur. Thermistance module électronique Blocage : rotor moteur

CLIMATISATION

Pulseur à vitesse maximum :

	Commande pulseur. U = 0 volt	Commande pulseur. U = 12 volts
Retour pulseur U = 0 volt	Valeurs normales (voir courbes ci-dessus)	
Retour pulseur U = 12 volts	Circuit ouvert : commande pulseur. Faisceau (-) moteur. Moteur pulseur Court-circuit au "+" : relais vitesse maximum Court-circuit : moteur par le relais	Court-circuit au "+" : commande pulseur

2.15 – Défaut 13. Mesure commande A/C (interrupteur marche/arrêt compresseur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Commande embrayage du compresseur 8020	Débranché	B2 - A3 (5 voies noir)	Embrayage 8020 : 1 - 2	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier le bobinage de l'organe : R ≈ 3,5 ohms. Attention, la ligne de commande peut être interrompue par l'un des éléments suivant : le relais de coupure en température (112 °C) 8015. Le pressostat 8007	Régulation sans réfrigération
	Branché	B1 et B2 - A3 (5 voies noir)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier l'alimentation via l'interrupteur A/C entre la borne B1 et la masse : enclencher l'interrupteur , U = +APC Moteur tournant ; enclencher l'interrupteur A/C. Contrôler l'appel de l'embrayage : U = 12 volts (entre la borne B2 et la masse)	

NOTA : Interrupteur A/C (interrupteur marche/arrêt compresseur).

CLIMATISATION

2.16 – Défaut 14. Retour courant transistor MOS

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Mesure interne du courant de commande d'embrayage	Débranché	B2 (5 voies noir). B2 - A3 (5 voies noir)	Embrayage 8020 : 1 . 1 - 2	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Voir contrôles défaut 13 : contrôler la continuité entre les bornes B2 et 1 Vérifier l'isolement par rapport à la masse = $R \approx 3,5$ ohms	Régulation sans réfrigi- ération
	Brancher le faisceau OUT 104 160-T uniquement sur le calculateur	B1 et B2 (5 voies noir)		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre (en position test diode) Vérifier la présence d'une diode passante de la borne B2 vers la borne B1, bloquée en sens inverse	
	Branché	B1 et B2 - A3 (5 voies noir)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Voir contrôles défaut 13	

2.17 – Information moteur tournant

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Alternateur 1020	Branché	8 (16 voies noir) - A3 (5 voies noir)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : $U \approx 14$ volts	

DIAGNOSTIC : SYSTEME "AIRBAG" CONDUCTEUR

Un multiplexeur surveille les lignes toutes les 250 millisecondes et en informe le microprocesseur qui commande la led de contrôle.

Les données d'incidents ne sont pas enregistrées.

Constatation	Causes possibles du défaut	Interventions
Le témoin ne s'allume pas après la mise du contact	Absence d'alimentation : (+) ou (-)	Vérifier les continuités électriques jusqu'au boîtier électronique
	Boîtier électronique intégré au volant	Remplacer le volant assemblé
Le témoin ne s'éteint pas après la temporisation	Boîtier électronique intégré au volant	Remplacer le volant assemblé
Le témoin clignote et reste allumé	Boîtier électronique intégré au volant	Remplacer le volant assemblé
	Allumeur (intégré au coussin "airbag" du volant)	Remplacer le coussin "airbag" de volant

DIAGNOSTIC : CEINTURES DE SECURITE PYROTECHNIQUES

Le boîtier électronique possède un diagnostic (sans mémoire) permettant de valider la continuité des circuits électriques suivants :

- alimentation du boîtier (+ et -)
- allumeurs de prétensionneurs

Le contrôle s'effectue sur la ligne de diagnostic intégrée à la prise centralisée du véhicule.

IMPERATIF : Le déclenchement d'un prétensionneur est généré par un courant, il est donc interdit d'utiliser un ohmmètre, ou toute source génératrice de courant sur son circuit électrique.

Outillage de diagnostic : station 26 A ou boîtier ELIT.

Constatation	Causes possibles du défaut	Interventions
Branchement correct	Fonctionnement correct	
Branchement incorrect	Absence d'alimentation (+ après contact ou masse)	Refaire le contrôle moteur tournant
	Circuit électrique des prétensionneurs (gauche et/ou droit) ouvert	Vérifier les connexions électriques
	Boîtier électronique défectueux	Remplacer le boîtier électronique et faire un essai

PROCEDURE DE "TELECODAGE" : CALCULATEUR SYSTEME "AIRBAG(S)" ET CEINTURES PYROTECHNIQUES, A COMMANDE CENTRALISEE

1 - OUTILLAGE PRECONISE

Station SOURIAU 26A ou boîtier ELIT.

Connecter le boîtier électronique de commande au faisceau électrique du véhicule.

2 - TELECODAGE A L'AIDE D'UN BOITIER "ELIT"

Effectuer les sélections suivantes :

- "PIÈCES DE RECHANGE" (dans le menu principal)
- "SAC GONFL/CEINTURE"
- "PROGRAMMATION"
- "SANS PASSAGER" ou "AVEC PASSAGER" (suivant équipement)
- valider, pour effectuer le télécodage

Effectuer les opérations suivantes :

- déconnecter l'outil de diagnostic
- couper le contact puis le remettre
- connecter l'outil de diagnostic
- effectuer une lecture des défauts
- effacer les défauts

IMPERATIF : Il faut toujours vérifier que le télécodage est bien effectué (menu identification des outils de diagnostic).

3 - TELECODAGE A L'AIDE D'UNE STATION "SOURIAU 26A"

Effectuer les sélections suivantes :

- le véhicule (dans le menu principal)
- "AUTRES EQUIPEMENTS"
- "AIRBAG"
- "PROGRAMMATION APV"
- "CONDUCTEUR" ou "CONDUCTEUR ET PASSAGER" (suivant équipement)
- valider, pour effectuer le télécodage

Effectuer les opérations suivantes :

- déconnecter l'outil de diagnostic
- couper le contact puis le remettre
- connecter l'outil de diagnostic
- effectuer une lecture des défauts
- effacer les défauts

IMPERATIF : Il faut toujours vérifier que le télécodage est bien effectué (menu identification des outils de diagnostic).

DIAGNOSTIC : SUPERCONDAMNATION

1 - DIAGNOSTIC

Pour diagnostiquer un défaut dans le système "supercondamnation", il est nécessaire d'effectuer les 2 étapes décrites ci-dessous.

1.1 - 1ère étape : interrogation de la mémoire du boîtier de condamnation

L'interrogation de la mémoire du calculateur est réalisée par le connecteur diagnostic à l'aide de la STATION 26A ou du BOITIER ELIT.

1.2 - Station 26 A

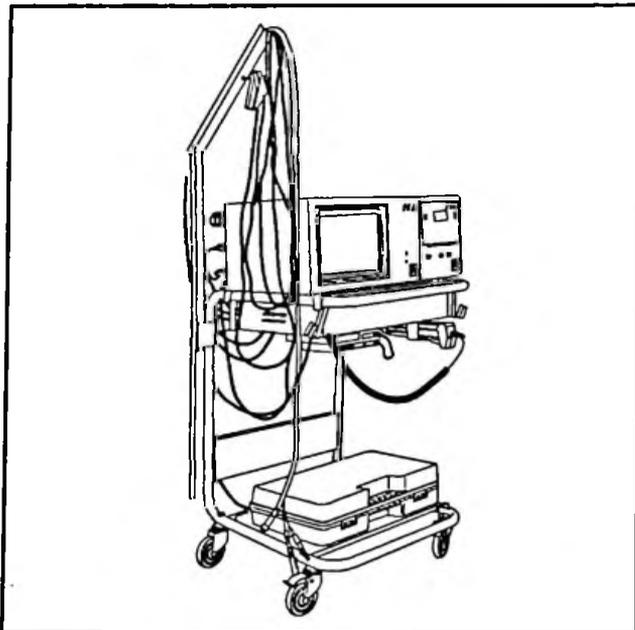


Fig : B3BP031C

L'outil permet : la lecture des défauts.

1.3 - Boîtier "ELIT + (IPC 30)"

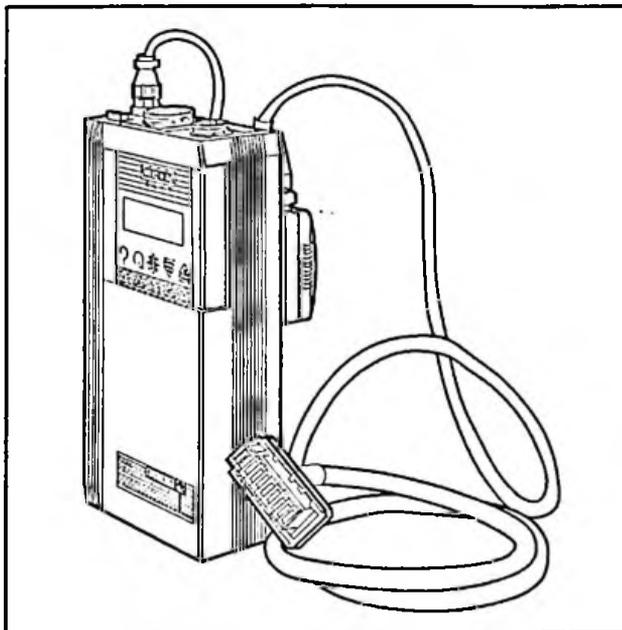


Fig : B3BP039C

L'outil permet : la lecture des défauts.

1.4 - Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances, à l'aide du faisceau (104 138-T).

1.5 – 2ème étape : contrôle de la fonction avec la boîte à bornes

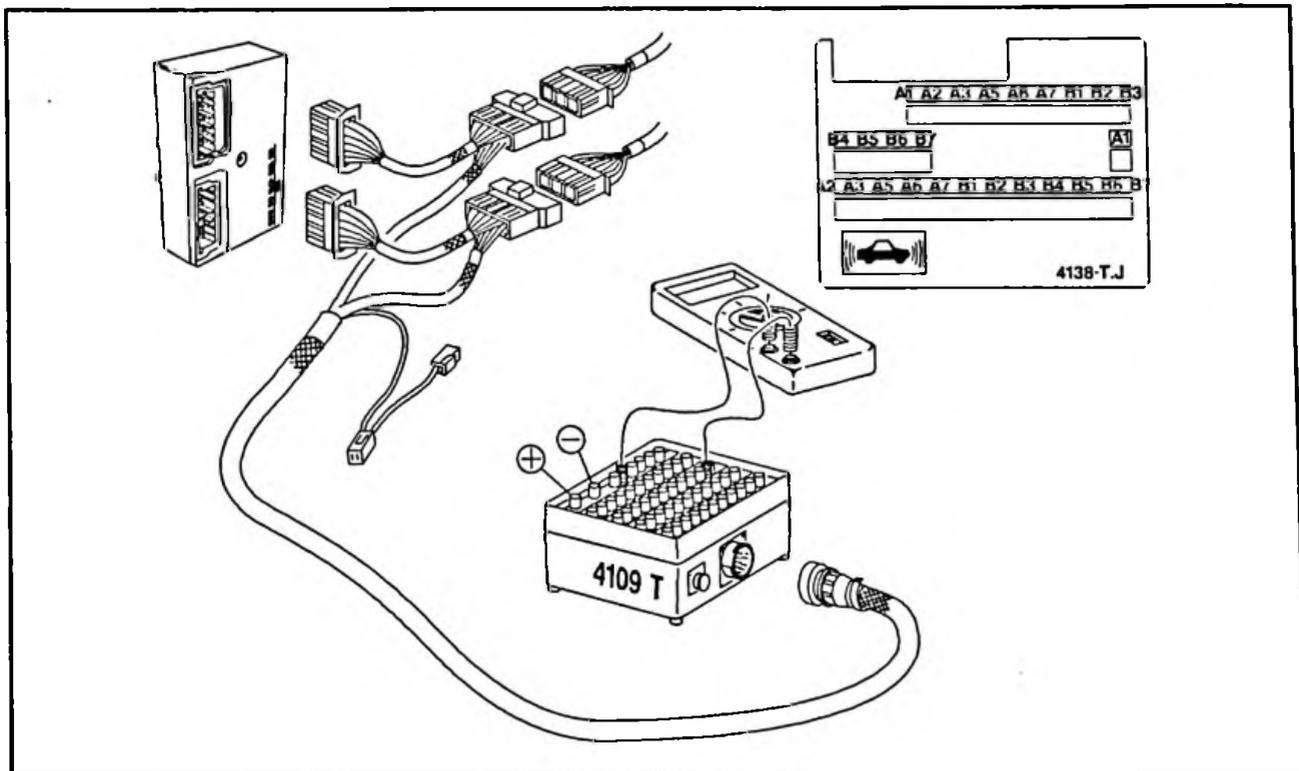


Fig : D6-R00DD

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances.

Branchement du faisceau "104 138-T" sur le boîtier de supercondamnation :

- faire correspondre la bague marron avec le connecteur blanc
- faire correspondre la bague grise avec le connecteur noir

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

2 - TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

Code	Défaut	Causes possibles du défaut	Validation
13	Court-circuit sortie décondamnation	Court-circuit au +12 volts batterie	Détection d'un court-circuit lors d'un processus de décondamnation
14	Court-circuit sortie condamnation	Court-circuit au +12 volts batterie	Détection d'un court-circuit lors d'un processus de condamnation
15	Court-circuit sortie supercondamnation	Court-circuit au +12 volts batterie	Détection d'un court-circuit lors d'un processus de supercondamnation
16	Court-circuit sortie activation alarme (mise en veille)	Court-circuit au +12 volts batterie	Détection d'un court-circuit lors d'une activation de la sortie
17	Court-circuit sortie désactivation alarme (mise hors veille)	Court-circuit au +12 volts batterie	Détection d'un court-circuit lors d'une activation de la sortie
19	Court-circuit sortie "détecteur de présence" (voir nota)	Court-circuit au +12 volts batterie	Détection d'un court-circuit lors d'une activation de la sortie
21	Court-circuit sortie plafonnier	Court-circuit au +12 volts batterie	Détection d'un court-circuit lors d'une activation de la sortie
22	Collage relais décondamnation	Défaut interne	Pas de couplage du relais lors d'une commande de décondamnation
23			Pas de retombée du relais 700 ms après la fin de la commande décondamnation
24	Collage relais condamnation	Défaut interne	Pas de couplage du relais lors d'une commande de condamnation
25			Pas de retombée du relais 500 ms après la fin de la commande décondamnation
26	Collage relais supercondamnation	Défaut interne	Pas de couplage du relais lors d'une commande de supercondamnation
27			Pas de retombée du relais 500 ms après la fin de la commande supercondamnation
28	Alimentation calculateur insuffisante	Batterie déchargée. Connexion défectueuse	Détection de sous tension
29	Fonctionnement relais sans commande	Défaut interne	Changement de contacts intempestifs aux relais sans commande de ceux-ci

NOTA : La fonction "détecteur de présence" n'est pas utilisée et la borne correspondante n'est pas raccordée au faisceau véhicule (borne A7 13 voies blanc).

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

2.1 – Défaut 13. Court-circuit sortie décondamnation

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Moteurs de condamnation (portes, hayon et trappe à carburant)	Branché	6B – 3B et 5B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Borne 6B à la masse (borne 3B) au repos Entre les bornes 6B et 5B : $U \approx U$ batterie (pendant 0,7 secondes à la décondamnation)
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse. Vérifier la continuité du bobinage Résistance totale, tous moteurs connectés : $> 0,5 \Omega$

2.2 – Défaut 14. Court-circuit sortie condamnation

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Moteurs de condamnation (portes, hayon et trappe à carburant)	Branché	5B – 3B et 6B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Borne 5B à la masse (borne 3B) au repos Entre les bornes 5B et 6B : $U \approx U$ batterie (pendant 0,5 secondes à la condamnation)
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse. Vérifier la continuité du bobinage Résistance totale, tous moteurs connectés : $> 0,5 \Omega$

ATTENTION : Les moteurs des portes avant ne sont pas raccordés à la borne 5B, lorsque la serrure est supercondamnée.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

2.3 – Défaut 15. Court-circuit sortie supercondamnation

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Moteurs de supercondamnation (portes)	Branché	2B – 3B et 6B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Borne 5B à la masse (borne 3B) au repos Entre les bornes 5B et 6B : $U \approx U$ batterie (pendant 0,5 secondes à la condamnation)
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse. Vérifier la continuité du bobinage Résistance totale, tous moteurs connectés : $> 0,5 \Omega$

ATTENTION : Les moteurs des portes avant ne sont raccordés à la borne 2B, que lorsque la serrure est supercondamnée.

2.4 – Défaut 16. Court-circuit sortie activation alarme (mise en veille)

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Alarme PSA2 ou PSA3	Branché	6A – 3B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Entre les bornes 6A et 3B : $U \approx U$ batterie (au repos) Borne 6A à la masse pendant 0,4 seconde à la condamnation avec télécommande (connecteur de l'alarme branché ou débranché) Si les valeurs mesurée sont correctes, alarme débranchée : changer l'alarme
	Débranché		7A (13 voies marron)	Connecteur de l'alarme débranché : vérifier que le faisceau n'est pas en court-circuit au +12 V

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

2.5 – Défaut 17. Court-circuit sortie désactivation alarme (mise hors veille)

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Alarme PSA2 ou PSA3	Branché	3A – 3B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Entre les bornes 3A et 3B : $U \approx U$ batterie (au repos) Borne 6A à la masse pendant 0,4 seconde à la condamnation avec télécommande (connecteur de l'alarme branché ou débranché) Si les valeurs mesurée sont correctes, alarme débranchée : changer l'alarme
	Débranché		B7 (13 voies marron)	Connecteur de l'alarme débranché : vérifier que le faisceau n'est pas en court-circuit au +12 V

2.6 – Défaut 21. Court-circuit sortie plafonnier

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Plafonnier	Branché	1A – 3B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Portes fermées : $U \approx U$ batterie pendant ≈ 8 secondes après la fermeture Portes ouvertes : $U = 0$ volt

2.7 – Défauts 22 et 23. Collage relais décondamnation

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Relais de commande moteurs dans calculateur	Branché	6B – 3B et 5B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre $U = 0$ volt (au repos)
	Débranché		Débranché	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur uniquement raccordé à la boîte à bornes : $R \approx 0$ ohm

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

2.8 – Défauts 24 et 25. Collage relais condamnation

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Relais de commande moteurs dans calculateur	Branché	5B – 3B et 6B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre U = 0 volt (au repos)
	Débranché		Débranché	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur uniquement raccordé à la boîte à bornes : R ≈ 0 ohm

2.9 – Défauts 26 et 27. Collage relais supercondamnation

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Relais de commande moteurs dans calculateur	Branché	2B – 3B et 6B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre U = 0 volt (au repos)
	Débranché		Débranché	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur uniquement raccordé à la boîte à bornes : R ≈ 0 ohm

2.10 – Défaut 28. Alimentation calculateur insuffisante

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Fusible dans boîtier interconnexions	Branché	1B – 3B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre U ≈ U batterie

2.11 – Défaut 29. Fonctionnement relais sans commande

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Calculateur				Faire un essai avec un calculateur neuf

3 – CONTROLES ELECTRIQUES

3.1 – Contacts de feuillure

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Repères organes : 3000 à 3003	Branché	4B (13 voies noir) - 3B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Portes fermées : $U \approx 10$ volts Porte ouverte : $U < 1$ volt
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Portes fermées : $R = \infty$ Porte ouverte : $R \approx 0$ ohm

3.2 – Tirette de condamnation

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Dans serrure porte : 6202	Branché	1B et 2B (13 voies noir) - 3B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Levée : borne 1B : $U \approx 10$ V. Borne 2B : $U = 0$ volt Abaissée : borne 1B : $U = 0$ volt. Borne 2B : $U \approx 10$ V
	Débranché		3 et 1 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Levée : borne 1B : $R = \infty$. Borne 2B : $R \approx 0 \Omega$ Abaissée : borne 1B : $R \approx 0 \Omega$. Borne 2B : $R = \infty$
Dans serrure porte : 6207	Branché	5B et 3B (13 voies noir) - 3B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Levée : borne 5B : $U \approx 10$ V. Borne 3B : $U = 0$ volt Abaissée : borne 5B : $U = 0$ volt. Borne 3B : $U \approx 10$ V
	Débranché		3 et 1 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Levée : borne 5B : $R = \infty$. Borne 3B : $R \approx 0 \Omega$ Abaissée : borne 5B : $R \approx 0 \Omega$. Borne 3B : $R = \infty$

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

3.3 – Contact de verrouillage à la clef

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Dans serrure porte : 6202 et 6207	Branché	1A (13 voies noir) - 3B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Clef en position verrouillage : $U \approx 0 \text{ V}$ Autres positions : $U \approx 10 \text{ V}$
	Débranché		9 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Clef en position verrouillage : $R \approx 0 \text{ ohm}$ Autres positions : $R = \infty$

3.4 – Contact de déverrouillage à la clef

Organes implantation	Connecteur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Dans serrure porte : 6202 et 6207	Branché	2A (13 voies noir) - 3B (13 voies blanc)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Clef en position verrouillage : $U \approx 0 \text{ V}$ Autres positions : $U \approx 10 \text{ V}$
	Débranché		5 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Clef en position verrouillage : $R \approx 0 \text{ ohm}$ Autres positions : $R = \infty$

4 – COMMANDE DES MOTEURS

Bornes calculateur	Condamnation	Décondamnation	Supercondamnation
5B	+	-	+
2B	-	-	+
6B	-	+	-

Xantia

MARS 1998

OPR : 6963 →
OPR : 6383 → 6962

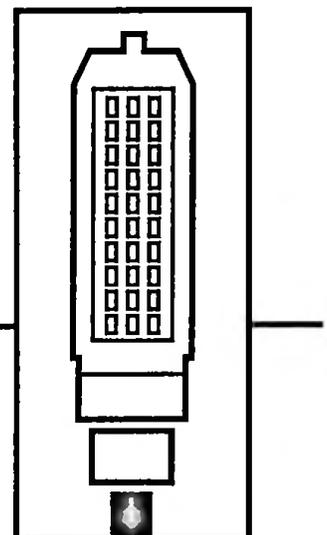
RÉF. BRE 0282 F
ADDITIF N° 1

DIAGNOSTIC

- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- PROTECTIONS ET SECURITES
 - Airbag à commande centralisée.
 - Prétensionneurs pyrotechniques.

"Les Informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	1
1 - Boîtier ELIT : 4125-T	1
2 - Boîte à bornes : 4109-T	-
3 - Station PROXIA : 4165-T	-
4 - Station LEXIA : 4171-T	-

PROTECTIONS ET SECURITES

DIAGNOSTIC : AIRBAG A COMMANDE CENTRALISEE (AUTOLIV)	2
1 - Précautions à prendre avant toute intervention	2
2 - Précautions d'utilisation	-
3 - Outillage de diagnostic	3
4 - Tableau de recherche des pannes	4
5 - Contrôles électriques	8
6 - Télécodage	9
DIAGNOSTIC : PRETENSIONNEURS PYROTECHNIQUES	12
1 - Consignes de sécurité	12
2 - Outillage de diagnostic	13
3 - Boîtier de prétensionneur	14

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 - BOITIER ELIT : 4125-T

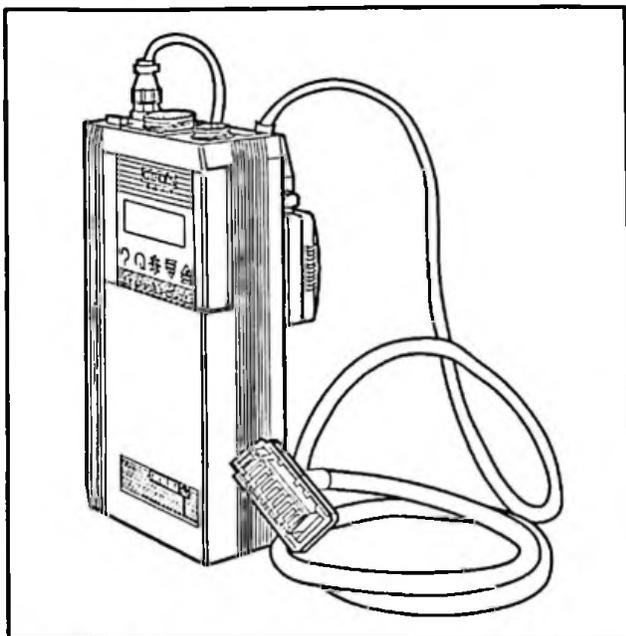


Fig : B3BP039C

3 - STATION PROXIA : 4165-T

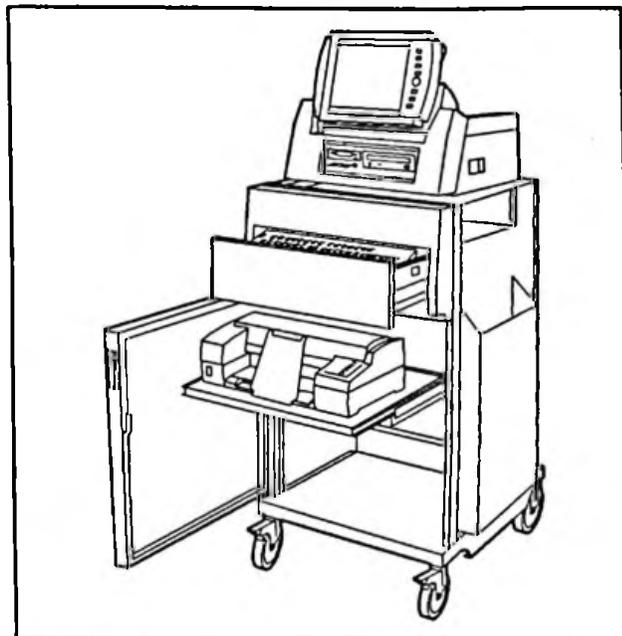


Fig : ESAP087C

2 - BOITE A BORNES : 4109-T

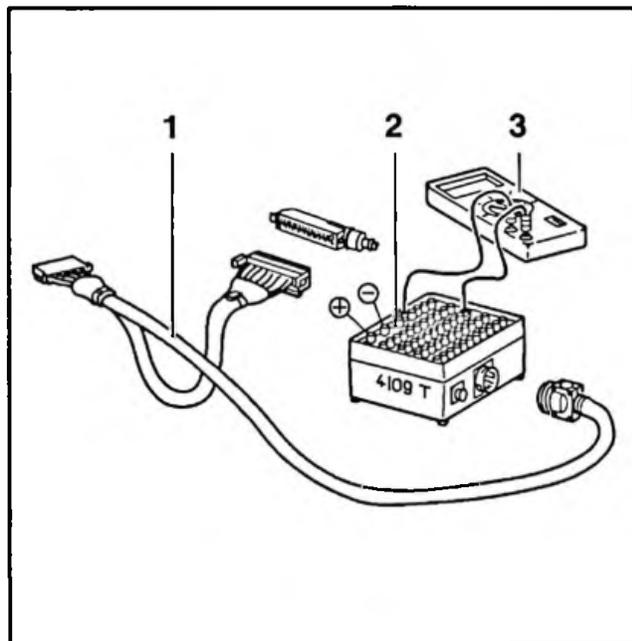


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

4 - STATION LEXIA : 4171-T

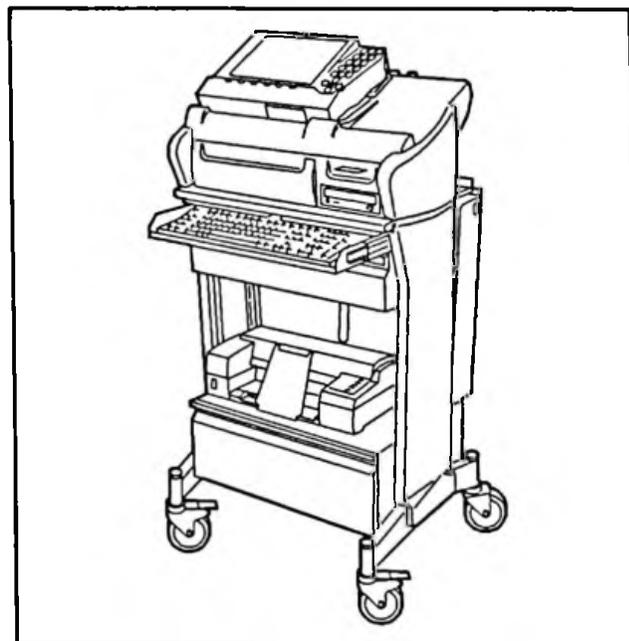


Fig : ESAP088C

DIAGNOSTIC : AIRBAG A COMMANDE CENTRALISEE (AUTOLIV)

1 – PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

1.1 – Dépose

Avant toute intervention, effectuer les opérations suivantes :

- mettre le contact
- vérifier le fonctionnement du voyant "airbag" au tableau de bord (le voyant "airbag" s'allume puis s'éteint)
- retirer la clé de contact
- débrancher la borne négative de la batterie
- attendre un minimum de 2 minutes (attendre 10 minutes en cas de fonctionnement anormal du voyant "airbag")

1.1.1 – Prétensionneurs pyrotechniques

Déconnecter les éléments pyrotechniques placés sous les sièges, ou sur les allumeurs.

NOTA : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur.

Principaux dangers au niveau du prétensionneur pyrotechnique :

- effet de fouet lors de la rétraction rapide de la boucle
- dépassement du câble et dégagement d'air à l'extrémité du cylindre

NOTA : Il faut tenir un prétensionneur pyrotechnique par le corps et non pas par la boucle ou le câble métallique.

1.1.2 – Coussin "airbag" fonctionnel

Déposer le coussin "airbag".

Stocker le coussin "airbag", sac gonflable vers le haut, connecteur vers le bas (en cas de déclenchement, la projection sera moindre).

1.1.3 – Coussin "airbag" ayant fonctionné

Déposer le coussin "airbag".

Se laver les mains à la fin de l'opération.

Dans le cas d'un éventuel contact de résidu de particules avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante.

1.2 – Pose

1.2.1 – Généralités

Il ne faut monter que des pièces calibrées et spécifiques au véhicule considéré.

Les coussins "airbag" doivent être de la même marque que le boîtier de commande centralisée.

Les éléments pyrotechniques sont des éléments périssables. Respecter la date de péremption des éléments pyrotechniques qui figure sur ceux-ci (ou 10 ans après la date de première mise en circulation du véhicule).

1.2.2 – Pose

Précautions à prendre avant toute intervention :

- contact coupé
- vérifier que la batterie est débranchée

Effectuer les opérations de pose (suivant véhicule).

Rebrancher la batterie.

Précautions à prendre avant de mettre le contact :

- ne pas mettre la main sur la boucle de la ceinture de sécurité si le prétensionneur est sur le siège
- ne pas toucher à la ceinture de sécurité si le prétensionneur est dans le montant de pied milieu
- maintenir la tête hors de l'aire de déploiement des coussins "airbag"

Vérifier le fonctionnement du voyant "airbag" au tableau de bord.

2 – PRECAUTIONS D'UTILISATION

Le port des ceintures de sécurité reste obligatoire.

Ne jamais fixer ou coller d'objets sur le coussin "airbag" conducteur afin d'éviter tous risques de blessure au visage en cas de déclenchement du coussin "airbag".

Ne jamais laisser un objet sur la planche de bord qui pourrait :

- entraver le déploiement du coussin "airbag" passager en cas de choc
- blesser le passager avant

Ne jamais poser les pieds ou toute autre partie du corps sur la planche de bord.

Ne jamais conduire le véhicule en tenant le volant de direction par ses branches, ou en plaçant les mains sur le coussin "airbag".

Ne jamais conduire avec des objets sur les genoux, devant le thorax, ou avec une pipe ou tout autre objet à la bouche.

IMPERATIF : Ne pas installer un siège enfant sur le siège passager avant, dans un véhicule équipé d'un airbag passager.

3 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

3.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- le télécodage avec ou sans airbag passager

3.2 – Station 26A

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- le télécodage avec ou sans airbag passager

3.3 – Station PROXIA : 4165.T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- le télécodage avec ou sans airbag passager

3.4 – Station LEXIA : 4171.T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- le télécodage avec ou sans airbag passager

3.5 – Outils de contrôle (coffret 4181-T)

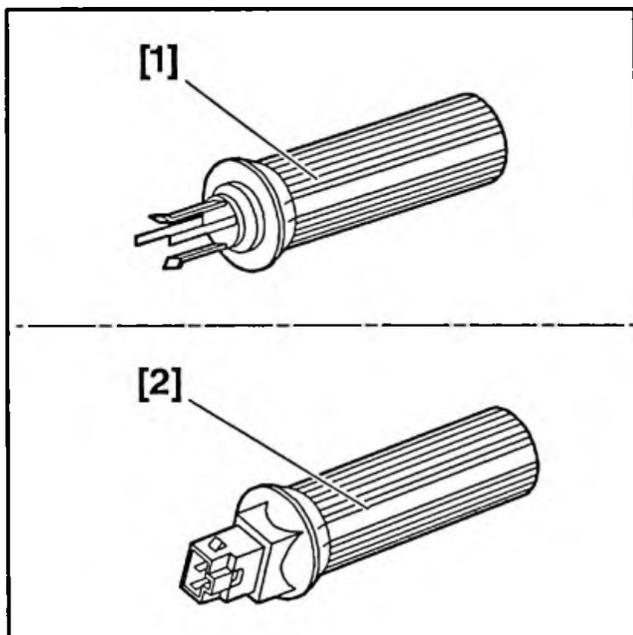


Fig : E5AP08AC

[1] outil de contrôle élément pyrotechnique 4181-T.A.

[2] outil de contrôle faisceau pyrotechnique 4181-T.B.

Les outils possèdent la même résistance que les éléments pyrotechniques afin :

- de faciliter la recherche de pannes
- de contrôler le fonctionnement du système après travaux

3.6 – Utilisation des outils de contrôle

Défaut permanent enregistré :

- couper le contact
- attendre la mise hors service du boîtier de commande centralisée
- déconnecter l'élément pyrotechnique ou le faisceau intermédiaire
- connecter l'outil [1] ou [2]
- remettre le contact et faire une lecture des défauts

Si l'élément remplacé par l'outil de contrôle est défectueux, le défaut doit devenir fugitif.

Sinon le défaut doit être recherché entre le connecteur sur lequel est branché l'outil de contrôle et le boîtier électronique de commande centralisée.

NOTA : Dans les cas de défauts fugitifs, les outils de contrôle ne sont d'aucune utilité.

L'outil de diagnostic affiche un défaut fugitif :

- vérifier le bon état mécanique, des contacts et du faisceau électrique
- vérifier qu'il n'y a pas eu de mise du contact alors que l'élément en cause était débranché

La caractérisation du défaut donnée par l'outil de diagnostic permet de guider la recherche (circuit ouvert, court-circuit, court-circuit à la masse ou au plus batterie).

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

IMPERATIF : Le déclenchement d'un prétensionneur est généré par un courant. Il est interdit d'utiliser un ohmmètre, ou toute source génératrice de courant sur son circuit électrique.

4 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

4.1 – Liste des défauts

1. Allumeur module conducteur.
2. Allumeur module passager.
3. Allumeur 1 ceinture.
4. Allumeur 2 ceinture.
5. Voyant d'alerte.
6. Calculateur.
7. Déclenchement "airbag(s)" et prétensionneurs.
8. Déclenchement prétensionneurs.
9. Réserve d'énergie.

4.2 – Défaut 1 (permanent) : allumeur module conducteur

Contrôles	Outil de diagnostic	Branchement : organe	Résultat de la lecture défaut	
			Défaut fugitif allumeur	Défaut permanent allumeur
1	[2]	Contacteur tournant (connecteur orange)	Le défaut se situe sur un des éléments remplacés par l'outil Rétablir la connexion d'origine Passer au contrôle N°2	Elément(s) défectueux Boîtier électronique de commande centralisée Faisceau allumeur principal Remplacer le faisceau s'il présente une blessure apparente Sinon, faire un essai avec un boîtier de commande centralisée neuf
2	[1]	Allumeur de coussin "airbag" (déposer le coussin "airbag")	Elément(s) défectueux Allumeur de coussin "airbag" Remplacer l'élément défectueux	Elément(s) défectueux Contacteur tournant Remplacer l'élément défectueux

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

4.3 – Défaut 2 (permanent). Allumeur module passager

Contrôles	Outil de diagnostic	Branchement : organe	Résultat de la lecture défaut	
			Défaut fugitif allumeur	Défaut permanent allumeur
1	[2]	Derrière la boîte à gants (connecteur orange)	Le défaut se situe sur un des éléments remplacés par l'outil Rétablir la connexion d'origine Passer au contrôle N°2	Elément(s) défectueux Boîtier électronique de commande centralisée Faisceau allumeur principal Remplacer le faisceau s'il présente une blessure apparente Sinon, faire un essai avec un boîtier de commande centralisée neuf
2	[1]	Allumeur de coussin "airbag" (déposer le coussin "airbag")	Elément(s) défectueux Allumeur de coussin "airbag" Remplacer l'élément défectueux	Elément(s) défectueux Faisceau intermédiaire Remplacer l'élément défectueux

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

PROTECTIONS ET SECURITES

4.4 – Défaits 3 et 4 (permanent). Allumeur 1 ceinture, allumeur 2 ceinture

Contrôles	Outil de diagnostic	Branchement : organe	Résultat de la lecture défaut	
			Défaut fugitif allumeur	Défaut permanent allumeur
1	[2]	Connecteur orange sous le siège	<p>Le défaut se situe sur un des éléments remplacés par l'outil</p> <p>Rétablir la connexion d'origine</p> <p>Passer au contrôle N°2</p>	<p>Elément(s) défectueux</p> <p>Boîtier électronique de commande centralisée</p> <p>Faisceau allumeur principal</p> <p>Remplacer le faisceau s'il présente une blessure apparente</p> <p>Sinon, faire un essai avec un boîtier de commande centralisée neuf</p>
2	[1]	<p>Connecteur allumeur de prétensionneur</p> <p>Déposer le siège</p> <p>Déposer le faisceau intermédiaire</p> <p>Reconnecter le faisceau</p>	<p>Elément(s) défectueux</p> <p>Allumeur de prétensionneur</p> <p>Remplacer l'élément défectueux</p>	<p>Elément(s) défectueux</p> <p>Faisceau intermédiaire</p> <p>Remplacer l'élément défectueux</p>

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

4.5 – Défaut 5 (permanent). Voyant d’alerte

Effectuer les contrôles sur le connecteur 5 voies marron, sous la console. Le connecteur 5 voies du faisceau 4143-T.M et la boîte à bornes sont utilisables.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Voyant airbag, sur le combiné du tableau de bord 0004	Débranché	A1 – B2 (5 voies marron)	Combiné 14 – 11 (15 voies rouge)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé Contrôler la résistance du voyant : R ≈ 15 ohms Contrôle continuité et isolement fils Vérifier le fusible F12
	Branché	B1 – A3 (5 voies marron)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Voyant éteint : U ≈ U batterie Voyant allumé : U ≈ 1 V

NOTA : Contact mis, lorsque le connecteur 18 voies orange du boîtier de commande est déconnecté, les voies 1 (masse) et 2 (commande voyant "airbag") sont shuntées, le voyant "airbag" s'allume.

4.6 – Défaut 6 : calculateur

Si le défaut ne peut être effacé, remplacer le boîtier de commande.

Configurer le nouveau boîtier de commande centralisée en fonction du véhicule.

4.9 – Défaut 9 : réserve d’énergie

Ce défaut correspond normalement à un défaut interne.

Une succession de bref court-circuits à la masse sur une ligne allumeur peut également générer ce défaut. Contrôler l’état des faisceaux allumeurs et du contacteur tournant.

4.7 – Défaut 7 : déclenchement "airbag(s)" et prétensionneurs

Suite à un choc, il y a eu mise à feu de(s) élément(s) pyrotechnique(s).

Remplacer l’ensemble des éléments du système : boîtier de commandes centralisées, faisceaux, coussins "airbag", prétensionneurs pyrotechniques.

Configurer le nouveau boîtier de commande centralisée en fonction du véhicule.

4.8 – Défaut 8 : déclenchement prétensionneurs

Suite à un choc, il y a eu mise à feu de(s) élément(s) pyrotechnique(s), le choc n’a pas été suffisamment violent pour nécessiter le déploiement des "airbags".

Remplacer l’ensemble des éléments du système.

Configurer le nouveau boîtier de commande centralisée en fonction du véhicule.

5 – CONTROLES ELECTRIQUES

Effectuer les contrôles sur le connecteur 5 voies marron, sous la console. Le connecteur 5 voies du faisceau 4143-T.M et la boîte à bornes sont utilisables.

5.1 – Liaison diagnostic

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Liaison avec la borne F3 de la prise diagnostic	Débranché	3B (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse
	Branché	3B – 3A (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule Mettre le contact : $U \approx U$ batterie

5.2 – Alimentation du boîtier

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Alimentation + après contact	Branché	1A – 3A (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Mettre le contact : $U \approx U$ batterie

6 – TELECODAGE

6.1 – Procédure de "télécodage"

ATTENTION : Un boîtier de commande centralisée "pièces de rechange" neuf ne peut être télécodé qu'une seule fois.

Cette procédure permet de réduire le nombre de références de boîtier de commande centralisée.

Le télécodage consiste à sélectionner l'un des fonctionnements présent dans le boîtier, à l'aide d'un outil de diagnostic.

ATTENTION : Lors de l'installation d'un boîtier de commande centralisée non télécodé, le voyant "airbag" ne s'éteint pas (le système est toutefois fonctionnel pour un équipement maximum du véhicule, airbag conducteur et passager).

Télécodage à l'aide d'un boîtier "ELIT" :

1	Installer le boîtier de commande centralisée dans le véhicule
2	Connecter le boîtier électronique de commande au faisceau électrique du véhicule
3	Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule
	Effectuer les sélections suivantes
4	"PIÈCES DE RECHANGE" (menu "choix du véhicule")
5	"SAC GONFL/CEINTURE"
6	"PROGRAMMATION"
7	"SANS PASSAGER" ou "AVEC PASSAGER" (suivant équipement)
8	"ATTENTION PROGRAMMATION UNIQUE DU CALCULATEUR" : valider, pour effectuer le télécodage
9	Déconnecter l'outil de diagnostic
10	Couper le contact puis le remettre
11	Connecter l'outil de diagnostic
	Effectuer les sélections suivantes
12	Le véhicule (menu "choix du véhicule")
13	"TEST PAR FONCTION"
14	"SAC GONFL/CEINTURE"
15	Effectuer une lecture des défauts
16	Effacer les défauts

PROTECTIONS ET SECURITES

Télécodage à l'aide d'une station "SOURIAU 26A" :

1	Installer le boîtier de commande centralisée dans le véhicule
2	Connecter le boîtier électronique de commande au faisceau électrique du véhicule
3	Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule
	Effectuer les sélections suivantes
4	Le véhicule (menu "type véhicule")
5	"AUTRES EQUIPEMENTS" (menu "type dispositif")
6	"AIRBAG"
7	"PROGRAMMATION APV"
8	"CONDUCTEUR" ou "CONDUCTEUR ET PASSAGER" (suivant équipement)
9	"SI CORRECT APPUYER SUR *" : valider, pour effectuer le télécodage
10	Déconnecter l'outil de diagnostic
11	Couper le contact puis le remettre
12	Connecter l'outil de diagnostic
	Effectuer les sélections suivantes
13	Le véhicule (menu "type véhicule")
14	"AUTRES EQUIPEMENTS" (menu "type dispositif")
15	"AIRBAG"
16	Effectuer une lecture des défauts
17	Effacer les défauts

Télécodage à l'aide d'une station "PROXIA" :

1	Installer le boîtier de commande centralisée dans le véhicule
2	Connecter le boîtier électronique de commande au faisceau électrique du véhicule
3	Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule
	Effectuer les sélections suivantes
4	"PROGRAMMATION PIECES DE RECHANGE" (menu "TELECHARGEMENT")
5	Le véhicule (menu "type véhicule")
6	Saisir le N° OPR du véhicule
7	Sélectionner (si nécessaire) l'airbag centralisé dans le groupe "PROTECTION"
8	"CONDUCTEUR" ou "CONDUCTEUR ET PASSAGER" (suivant équipement)
9	Valider, pour effectuer le télécodage
10	Déconnecter l'outil de diagnostic
11	Couper le contact puis le remettre
12	Connecter l'outil de diagnostic
	Effectuer les sélections suivantes
13	Le véhicule (menu "DIAGNOSTIC")
14	Saisir le N° OPR du véhicule
15	Sélectionner (si nécessaire) l'airbag centralisé dans le groupe "PROTECTION"
16	Effectuer une lecture des défauts
17	Effacer les défauts

6.2 – Vérifications après "télécodage"

ATTENTION : Il est formellement interdit d'installer un boîtier de commande centralisée incorrectement télécodé.

Sélectionner la fonction "identification".

Station LEXIA ou boîtier ELIT :

Paramètres	Observations
Référence PSA : xx xxx xxx xx	Référence inscrite sur l'étiquette d'identification
Véhicule	
Fournisseur	
Indice évol : x	
Ceintures : 2	Nombre de ceintures pyrotechniques sur véhicule
Sac conducteur : 1	
Sac passager : 0 ou 1	0 -> boîtier télécodé sans sac passager 1 -> boîtier télécodé avec sac passager
Contrôle fournis : 1	1 -> contrôle fournisseur
Contrôle CITROEN : 0 ou 1	0 -> boîtier "pièces de rechange" neuf -> boîtier télécodé en après vente 1 -> boîtier première monte
Contrôle apv : 0 ou 1	0 -> boîtier "pièces de rechange" neuf -> boîtier "pièces de rechange" télécodé en après vente
Compteur prog : xxx	0 -> boîtier "pièces de rechange" neuf 1 -> boîtier "pièces de rechange" télécodé en après vente > ou = à 001 -> boîtier première monte
Compteur apv : xxx	Chiffre incrémenté après chaque effacement défaut

Stations "26A" et "PROXIA" :

Paramètres	Observations
Calculateur branché	Véhicule auquel est destiné le boîtier
Référence PSA : xx xxx xxx xx	Référence inscrite sur l'étiquette d'identification
Indice diag : xxx	
Fournisseur	
Configuration	"CONDUCTEUR" ou "CONDUCTEUR ET PASSAGER", suivant télécodage
Contrôle fournis : oui/non	
Contrôle usine : oui/non	Non -> boîtier "pièces de rechange" neuf -> boîtier télécodé en après vente Oui -> boîtier première monte
Contrôle apv : oui/non	Non -> boîtier "pièces de rechange" neuf Oui -> boîtier "pièces de rechange" télécodé en après vente
Compteur prog : xxx	0 -> boîtier "pièces de rechange" neuf 001 -> boîtier "pièces de rechange" télécodé en après vente > ou = à 001 -> boîtier première monte
Compteur apv : xxx	Chiffre incrémenté après chaque effacement défaut

DIAGNOSTIC : PRETENSIONNEURS PYROTECHNIQUES

1 – CONSIGNES DE SECURITE

En France, les éléments pyrotechniques ne sont pas soumis à la législation concernant les poudres et explosifs.

Toutefois, chaque pays ayant sa propre réglementation, il appartient aux filiales de s'informer auprès des autorités compétentes.

La manipulation et le stockage des éléments pyrotechniques doivent être effectués par un personnel spécialisé et informé :

- des consignes de sécurité
- des précautions à prendre

Un prétensionneur pyrotechnique se déclenche dans les cas suivants :

- alimentation de l'allumeur pyrotechnique par un courant électrique (y compris par un ohmmètre)
- allumeur pyrotechnique soumis à une température supérieure à 100°C

Principaux dangers au niveau du prétensionneur pyrotechnique :

- effet de fouet lors de la rétraction rapide de la boucle
- dépassement du câble et dégagement d'air à l'extrémité du cylindre du prétensionneur pyrotechnique

1.1 – Précautions à prendre sur le véhicule

1.1.1 – Dépose

Enlever la clé de contact.

Débrancher la batterie.

Attendre 2 minutes.

Déconnecter les éléments pyrotechniques placés sous les sièges, ou sur les allumeurs (suivant véhicule).

NOTA : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur.

1.1.2 – Pose

Vérifier que le contact véhicule est coupé.

Connecter les éléments pyrotechniques placés sous les sièges, ou sur les allumeurs (suivant véhicule).

Précautions à prendre avant de mettre le contact :

- ne pas mettre la main sur la boucle de la ceinture de sécurité si le prétensionneur est sur le siège
- ne pas toucher à la ceinture de sécurité si le prétensionneur est dans le montant de pied milieu

Il ne faut monter que des pièces calibrées et spécifiques au véhicule considéré.

Les ceintures de sécurité pyrotechnique et leur boîtier électronique doivent provenir du même fournisseur.

Avant toute soudure électrique : débrancher la batterie.

Les éléments pyrotechniques sont des composants périssables, vérifier la date de validité (10 ans).

Dans le cas d'un véhicule destiné à être détruit, déclencher les éléments pyrotechniques (fixé dans le véhicule) ; avec l'outil spécifique du Service Après Vente.

Avant de connecter le faisceau électrique "spécifique destruction du service après vente" vérifier que celui-ci n'est pas sous tension (voir opération correspondante).

Si la tentative de déclenchement d'un élément pyrotechnique échoue :

- attendre quelques instants avant toute intervention
- retourner l'élément pyrotechnique au fournisseur en utilisant un conditionnement Pièces de Rechange

1.2 – Précautions à prendre avec un prétensionneur pyrotechnique

Se conformer à la législation en vigueur dans chaque pays pour la détention, le transport et la manipulation d'un élément pyrotechnique.

Stocker les éléments pyrotechniques dans une armoire fermée.

Il faut tenir un prétensionneur pyrotechnique par le corps et non pas par la boucle ou le câble métallique.

L'utilisation d'un ohmmètre, ou toute source génératrice de courant, sur l'allumeur pyrotechnique est interdite (risque de déclenchement).

Ne pas exposer les éléments pyrotechniques à une température supérieure à 100°C.

Ne jamais essayer d'ouvrir un prétensionneur ou un allumeur avec un outil, ou en le chauffant.

Ne jamais jeter un élément pyrotechnique (décharge ou collecteur), sans avoir au préalable provoqué son déclenchement.

Ne jamais connecter de faisceaux électriques sur un élément pyrotechnique, autres que ceux prévus par le constructeur.

2 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

2.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet : le test du boîtier prétensionneur.

2.2 – Station 26A

L'outil permet : le test du boîtier prétensionneur.

2.3 – Station PROXIA : 4165-T

L'outil permet : le test du boîtier prétensionneur.

2.4 – Station LEXIA : 4171-T

L'outil permet : le test du boîtier prétensionneur.

2.5 – Outils de contrôle (coffret 4181-T)

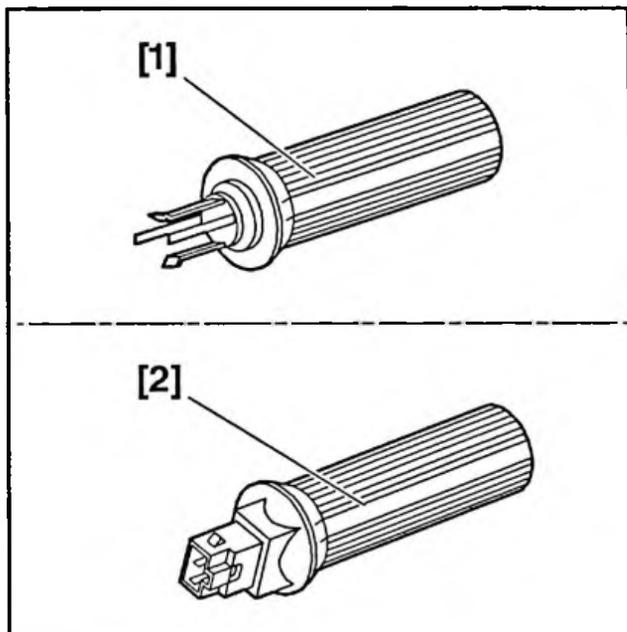


Fig : E5AP08AC

[1] outil de contrôle élément pyrotechnique 4181-T.A.

[2] outil de contrôle faisceau pyrotechnique 4181-T.B.

Les outils possèdent la même résistance que les éléments pyrotechniques afin :

- de faciliter la recherche de pannes
- de contrôler le fonctionnement du système après travaux

2.6 – Utilisation des outils de contrôle

L'outil de diagnostic signale une mauvaise connexion (boîtier de prétensionneur) :

- couper le contact
- attendre la mise hors service du boîtier de commande centralisée
- déconnecter l'élément pyrotechnique ou le faisceau intermédiaire
- connecter l'outil [1] ou [2]
- remettre le contact
- faire un test des prétensionneurs, à l'aide d'un outil de diagnostic

Si l'élément remplacé par l'outil de contrôle est défectueux, le test indique un branchement correct.

Sinon rechercher le défaut entre le connecteur sur lequel est branché l'outil de contrôle et le boîtier prétensionneur.

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut créer un court-circuit.

IMPERATIF : Le déclenchement d'un prétensionneur est généré par un courant. Il est interdit d'utiliser un ohmmètre, ou toute source génératrice de courant sur son circuit électrique.

3 – BOITIER DE PRETENSIONNEUR

3.1 – Recherche de l'élément(s) défectueux

Vérifier l'alimentation du boîtier.

Effectuer les contrôles dans l'ordre indiqué :

Contrôles	Outil de diagnostic	Branchement : organe	Résultat du test prétensionneur	
			Branchement correct	Mauvaise connexion boîtier ou allumeurs
Préliminaire Prétensionneur conducteur		Sous le siège conducteur : déconnecter le faisceau intermédiaire (connecteur orange)	Vérifier l'absence de court-circuit au plus et la conformité du câblage sur la ligne de diagnostic Vérifier l'absence de court-circuit sur les lignes allumeurs	Résultat normal (faisceau déconnecté) Reconnecter le faisceau Refaire le test Si le résultat est toujours négatif, poursuivre les opérations de contrôle : passer au contrôle N°1, prétensionneur conducteur
1 Prétensionneur conducteur	[2]	Sous le siège conducteur : faisceau intermédiaire (connecteur orange)	Élément(s) défectueux Faisceau intermédiaire Allumeur Reconnecter le faisceau Passer au contrôle N°2	Reconnecter le faisceau Passer au contrôle N°3
2 Prétensionneur conducteur	[1]	Sous le siège conducteur : faisceau intermédiaire sur l'allumeur (connecteur orange)	Élément(s) défectueux : allumeur de prétensionneur	Élément(s) défectueux : faisceau intermédiaire

PROTECTIONS ET SECURITES

Contrôles	Outil de diagnostic	Branchement : organe	Résultat du test prétensionneur	
			Branchement correct	Mauvaise connexion boîtier ou allumeurs
3 Prétensionneur passager	[2]	Sous le siège passager : faisceau intermédiaire (connecteur orange)	Élément(s) défectueux Faisceau intermédiaire Allumeur de prétensionneur Reconnecter le faisceau Passer au contrôle N°4	Élément(s) défectueux Alimentation du boîtier Liaison prise diagnostic Boîtier de prétensionneur Allumeurs de prétensionneurs (voir nota)
4 Prétensionneur passager	[1]	Sous le siège passager : faisceau intermédiaire sur l'allumeur (connecteur orange)	Élément(s) défectueux : allumeur de prétensionneur	Élément(s) défectueux : faisceau intermédiaire

NOTA : Le test prétensionneur ne donne qu'une indication globale de l'état du système. Si plusieurs éléments sont simultanément en défaut lors du test prétensionneurs, un seul message apparaît : mauvaise connexion boîtier ou allumeurs.

ATTENTION : Le test prétensionneurs ne détecte pas le court-circuit à la masse de lignes allumeurs.

PROTECTIONS ET SECURITES

3.2 – Contrôles électriques

Effectuer les contrôles sur le connecteur 5 voies marron. Le connecteur 5 voies du faisceau 4143-T.M et la boîte à bornes sont utilisables.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Connecteur diagnostic	Débranché	2B (5 voies marron)	D2	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse
		2B – 3A (5 voies marron)	D2 – masse	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Déconnecter le boîtier de prétensionneurs Mettre le contact : $U = 0\text{ V}$
	Branché	2B – 3A (5 voies marron)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis (absence de défaut) : $U \approx U\text{ batterie}$
Alimentation + après contact	Branché	1A – 3A (5 voies marron)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : $U \approx U\text{ batterie}$

Xantia

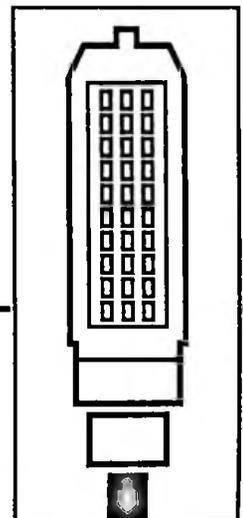
MARS 1997

RÉF.

BRE 0285 F

DIAGNOSTIC

- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- INJECTION BOSCH MP5.1
- INJECTION BOSCH MP3.2
- INJECTION BOSCH MP5.1.1
- INJECTION MAGNETI MARELLI 8P20
- INJECTION SAGEM SL 96
- INJECTION BOSCH MP5.2
- INJECTION BOSCH MP7.0
- INJECTION LUCAS DIESEL "EPIC"
- INJECTION BOSCH VP20



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	1
1 - Boîtier ELIT : 4125-T	1
2 - Boîte à bornes : 4109-T	-
3 - Station 26 A	-

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP5.1 (MOTEUR XU7JP/LFZ 1761 CM3)	2
1 - Outillage de diagnostic	2
2 - Tableau de recherche des pannes	-
DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP3.2 (MOTEUR XU10J4D/Z RFY 1998 CM3)	12
1 - Outillage de diagnostic	12
2 - Tableau de recherche des pannes	-
DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP5.1.1 (MOTEUR XU7JP4 LFY 1761 CM3) (MOTEUR XU10J4R RFV 1998 CM3)	25
1 - Outillage de diagnostic	25
2 - Tableau de recherche des pannes	-
DIAGNOSTIC : INJECTION MAGNETI MARELLI 8P20 (MOTEUR XU10J2CZ RFX 1998 CM3)	36
1 - Reconnaissance des rapports de boîte de vitesses	36
2 - Outillage de diagnostic	-
3 - Tableau de recherche des pannes	-
DIAGNOSTIC : INJECTION SAGEM SL 96 (MOTEUR LFY XU7JP4 16S 1761 CM3)	49
1 - Outillage de diagnostic	49
2 - Tableau de recherche des pannes	-
DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP5.2 (MOTEUR RFV-R6E 16S 1998 CM3)	63
1 - Outillage de diagnostic	63
2 - Tableau de recherche des pannes	-
DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP7.0 (MOTEUR XFZ ES9J4 V6 - 2946 CM3)	74
1 - Outillage de diagnostic	74
2 - Tableau de recherche des pannes	-
DIAGNOSTIC : INJECTION LUCAS DIESEL "EPIC"	93
1 - Outillage de diagnostic	93
2 - Tableau de recherche des pannes	-
DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH VP 20	112
1 - Outillage de diagnostic	112
2 - Tableau de recherche des pannes	-

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 - BOITIER ELIT : 4125-T

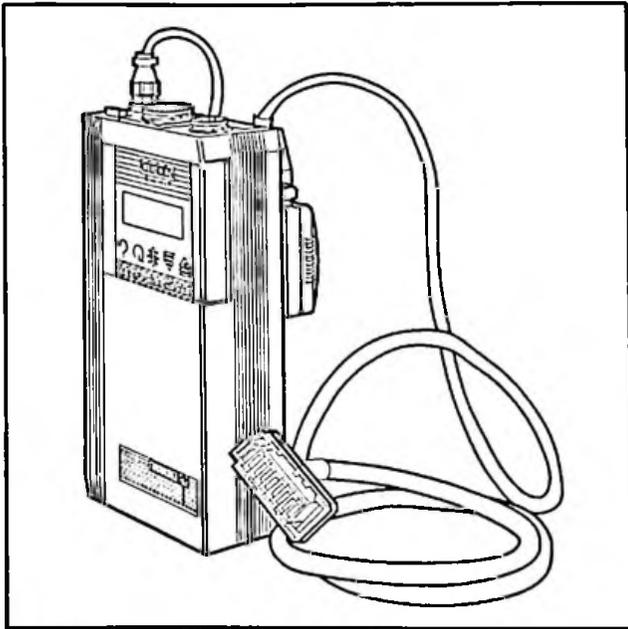


Fig : B3BP039C

3 - STATION 26 A

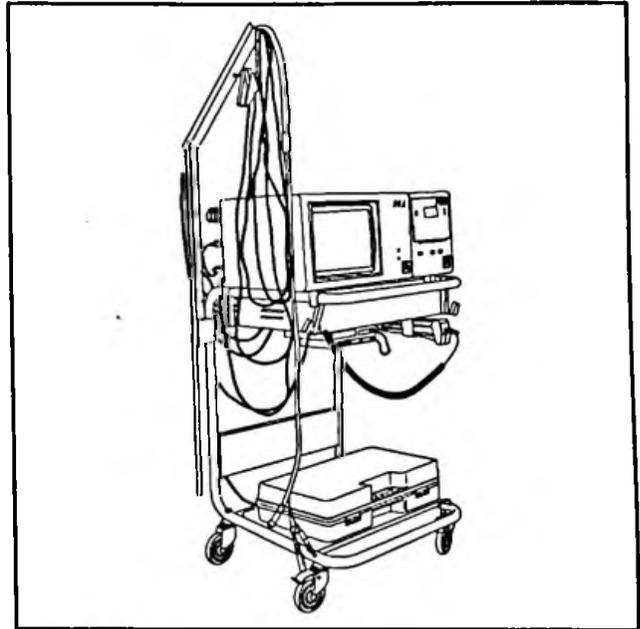


Fig : B3BP031C

2 - BOITE A BORNES : 4109-T

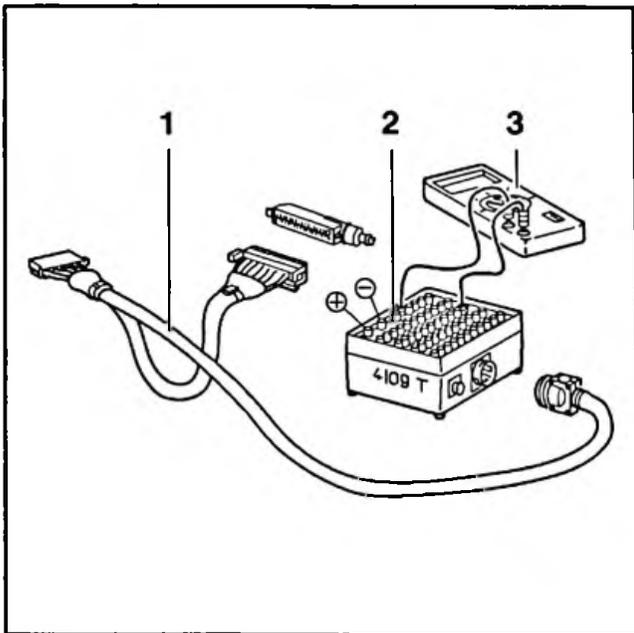


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP5.1 (MOTEUR XU7JP/LFZ 1761 CM3)

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection

1.2 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 55 voies.

1.3 – Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le test de démarrage / simulation
- le contrôle du système d'allumage
- le contrôle du système d'injection

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas des défauts suivants : 42 – 31 – 54.

IMPERATIF : Après l'effacement d'un défaut, il est nécessaire de réinitialiser le calculateur. Couper le contact puis le remettre. Attendre 3 secondes avant de démarrer le moteur.

13 – thermistance air admission (1240).

14 – thermistance eau moteur (1220).

21 – potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon.

22 – électrovanne de régulation de ralenti (1239).

31 – auto-adaptation régulation de richesse (1350).

33 – capteur de pression (1312).

41 – capteur de régime moteur (1313).

42 – injecteurs (1331-1332-1333-1334).

51 – sonde à oxygène (1350).

Sans code – électrovanne purge canister (1215).

53 – tension d'alimentation du calculateur.

54 – calculateur injection allumage (1320).

Sans code – capteur vitesse véhicule (1620).

2.2 – Code défaut 13

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance air admission (1240) (boîtier papillon)	Débranché	26-27	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température	Oui
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

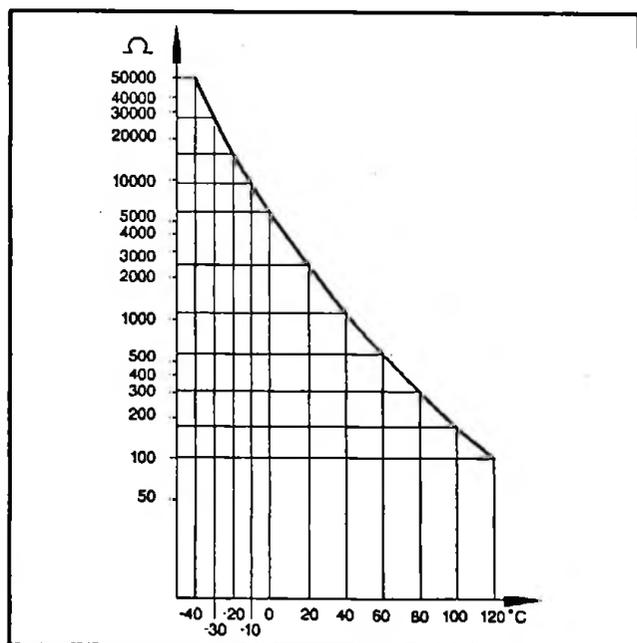


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.3 – Code défaut 14

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	25-26	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

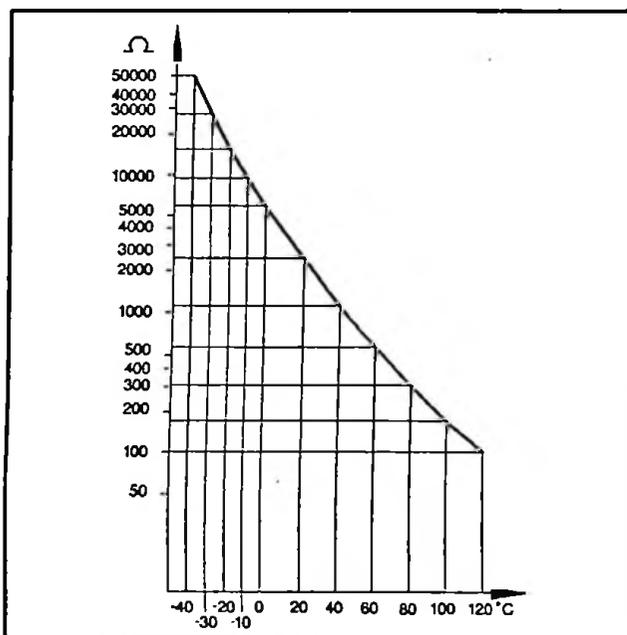
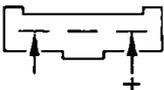
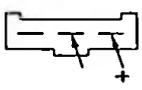


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

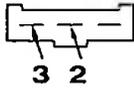
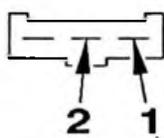
ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.4 – Code défaut 21

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon	Branché	12-26	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5 \text{ V}$	Oui
		29-26	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Position "pied levé" : $U \approx 0,3 \pm 0,1 \text{ V}$ Appuyer progressivement sur la pédale jusqu'à la butée "pied à fond" : variation "linéaire" de la tension jusqu'à 4,4 V mini	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.5 - Code défaut 22

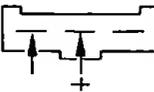
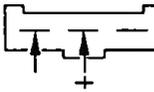
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de régulation de ralenti (1239)	Branché			Etanchéité du circuit d'air Pincer le tuyau : régime moteur < 500 tr/mn Sinon : prise d'air Lancer la commande "activation" --> code 83	Non
	Débranché	15-37	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé Contrôler la valeur de la résistance de chaque enroulement : $R \approx 22$ ohms (directement sur électrovanne)	
		33-37	 Gris		

2.6 - Code défaut 31

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Auto-adaptation régulation de richesse				Autres défauts présents : réparer les fonctions incidentées Sinon vérifier : la qualité du carburant. Le chauffage de la sonde lambda. L'électrovanne de purge canister (bloquée ouverte). La pression essence. La fuite à l'échappement avant la sonde lambda Faire le test des actionneurs pour vérifier qu'un injecteur n'est pas bloqué ouvert	Oui

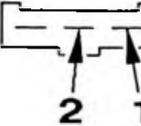
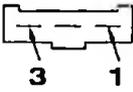
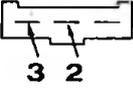
ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.7 - Code défaut 33

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur pression absolue 1312	Branché	12-26	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \text{ V}$	Oui
		7-26		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Pression atmosphérique : $U \approx 4,35 \text{ V}$ Faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle Dépression 200 mb : $U \approx 3,2 \text{ V}$ Dépression 400 mb : $U \approx 2,2 \text{ V}$ Dépression 600 mb : $U \approx 1,2 \text{ V}$	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.8 – Code défaut 41

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de régime moteur (1313)	Débranché	11-30	 <p style="text-align: center;">Marron</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 360$ ohms</p> <p>Contrôler les valeurs suivantes : valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm</p> <p>L'entrefer n'est pas réglable</p> <p>Volant moteur ; faux-rond non réglable : 0,4 mm (maximum)</p>	Non
		19-30			
		19-11		<p>Isolement de la bobine par rapport à la masse $R \approx \infty$</p>	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.9 - Code défaut 42

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande des injecteurs 1331-1332- 1333-1334	Branché			Lancer l'activation --> code 82	Non
	Débranché	17-37	 Noir (sur chaque injecteur)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Débrancher les injecteurs N°1 - N°2 - N°3 Contrôler la valeur de la résistance R ; injecteur N°4 : $R \approx 16$ ohms Réaliser successivement le test sur chaque injecteur Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 17 et (2) (sur chaque injecteur) : 17 calculateur d'injection - (2) injecteur Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 37 et (1) (sur chaque injecteur) : 37 calculateur d'injection - (1) injecteur	

2.10 - Code défaut 51

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène (1350) (sur la tubulure d'échappement)	Débranché	10-14 28-14		Vérifier le fusible F11 (boîtier fusibles BB 10 sous capot moteur) Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 10 et (2) : 10 calculateur d'injection - (2) sonde à oxygène Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 28 et (1) : 28 calculateur d'injection - (1) sonde à oxygène Contrôler l'isolement des fils par rapport au blindage : $R \approx \infty$	Oui

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.11 - Code défaut (sans)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne purge canister (1215) (commande)	Branché	5-18	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Lancer l'activation --> code 84 S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension	Non
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : entre 25 et 50 ohms	

2.12 - Code défaut 53

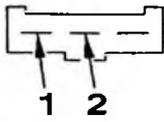
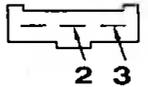
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur injection allumage (tension d'alimentation) (1320)	Branché	18-19 37-14 37-2 37-19		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10 < U < 15,5$ Volts Sinon : vérifier le circuit de charge	Oui

2.13 - Code défaut 54

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur injection allumage (1320)				Autres défauts majeurs présents : réparer les fonctions incidentées Le moteur fonctionne : contrôler l'alimentation et la masse du calculateur. Sinon : calculateur hors service	Non

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.14 - Code défaut (sans)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse véhicule (1620) (boîte de vitesses mécanique)	Branché		 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique Contact mis ; contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie	Oui
		19-9	 2 3 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Roues tournantes ; contrôler la tension de sortie de l'élément : $U \approx 6 V$	

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP3.2 (MOTEUR XU10J4D/Z RFY 1998 CM3)

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur

1.2 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 55 voies.

1.3 – Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le test de démarrage / simulation
- le contrôle du système d'allumage
- le contrôle du système d'injection

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

IMPERATIF : Il est nécessaire de réinitialiser le calculateur à la suite de l'une des opérations suivantes : débranchement de la batterie, Effacement d'un défaut.

Réinitialisation du calculateur :

- couper le contact pendant quelques secondes
- remettre le contact
- déverrouiller l'antidémarrage codé
- attendre 3 secondes avant de démarrer le moteur

2.1 – Liste des défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas de codes défauts suivants : 52, 54, 65.

- 13 – thermistance air admission (1240).
- 14 – thermistance eau moteur (1220).
- 21 – potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon.
- 22 – électrovanne régulation de ralenti (1239).
- 26 – électrovanne ACAV (1280).
- 31 – auto-adaptation régulation de richesse.
- 33 – capteur pression absolue (1320).
- 34 – électrovanne purge canister (1215).
- 41 – capteur vitesse moteur (1313).
- 43 – régulation de cliquetis.
- 44 – capteur cliquetis (1120).
- 51 – sonde à oxygène (1350).
- 52 – butée de régulation de richesse sonde à oxygène.
- 53 – calculateur injection allumage (1320).
- 54 – calculateur (1320) dans le boîtier derrière la batterie.
- 65 – capteur phase arbre à cames (1115).
- 71 – injecteur N°1 (1331).
- 72 – injecteur N°2 (1332).
- 73 – injecteur N°3 (1333).
- 74 – injecteur N°4 (1334).

2.2 – Code défaut 13 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance air admission (1240) (boîtier papillon)	Débranché	44-26	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui Valeur fixe = 20 °C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

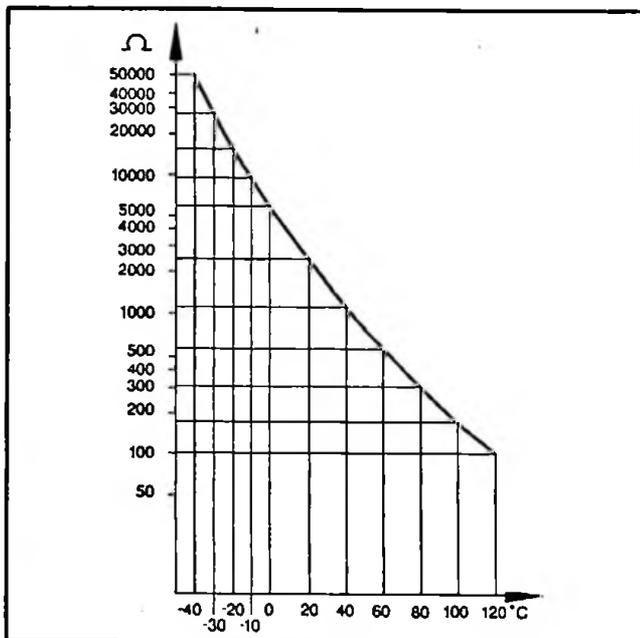


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.3 - Code défaut 14 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	45-26	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui Moteur chaud. Valeur fixe = 80 °C
	Branché			Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

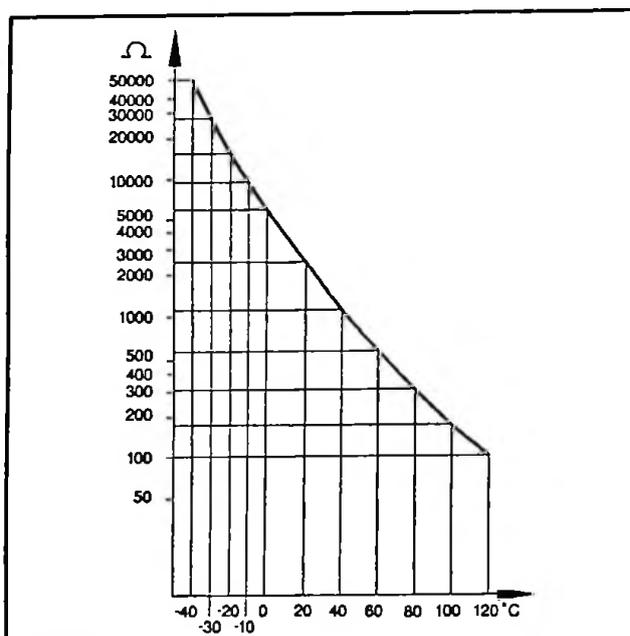
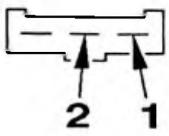
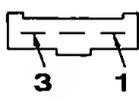


Fig : B1HP043C

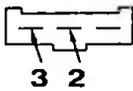
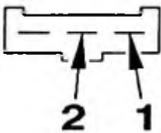
Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.4 – Code défaut 21 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon	Branché	12-26	 <p>Blanc</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis</p> <p>Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5 V$</p>	Oui
		53-26	 <p>Blanc</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées</p> <p>Position "pied levé" : $U \approx 0,5 \pm 0,1 V$</p> <p>Appuyer progressivement sur la pédale jusqu'à la butée "pied à fond" : variation "linéaire" de la tension jusqu'à 4,5 V mini</p>	
	Débranché		<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler les résistances en fonction des conditions imposées</p> <p>Position "pied levé" : $R \approx 1100 \text{ ohms}$</p> <p>Position "pied à fond" : $R \approx 2600 \text{ ohms}$</p>		

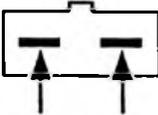
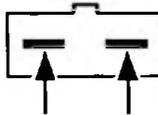
ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.5 – Code défaut 22 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne régulation de ralenti (1239)	Branché			Etanchéité du circuit d'air Pincer le tuyau : régime moteur < 500 tr/mn Sinon : prise d'air Lancer la commande "activation" : s'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit : affichage du code 83	Non
	Débranché	22-37	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé Contrôler la valeur de la résistance de chaque enroulement : $R \approx 22 \text{ ohms}$ (directement sur électrovanne)	
		4-37	 Gris		

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.6 – Code défaut 26 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne ACAV (1280)	Branché	6-37	 Marron	Lancer la commande "activation" : affichage du code 86 Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier la valeur de la tension pour un régime moteur compris entre le ralenti et 5200 tr/mn : $U \approx U \text{ batterie}$	Non
	Débranché	6-37	 Marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé Contrôler la valeur de la résistance de l'enroulement : $R \approx 50 \text{ ohms}$	

NOTA : ACAV : Admission à Caractéristiques Acoustiques Variables.

2.7 – Code défaut 31 (mineur)

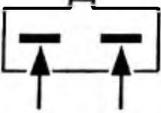
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Auto-adaptation régulation de richesse				Autre code défaut présent? réparer les fonctions incidentées Sinon vérifier : la qualité du carburant. Le chauffage de la sonde lambda. L'électrovanne de purge canister (bloquée ouverte). La pression essence. La fuite à l'échappement avant la sonde lambda Faire le test des actionneurs pour vérifier qu'un injecteur n'est pas bloqué ouvert	Oui

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.8 – Code défaut 33 (mineur)

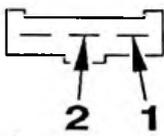
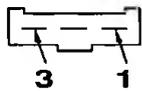
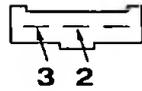
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur pression absolue (1320) (intégré dans le calculateur)				Vérifier l'état du tuyau de dépression entre la tubulure d'admission et le calculateur	Oui

2.9 – Code défaut 34 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne purge canister (1215)	Branché	5-37	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Lancer la commande "activation" : affichage du code 84 S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension	Non
	Débranché	5-37	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 50$ ohms	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.10 – Code défaut 41 (mineur)

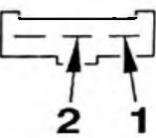
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse moteur (1313) (capteur régime moteur)	Débranché	48-49	 2 1 Marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 330$ ohms	Non
				Contrôler les valeurs suivantes : valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm ; l'entrefer n'est pas réglable Volant moteur : faux-rond non réglable = 0,4 mm (maximum)	
		24-49	 3 1	Isolement de la bobine par rapport à la masse $R \approx \infty$	
		24-48	 3 2		

2.11 – Code défaut 43 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation de cliquetis				Contrôler : la qualité du carburant. L'état mécanique du moteur Sinon : voir code 44	Oui

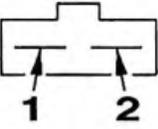
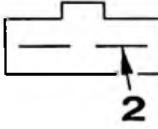
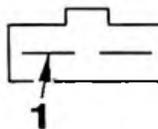
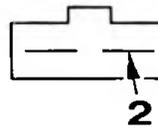
ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.12 - Code défaut 44 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur cliquetis (1120)	Branché, moteur tournant		 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler le montage du capteur. Couple de serrage : $2 \pm 0,5$ m.daN	Oui
			 2 1	Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 1 et (30) : 1 capteur de cliquetis. (30) calculateur d'injection Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 2 et (11) : 2 capteur de cliquetis. (11) calculateur d'injection Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 11 et 30 : $R \approx \infty$	

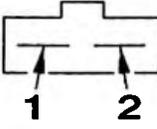
ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.13 - Code défaut 51 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène (1350)	Branché	10-28	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur chaud + moteur tournant Contrôler la tension de sortie de l'élément : $0 < U < 1$ volts Vérifier le fusible F11 (boîtier fusibles BB10 sous capot moteur)	Oui
			 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 10 et (2) : 10 calculateur d'injection. (2) sonde à oxygène	
	Débranché	28	 Blanc	Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 28 et (1) : 28 calculateur d'injection. (1) sonde à oxygène	
			 Rouge	Contrôler continuité et isolement fils entre la borne (2) et la masse M4D : (2) sonde à oxygène	
	Débranché	19-10		Contrôler continuité et isolement des fils $R \approx \infty$	
		19-28		Contrôler continuité et isolement des fils $R \approx \infty$	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.14 – Code défaut 52 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Butée de régulation de richesse sonde à oxygène	Branché, moteur tournant	28-10	 <p style="text-align: center;">Blanc</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>1er cas : mélange trop pauvre, $U \approx 0\text{ V}$ Vérifier l'absence de l'une des anomalies suivantes Prise d'air sur l'échappement et l'admission Pression d'essence trop faible Injecteur encrassé</p> <p>2ème cas : mélange trop riche, $U \approx 1\text{ V}$ Vérifier l'absence de l'une des anomalies suivantes Injecteur fuyard Pression d'essence excessive Dans les 2 cas ci-dessus, si le défaut persiste Vérifier la conformité du carburant : EUROSUPER ou SANS PLOMB 98</p> <p>Sinon : voir tests relatifs au code 31</p>	Oui

2.15 – Code défaut 53 (mineur)

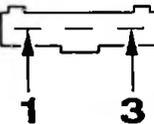
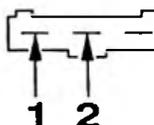
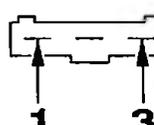
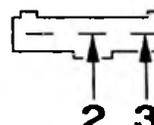
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur injection allumage (1320) (tension d'alimentation)	Branché	18-19 37-14 37-24 37-19		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10 < U < 15,5\text{ volts}$</p> <p>Sinon : vérifier le circuit de charge</p>	Oui

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.16 – Code défaut 54 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur (1320) dans le boîtier derrière la batterie				Autres codes défauts présents ? réparer les fonctions incidentées Le moteur fonctionne : contrôler l'alimentation et la masse du calculateur. Sinon : calculateur hors service	Non

2.17 – Code défaut 65 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur phase arbre à cames (1115)	Branché	37-48	 1 3 Bleu	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis ; capteur débranché. Vérifier la tension d'alimentation de l'organe = $U \approx U$ batterie	Non
			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé ; capteur débranché Vérifier la continuité des fils entre les bornes : 13 relais double – 1 capteur 8 calculateur – 2 capteur. 48 calculateur – 3 capteur		
	Débranché	37-8	 1 2 Bleu	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$	
			37-48	 1 3 Bleu	
8-48	 2 3 Bleu	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$			

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.18 – Codes défaut 71 – 72 – 73 – 74 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteurs (1331-1332- 1333-1334) (commande)	Débranché			Lancer l'activation : affichage du code 82 Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 17 et (2) : 17 calculateur d'injection. (2) injecteur N°1 Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 34 et (2) : 34 calculateur d'injection. (2) injecteur N°2 Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 16 et (2) : 16 calculateur d'injection. (2) injecteur N°3 Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 35 et (2) : 35 calculateur d'injection. (2) injecteur N°4	Non
			 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 16$ ohms	

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP5.1.1 (MOTEUR XU7JP4 LFY 1761 CM3) (MOTEUR XU10J4R 1998 CM3)

1 - OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 - Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- le test routier
- l'activation des actionneurs
- les mesures des paramètres

1.2 - Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 55 voies.

1.3 - Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- l'activation des actionneurs
- le test de démarrage / simulation
- le contrôle du système d'allumage
- le contrôle du système d'injection
- le contrôle des paramètres
- le contrôle RCO

2 - TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 - Liste des codes défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas de codes défauts suivants : 42, 52, 54.

IMPERATIF : Après un effacement d'un code défaut, il est nécessaire de réinitialiser le calculateur. Couper le contact puis le remettre. Attendre 3 secondes avant de démarrer le moteur.

- 13 thermistance air admission (1240).
- 14 thermistance eau moteur (1220).
- 21 potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon.
- 22 moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225).
- 27 information vitesse véhicule (1620).
- 31 auto-adaptation régulation de richesse.
- 33 capteur de pression (1312).
- 34 électrovanne purge canister (1215).
- 41 capteur vitesse moteur (1313).
- 42 injecteurs (1331 - 1332 - 1333 - 1334).
- 43 régulation de cliquetis.
- 44 capteur cliquetis (1120).
- 51 sonde à oxygène (1350).
- 52 butée de régulation de richesse sonde à oxygène.
- 53 calculateur injection allumage (1320).
- 54 calculateur (1320) dans le boîtier derrière la batterie.

2.2 - Code défaut 13 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance air admission (1240) (boîtier papillon)	Débranché	27-26	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 10px; margin: 0 auto; display: flex; justify-content: space-around;"> </div> Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

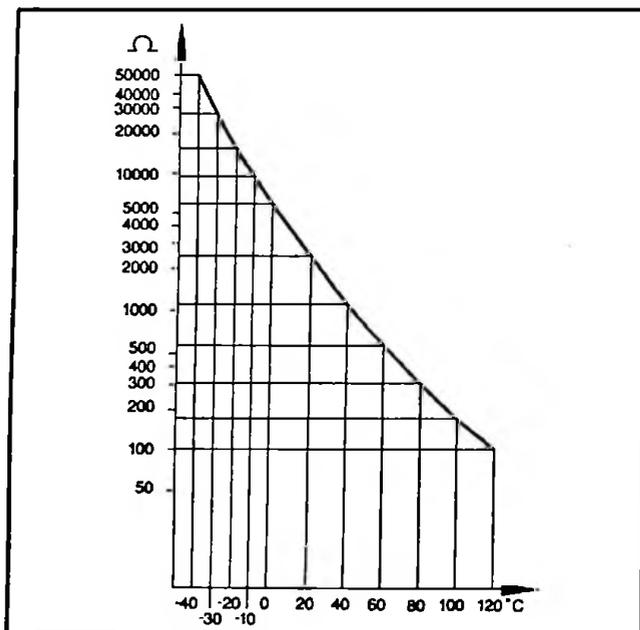


Fig : B1HP043C

2.3 - Code défaut 14 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	25-26	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> — — </div> Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

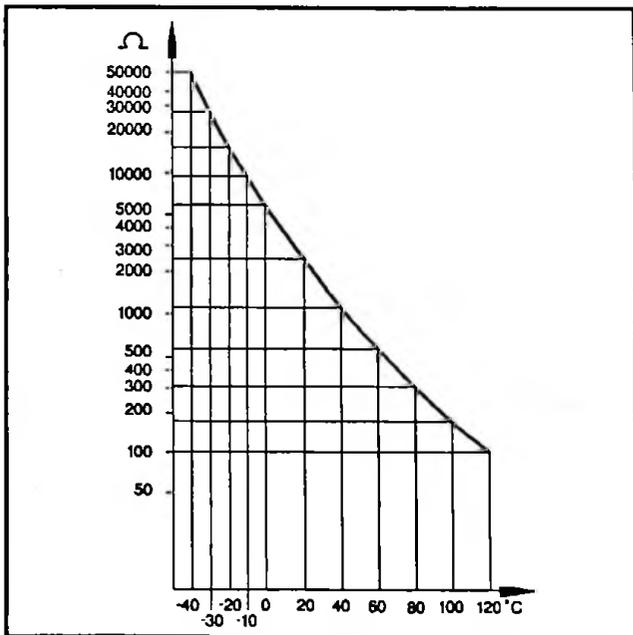
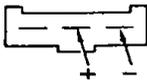
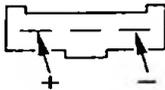


Fig : B1HP043C

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.4 – Code défaut 21 (mineur)

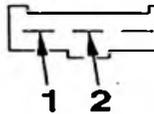
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon	Branché	12-26	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5 \text{ V}$	Oui
		29-26	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Position "ped levé" : $U \approx 0,5 \pm 0,1 \text{ V}$ Appuyer progressivement sur la pédale jusqu'à la butée "ped à fond" : variation "linéaire" de la tension jusqu'à 4,5 V mini	
	Débranché		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler les résistances en fonction des conditions imposées Position "ped levé" : $R \approx 1100 \text{ ohms}$ Position "ped à fond" : $R \approx 2700 \text{ ohms}$		

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.5 – Code défaut 22 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225)	Débranché	33-15		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Lancer la commande "activation" : affichage du code 83 Sinon vérifier : Entre les bornes 33 et 15 : la résistance de l'enroulement ; $R \approx 53$ ohms	Non
		24-21		Entre les bornes 24 et 21 : la résistance de l'enroulement ; $R \approx 53$ ohms	

2.6 – Code défaut 27 (mineur)

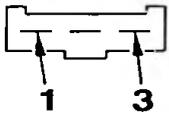
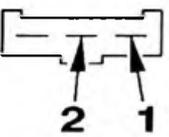
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse véhicule (1620) (boîte de vitesses mécanique)	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique Contact mis – contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie	Oui
		9-26		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Roues tournantes – contrôler la tension de sortie de l'élément : $U \approx 6$ V	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.7 – Code défaut 31 (mineur)

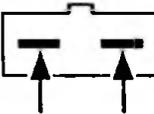
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Auto-adaptation régulation de richesse				<p>Autre code défaut présent? réparer les fonctions incidentées</p> <p>Sinon vérifier : la qualité du carburant. Le chauffage de la sonde lambda. L'électrovanne de purge canister (bloquée ouverte). La pression essence. La fuite à l'échappement avant la sonde lambda</p> <p>Faire le test des actionneurs pour vérifier qu'un injecteur n'est pas bloqué ouvert</p>	Oui

2.8 – Code défaut 33 (mineur)

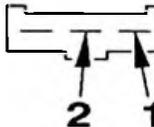
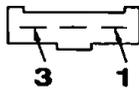
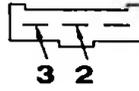
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur pression tubulure d'admission (1312)	Branché	12-26	 <p>1 3</p> <p>Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \text{ V}$</p>	Oui
		7-26	 <p>2 1</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis – contrôler les tensions en fonction des conditions imposées</p> <p>Faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle</p> <p>Pression 400 mb : $U \approx 1,4 \text{ V}$ (ralenti)</p> <p>Pression 1000 mb : $U \approx 4,5 \text{ V}$ (pleine charge)</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.9 – Code défaut 34 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne purge canister (1215)	Branché	5-14	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Lancer la commande "activation" : affichage du code 84 S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension	Non
	Débranché		 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 50$ ohms	

2.10 – Code défaut 41 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse moteur (1313) (capteur régime moteur)	Débranché	11-30	 Marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 330$ ohms	Non
				Contrôler les valeurs suivantes Valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm L'entrefer n'est pas réglable	
		19-30	 3 1	Volant moteur ; faux-rond non réglable : 0,4 mm (maximum)	
		19-11	 3 2	Isolement de la bobine par rapport à la masse $R \approx \infty$	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

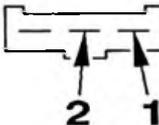
2.11 – Code défaut 42 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteurs (1331 – 1332 – 1333 – 1334) (commande)	Branché		(sur chaque injecteur)	Lancer l'activation : affichage du code 82 Sinon : débrancher la pompe à carburant Alimenter l'injecteur par des impulsions S'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit Réaliser successivement le test sur chaque injecteur Rebrancher la pompe à carburant	Non
	Débranché		 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 16$ ohms	

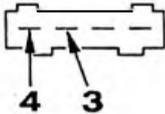
2.12 – Code défaut 43 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation de cliquetis				Contrôler La qualité du carburant L'état mécanique du moteur Sinon : voir code 44	Oui

2.13 – Code défaut 44 (mineur)

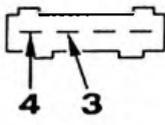
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur cliquetis (1120)	Branché, moteur tournant	8-26	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre, voltmètre Contrôler le montage du capteur ; couple de serrage : $2 \pm 0,5$ m.daN Contrôler : la continuité du circuit entre le connecteur et le calculateur	Oui
			 2 1	Accélérer brutalement : la tension de sortie doit être comprise entre 0,1V et 0,7V	

2.14 – Code défaut 51 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène (1350)		10-28	 4 3	Voir tests relatifs au code 31	Oui

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.15 – Code défaut 52 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Butée de régulation de richesse sonde à oxygène	Branché, moteur tournant	28-10		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>1er cas : mélange trop pauvre, $U \approx 0 \text{ V}$ Vérifier l'absence de l'une des anomalies suivantes Prise d'air sur l'échappement et l'admission Pression d'essence trop faible Injecteur encrassé</p> <p>2ème cas : mélange trop riche, $U \approx 1 \text{ V}$ Vérifier l'absence de l'une des anomalies suivantes Injecteur fuyard Pression d'essence excessive Dans les 2 cas ci-dessus, si le défaut persiste Vérifier la conformité du carburant : EUROSUPER ou SANS PLOMB 98</p> <p>Sinon : voir tests relatifs au code 31</p>	Oui

2.16 – Code défaut 53 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur injection allumage (1320) (tension d'alimentation)	Branché	18-19 37-14 37-2 37-19		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10 < U < 15,5 \text{ volts}$</p> <p>Sinon : vérifier le circuit de charge</p>	Oui

2.17 – Code défaut 54 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur (1320) dans le boîtier derrière la batterie				Autres codes défauts présents ? réparer les fonctions incidentées Le moteur fonctionne : contrôler l'alimentation et la masse du calculateur. Sinon : calculateur hors service	Non

DIAGNOSTIC : INJECTION MAGNETI MARELLI 8P20 (MOTEUR XU10J2CZ RFX 1998 CM3)

1 – RECONNAISSANCE DES RAPPORTS DE BOITE DE VITESSES

ATTENTION : Après le débranchement ou le remplacement du calculateur : effectuer la procédure de reconnaissance des rapports de la boîte de vitesses.

La reconnaissance d'un rapport de vitesse s'effectue lors du passage à la vitesse supérieure, suivie d'un rétrogradage à la vitesse inférieure.

Reconnaissance du rapport de : 1ère vitesse :

- mettre le moteur en marche
- engager le rapport de première vitesse, et démarrer le véhicule
- monter le régime moteur à 3000 → 3500 tr/mn
- engager le rapport de seconde vitesse
- monter le régime moteur à 3000 → 3500 tr/mn
- mettre la boîte de vitesses au point mort
- laisser chuter le régime moteur, et engager le rapport de première vitesse
- effectuer ces opérations pour les autres rapports de boîte de vitesses

NOTA : On peut vérifier la reconnaissance des rapports de boîte de vitesses par le calculateur, en utilisant le boîtier ELIT (mesures paramètres).

2 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

2.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection

2.2 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 35 voies.

2.3 – Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le test de démarrage / simulation
- le contrôle du système d'allumage
- le contrôle du système d'injection

3 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

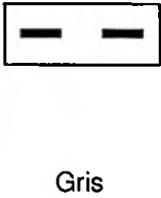
3.1 – Liste des codes défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas de codes défauts suivants : 42 – 45 – 52 – 54 – 57.

IMPERATIF : Après un effacement d'un code défaut, il est nécessaire de réinitialiser le calculateur. Couper le contact puis le remettre. Attendre 3 secondes avant de démarrer le moteur.

- 13 – thermistance air admission (1240) (boîtier papillon).
- 14 – thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse).
- 15 – relais pompe à essence (commande) (1304).
- 21 – potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon.
- 22 – moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225) (ralenti).
- 27 – capteur vitesse véhicule (1620) – boîte de vitesses mécanique.
- 31 – auto-adaptation régulation de richesse.
- 33 – capteur pression tubulure d'admission (1312).
- 34 – électrovanne purge canister (1215) (commande).
- 41 – capteur vitesse moteur (1313).
- 42 – injecteurs (1331-1332-1333-1334).
- 45 – bobine des cylindres 1 et 4 (1135) (sur culasse).
- 57 – bobine des cylindres 2 et 3 (1135) (sur culasse).
- 52 – butée de régulation de richesse sonde à oxygène.
- 53 – tension d'alimentation du calculateur (tension d'alimentation).
- 54 – calculateur d'injection (1320).
- Sans – sonde à oxygène (1350).
- Sans – régulation de cliquetis.
- 44 – capteur cliquetis (1120).

3.2 – Code défaut 13

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance air admission (1240) (boîtier papillon)	Débranché	16-31	 <p>Gris</p>	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui. Température d'air = température d'eau jusqu'à 30 °C, puis valeur fixe à 30 °C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

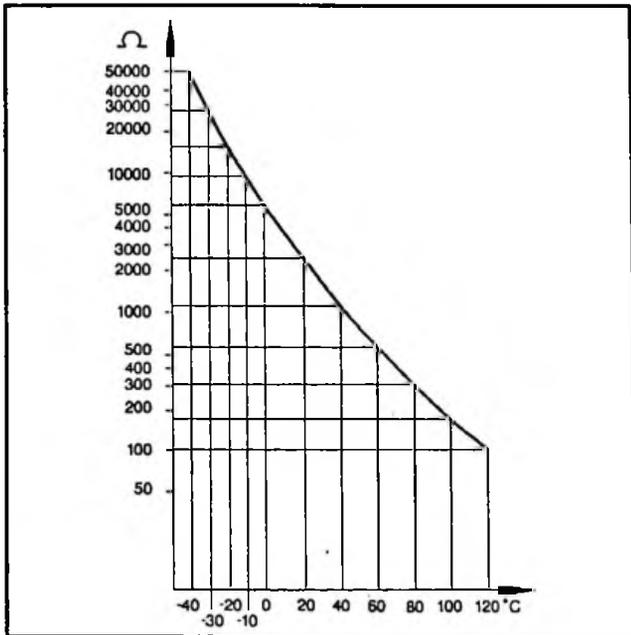


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

3.3 – Code défaut 14

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	13-17	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui. Température d'eau = 90 °C
	Branché			Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

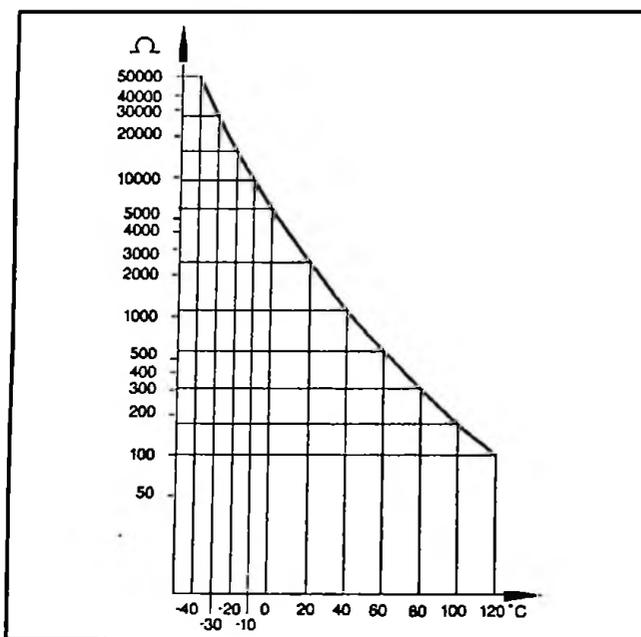


Fig : B1HP043C

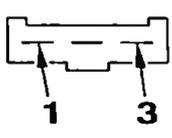
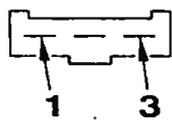
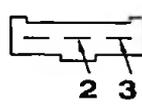
Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

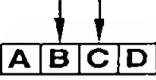
3.4 - Code défaut 15

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Relais pompe à essence (commande)	Branché	23-17	Relais double connecté	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Déposer le fusible F9 (pompe à carburant). (boîtier fusibles BB10 sous capot moteur) Lancer la commande "activation" : affichage du code 81. Claquement du relais Sinon : contact mis, contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie Reposer le fusible F9	Non

3.5 - Code défaut 21

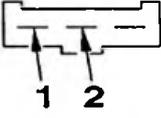
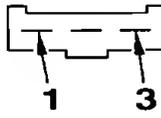
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon	Branché	14-16		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis ; contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5$ V	Oui
	Débranché	14-16		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Débrancher l'élément 1312 Contact mis ; contrôler la valeur de la résistance R : entre 3320 et 4980 ohms	
	Débranché	30-16		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Position "pied levé" : $R > 1360$ ohms "pied à fond" : $R < 7000$ ohms. Rebrancher l'élément 1312 En cas de remplacement du potentiomètre : effacer la mémoire calculateur pour réinitialiser le système d'autoadaptivité	

3.6 - Code défaut 22

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225)	Débranché	3-21		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Lancer l'activation : affichage du code 83 Sinon ; contrôler la résistance entre les bornes 3 et 21 : $R \approx 50$ ohms	Non
		2-20		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Sinon ; contrôler la résistance entre les bornes 2 et 20 : $R \approx 50$ ohms	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

3.7 – Code défaut 27

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse véhicule (1620) (boîte de vitesses mécanique)	Branché		 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique Contact mis ; contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie	Oui
		27-17	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Roues tournantes ; contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 6$ V	

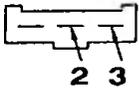
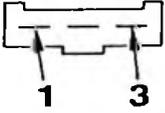
ATTENTION : Après le débranchement ou le remplacement du calculateur : effectuer la procédure de reconnaissance des rapports de la boîte de vitesses.

3.8 – Code défaut 31

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Auto-adaptation régulation de richesse				Autre code défaut présent? : réparer les fonctions incidentées Sinon vérifier : la qualité du carburant. Le chauffage de la sonde lambda. L'électrovanne de purge canister (bloquée ouverte). La pression essence. La fuite à l'échappement avant la sonde lambda Faire le test des actionneurs pour vérifier qu'un injecteur n'est pas bloqué ouvert	Oui

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

3.9 – Code défaut 33

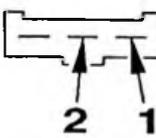
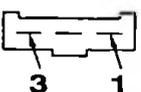
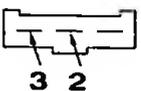
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur pression tubulure d'admission (1312)	Branché	14-16	 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	Oui
		14-32	 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Débrancher le tuyau de dépression. Faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle Dépression 400 mb : $U \approx 2,1\text{ V}$ Dépression 600 mb : $U \approx 3,45\text{ V}$ Dépression 780 mb : $U \approx 4,75\text{ V}$	

3.10 – Code défaut 34

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne purge canister (1215) (commande)	Branché	22-17	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Lancer l'activation : affichage du code 84 La commande de l'élément est excitée 2 fois par seconde durant 15 secondes S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension	Non
	Débranché	22-35		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : entre 25 et 50 ohms	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

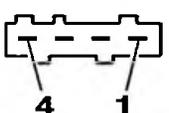
3.11 - Code défaut 41

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse moteur (1313) (capteur régime moteur)	Débranché	28-11	 2 1 Marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : entre 300 et 400 ohms Contrôler les valeurs suivantes Valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm L'entrefer n'est pas réglable Volant moteur, faux-rond non réglable : 0,4 mm (maximum)	Non
		17-28	 3 1	Isolement de la bobine par rapport à la masse : $R \approx \infty$	
		17-11	 3 2		

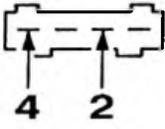
3.12 – Code défaut 42

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteurs (1331-1332- 1333-1334) (commande)	Débranché			Lancer l'activation : affichage du code 82. Vérifier qu'un claquement (perceptible) des injecteurs se produit Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 18 et (2) : 18 calculateur d'injection. (2) injecteur Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes (4) et 1 : (4) relais double. 1 injecteur	Non
			 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : R ≈ 16 ohms	

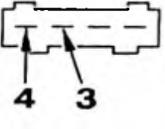
3.13 – Code défaut 45

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Bobine des cylindres 1 et 4 (1135) (sur culasse)	Débranché		 <p>Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler</p> <p>Résistance circuit primaire : $R \approx 0,8$ ohms</p> <p>Circuit secondaire bobine BOSCH : $R \approx 14000$ ohms</p> <p>Circuit secondaire bobine SAGEM : $R \approx 7100$ ohms</p> <p>Circuit secondaire bobine VALEO : $R \approx 8600$ ohms</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau d'allumage entre la borne 1 (calculateur) et la borne 1 (bobine)</p>	Non
	Branché			<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis ; vérifier la tension entre les bornes 3 et 4 (bobine) et une masse : $U \approx U$ batterie</p>	

3.14 – Code défaut 57

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Bobine des cylindres 2 et 3 (1135) (sur culasse)	Débranché		 <p>Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler</p> <p>Résistance circuit primaire : $R \approx 0,8$ ohms</p> <p>Circuit secondaire bobine BOSCH : $R \approx 14000$ ohms</p> <p>Circuit secondaire bobine SAGEM : $R \approx 7100$ ohms</p> <p>Circuit secondaire bobine VALEO : $R \approx 8600$ ohms</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau d'allumage entre la borne 19 (calculateur) et la borne 2 (bobine)</p>	Non
	Branché			<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis ; vérifier la tension entre les bornes 3 et 4 (bobine) et une masse : $U \approx U$ batterie</p>	

3.15 – Code défaut 52

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Butée de régulation de richesse sonde à oxygène (1350)	Branché, moteur tournant	12-29	 <p>Blanc</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Vérifier l'étanchéité des circuits admission et échappement</p> <p>Contrôle de la fonction sur le calculateur, attendre 2 minutes (préchauffage de la sonde)</p> <p>Lire la tension aux bornes 12 et 29 qui doit varier entre 0 et 1 V</p> <p>Sinon : vérifier les fils HT, l'étanchéité du circuit d'échappement et la pression d'essence</p>	Oui

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

3.16 – Code défaut 53

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension d'alimentation du calculateur (tension d'alimentation)	Branché	35-17 35-34	Batterie	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis ; lire la tension : $10 < V < 15,5$ Sinon : a) contrôler l'alimentation et la masse du calculateur b) vérifier le circuit de charge	Oui

3.17 – Code défaut 54

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur d'injection (1320)				Autres codes défauts présents ? : réparer les fonctions incidentées Le moteur fonctionne : contrôler l'alimentation et la masse du calculateur. Sinon : calculateur hors service	Oui

3.18 – Code défaut (sans)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène (1350) (sur la tubulure d'échappement)	Débranché	12-16 29-16		Vérifier le fusible F11 (boîtier fusibles BB10 sous capot moteur) Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 12 et (3) : 12 calculateur d'injection. (3) sonde à oxygène Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 29 et (4) : 29 calculateur d'injection. (4) sonde à oxygène Contrôler l'isolement des fils par rapport au blindage : $R \approx \infty$	Oui

3.19 – Code défaut (sans)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation de cliquetis				Contrôler : la qualité du carburant. L'état mécanique du moteur Sinon : voir code 44	Oui

3.20 – Code défaut 44

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur cliquetis (1120)	Débranché	16-34 33-34	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler le montage du capteur ; couple de serrage : 2 ± 0,5 m.daN Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 1 et (16) : 1 capteur de cliquetis. (16) calculateur d'injection Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 2 et (33) : 2 capteur de cliquetis. (33) calculateur d'injection Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 16 et 34 : R ∞ Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 33 et 34 : R ∞	Oui

DIAGNOSTIC : INJECTION SAGEM SL 96 (MOTEUR LFY XU7JP4 16S 1761 CM3)

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur

1.2 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 55 voies.

1.3 – Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le test de démarrage / simulation
- le contrôle du système d'allumage
- le contrôle du système d'injection

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

IMPERATIF : Il est nécessaire de réinitialiser le calculateur à la suite de l'une des opérations suivantes : débranchement de la batterie. Effacement d'un défaut. Téléchargement du programme du calculateur.

Réinitialisation du calculateur :

- couper le contact puis le remettre
- déverrouiller l'antidémarrage codé
- attendre 3 secondes avant de démarrer le moteur

2.1 – Liste des défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas des défauts suivants : 8-13-14-15.

- 1 – thermistance air admission (1240)
(boîtier papillon).
- 2 – thermistance eau moteur (1220)
(boîtier sortie d'eau culasse).
- 3 – commande du relais de pompe à essence (1304).
- 4 – potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon.
- 5 – moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225).
- 6 – capteur vitesse véhicule (1620)
(boîte de vitesses mécanique).
- 7 – auto-adaptation régulation de richesse.
- 8 – capteur pression tubulure d'admission (1312).
- 9 – électrovanne purge canister (1215) (commande).
- 10 – capteur vitesse moteur (1313).
- 11 – injecteurs (1331-1332-1333-1334).
- 12 – bobine des cylindres 1 et 4 (1135) (sur culasse).
- 13 – bobine des cylindres 2 et 3 (1135) (sur culasse).
- 14 – butée de régulation de richesse sonde à oxygène.
- 15 – tension d'alimentation du calculateur (1320).
- 16 – calculateur d'injection (1320).
- 17 – sonde à oxygène (1350).
- 18 – régulation de cliquetis.
- 19 – capteur cliquetis (1120).

2.2 - Défaut 1 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance air admission (1240) (boîtier papillon)	Débranché	17-29	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> — — </div> Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui Température d'air = 20 °C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

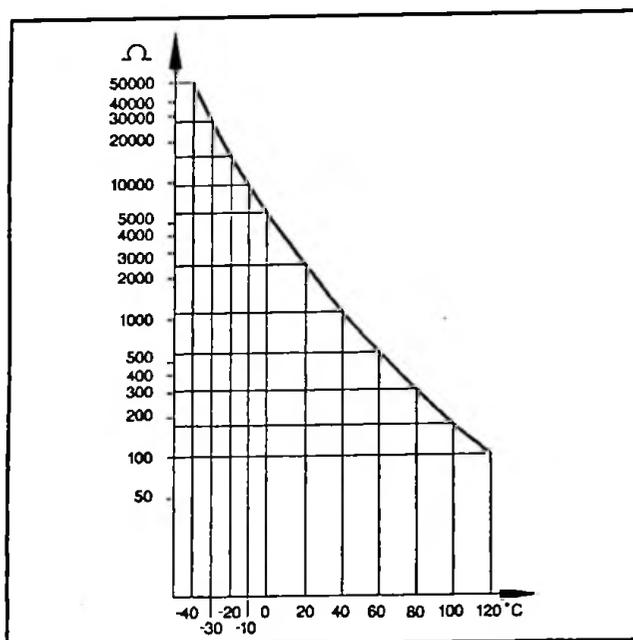


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.3 - Défaut 2 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	47-53	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui Au démarrage du moteur : température d'eau = température d'air Puis augmentation de la température de 10 °C par minute jusqu'à 85 °C (valeur fixe)
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U ≈ 5 V	

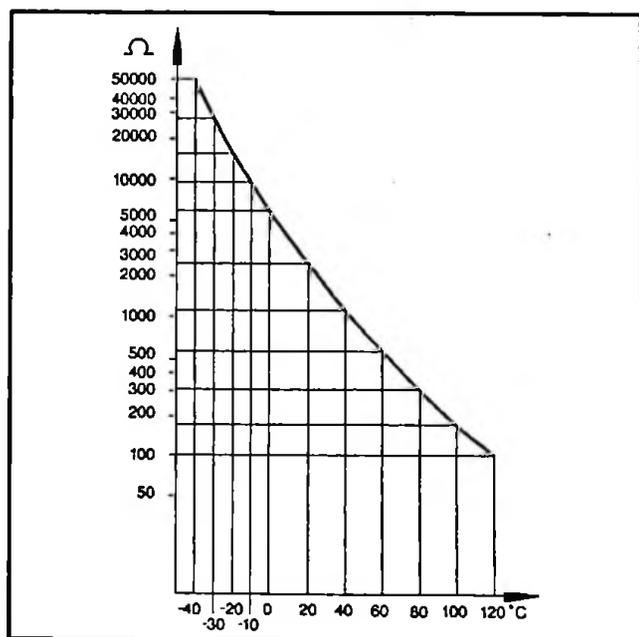


Fig : B1HP043C

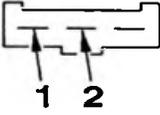
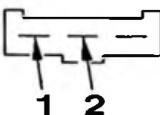
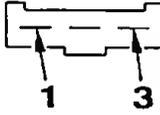
Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.4 – Défaut 3 (mineur)

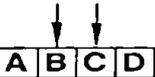
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Relais pompe à essence (1304) (commande)	Branché	13-7	Relais double connecté	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Déposer le fusible F9 (pompe à carburant) (boîtier fusibles BB10 sous capot moteur) Lancer la commande "activation" : claquement du relais Sinon : contact mis ; contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie Reposer le fusible F9	Non

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

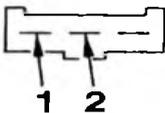
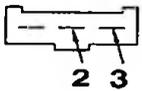
2.5 - Défaut 4 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon	Branché	53-16	 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5 \text{ V}$	Oui
	Débranché	53-16	 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Débrancher la thermistance eau moteur 1220 Contrôler la valeur de la résistance R : $1600 \text{ ohms} < R < 2400 \text{ ohms}$	
	Débranché	23-53	 1 3 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Position "pied levé" : $R > 1000 \text{ ohms}$ Position "pied à fond" : $R < 3000 \text{ ohms}$ Rebrancher la thermistance eau moteur 1220 En cas de remplacement du potentiomètre : effacer la mémoire calculateur pour réinitialiser le système d'autoadaptativité	

2.6 – Défaut 5 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225)	Branché			Lancer l'activation : la vibration du moteur pas à pas doit être perceptible	Non
	Débranché	3-40		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Sinon ; contrôler la résistance entre les bornes 3 et 40 : $R \approx 50$ ohms	
		20-21		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Sinon ; contrôler la résistance entre les bornes 21 et 20 : $R \approx 50$ ohms	

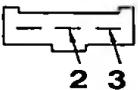
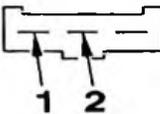
2.7 – Défaut 6 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse véhicule (1620) (boîte de vitesses mécanique)	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique Contact mis ; contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie	Oui. Vitesse véhicule = 12 km/h
		28-36		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Roues tournantes ; contrôler la tension de sortie de l'élément : $U \approx 6$ V	

2.8 - Défaut 7 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Auto-adaptation régulation de richesse				Autres défauts présents : réparer les fonctions incidentées Sinon vérifier : la qualité du carburant ; le chauffage de la sonde lambda ; la pression essence ; électrovanne purge canister bloquée en position ouverte ; la fuite à l'échappement avant la sonde lambda Faire le test des actionneurs pour vérifier qu'un injecteur n'est pas bloqué ouvert	Oui

2.9 - Défaut 8 (mineur)

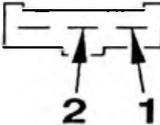
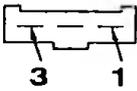
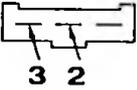
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur pression tubulure d'admission (1312)	Branché	17-34	 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	Oui
		17-41	 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Déposer le capteur Brancher un tuyau de dépression sur le capteur. Faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle Dépression 400 mb : $U \approx 2,1\text{ V}$ Dépression 600 mb : $U \approx 3,45\text{ V}$ Dépression 780 mb : $U \approx 4,75\text{ V}$ Débrancher le tuyau de dépression. Reposer le capteur	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.10 – Défaut 9 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne purge canister (1215) (commande)	Branché	24-35	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Non
	Débranché	24-35		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : entre 25 et 50 ohms	

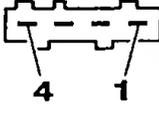
2.11 – Défaut 10 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse moteur (1313) (sur carter d'embrayage)	Débranché	49-30	 Marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : 300 ohms < R < 400 ohms Contrôler les valeurs suivantes : valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm L'entrefer n'est pas réglable Volant moteur ; faux-rond non réglable : 0,4 mm (maximum)	Non
		49-19			
		30-19		Isolément de la bobine par rapport à la masse R ≈ ∞	

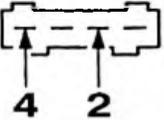
2.12 - Défaut 11 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande des injecteurs 1331-1332- 1333-1334	Branché			Lancer l'activation : vérifier qu'un claquement (perceptible) des injecteurs 2 et 3 se produit Lancer l'activation : vérifier qu'un claquement (perceptible) des injecteurs 1 et 4 se produit	Non
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 1 et (2) : 1 calculateur d'injection - (2) injecteurs (N°2-N°3) Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 2 et (2) : 2 calculateur d'injection - (2) injecteurs (N°1-N°4) Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes (4) et 1 : (4) relais double - 1 injecteurs	
			 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 16$ ohms	

2.13 - Défaut 12 (grave)

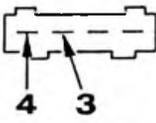
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Bobine des cylindres 1 et 4 (1135) (sur culasse)	Débranché		 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : résistance circuit primaire ; $R \approx 0,8$ ohms Contrôler : circuit secondaire bobine BOSCH : $R \approx 14000$ ohms Contrôler : circuit secondaire bobine SAGEM : $R \approx 7100$ ohms Contrôler : circuit secondaire bobine VALEO : $R \approx 8600$ ohms Contrôler la continuité du faisceau d'allumage entre la borne 55 (calculateur) et la borne 1 (bobine)	Non
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : vérifier la tension entre les bornes 3 et 4 (bobine) et une masse : $U \approx U$ batterie	

2.14 - Défaut 13 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Bobine des cylindres 2 et 3 (1135) (sur culasse)	Débranché		 <p>Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler : résistance circuit primaire ; R ≈ 0,8 ohms</p> <p>Contrôler : circuit secondaire bobine BOSCH : R ≈ 14000 ohms</p> <p>Contrôler : circuit secondaire bobine SAGEM : R ≈ 7100 ohms</p> <p>Contrôler : circuit secondaire bobine VALEO : R ≈ 8600 ohms</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau d'allumage entre la borne 37 (calculateur) et la borne 2 (bobine)</p>	Non
	Branché			<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis : vérifier la tension entre les bornes 3 et 4 (bobine) et une masse : U ≈ U batterie</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.15 – Défaut 14 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Butée de régulation de richesse sonde à oxygène (1350)	Branché, moteur tournant	4-22	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier l'étanchéité des circuits admission et échappement Contrôle de la fonction sur le calculateur, attendre 2 minutes (préchauffage de la sonde) , Lire la tension aux bornes 4 et 22 qui doit varier entre 0 et 1 V Sinon : vérifier les fils HT, l'étanchéité du circuit d'échappement et la pression d'essence	Oui

2.16 – Défaut 15 (mineur)

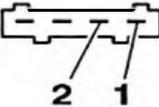
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur injection allumage (tension d'alimentation)	Branché	13-36 36-35 35-54	Batterie	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10 < U < 15,5$ Volts Sinon : a) contrôler l'alimentation et la masse du calculateur. b) vérifier le circuit de charge	Oui

2.17 – Défaut 16 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur d'injection (1320)				Autres défauts présents : réparer les fonctions incidentées Le moteur fonctionne : contrôler l'alimentation et la masse du calculateur Sinon : calculateur hors service	Oui

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.18 – Défaut 17 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène (1350) (sur la tubulure d'échappement)	Débranché	19-4 19-22		<p>Vérifier le fusible F11 (boîtier fusibles BB10 sous capot moteur)</p> <p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler continuité des fils entre les bornes 4 et (3) : 4 calculateur d'injection – (3) sonde à oxygène</p> <p>Contrôler continuité des fils entre les bornes 22 et (4) : 22 calculateur d'injection – (4) sonde à oxygène</p> <p>Contrôler l'isolement des fils par rapport au blindage : $R \approx \infty$</p>	Oui
			 <p>Vérifier le chauffage de la sonde à oxygène : $R \approx 3$ ohms</p>		

2.19 – Défaut 18 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation de cliquetis				<p>Contrôler</p> <p>La qualité du carburant</p> <p>L'état mécanique du moteur</p> <p>Sinon : voir défaut "19"</p>	Oui

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.20 – Défaut 19 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur cliquetis (1120)	Débranché	15-18	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler le montage du capteur (couple de serrage $2 \pm 0,5$ m.daN) Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 2 et (15) : 2 capteur de cliquetis – (15) calculateur d'injection Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 1 et (18) : 1 capteur de cliquetis – (18) calculateur d'injection Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 15 et 18 : $R \approx \infty$	Oui

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP5.2 (MOTEUR RFV-R6E 16S 1998 CM3)

1 - OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 - Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur

1.2 - Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 55 voies.

1.3 - Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le test de démarrage / simulation
- le contrôle du système d'allumage
- le contrôle du système d'injection

2 - TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 - Liste des codes défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas de codes défauts suivants : 42, 52, 54.

- 13 thermistance air admission (1240).
- 14 thermistance eau moteur (1220).
- 21 potentiomètre axe papillon (1316) sur boîtier papillon.
- 22 moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225).
- 27 information vitesse véhicule (1620).
- 31 auto-adaptation régulation de richesse.
- 33 capteur de pression (1312).
- 34 électrovanne purge canister (1215).
- 41 capteur vitesse moteur (1313).
- 42 injecteurs (1331 - 1332 - 1333 - 1334).
- 43 régulation de cliquetis.
- 44 capteur cliquetis (1120).
- 51 sonde à oxygène (1350).
- 52 butée de régulation de richesse sonde à oxygène.
- 53 calculateur injection allumage (1320).
- 54 calculateur (1320) dans le boîtier derrière la batterie.

Il est nécessaire de réinitialiser le calculateur à la suite de l'une des opérations suivantes :

- effacement des défauts
- débranchement ou remplacement du calculateur
- débranchement ou remplacement de la batterie
- débranchement du/des relais d'alimentation du calculateur
- téléchargement du programme du calculateur
- remplacement du moteur pas à pas de régulation de ralenti
- remplacement du potentiomètre papillon

La non réinitialisation du calculateur, à la suite de l'une des opérations ci-dessus, entraîne les défauts d'agrément de conduite suivants :

- à-coups moteur
- le moteur cale au retour ralenti
- le moteur cale après démarrage

2.2 - Code défaut 13 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance air admission (1240) (boîtier papillon)	Débranché	27-26	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température	Oui
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

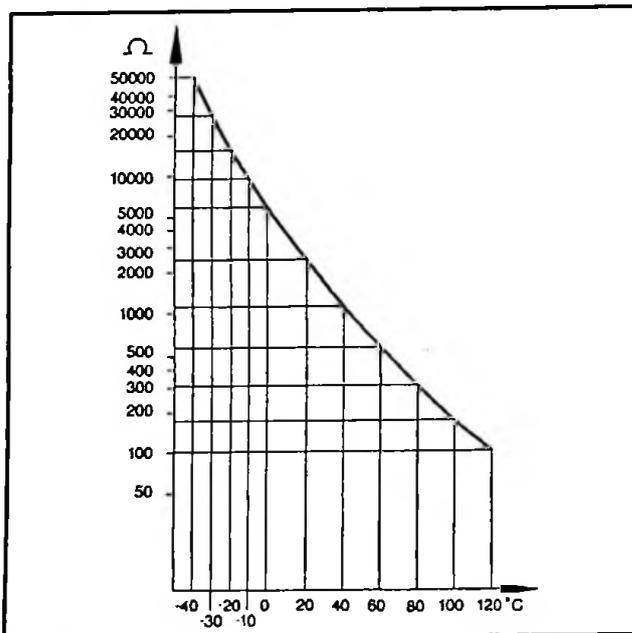
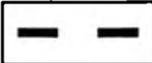


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.3 – Code défaut 14 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	25-26	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui
	Branché			Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

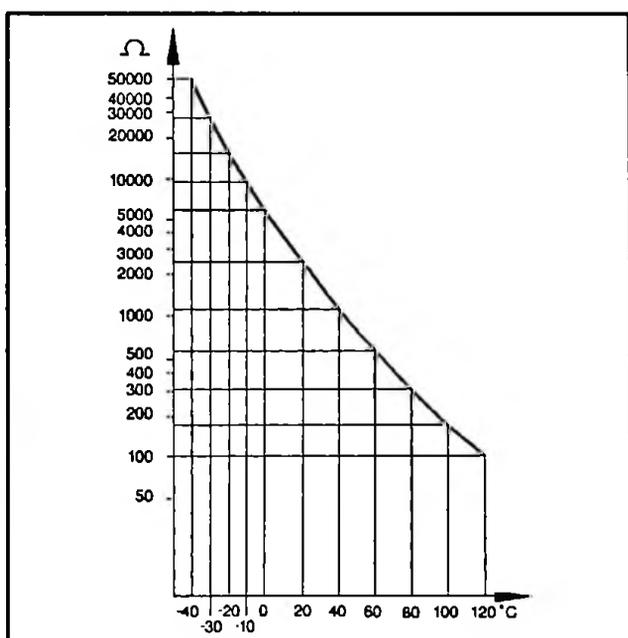
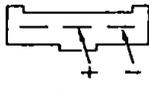
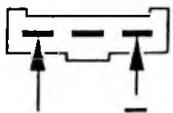


Fig : B1HP043C

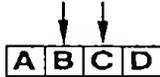
Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

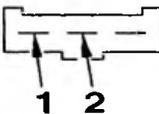
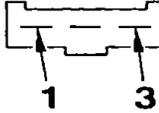
2.4 – Code défaut 21 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle .	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1316) sur boîtier papillon	Branché	12-26	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5 \text{ V}$	Oui
		29-26	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Position "pied levé" : $U \approx 0,5 \pm 0,1 \text{ V}$ Appuyer progressivement sur la pédale jusqu'à la butée "pied à fond" : variation "linéaire" de la tension jusqu'à 4,5 V mini	
	Débranché		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler les résistances en fonction des conditions imposées Position "pied levé" : $R \approx 1100 \text{ ohms}$ Position "pied à fond" : $R \approx 2700 \text{ ohms}$		

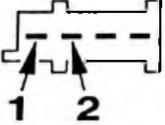
2.5 – Code défaut 22 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225)	Débranché	33-15		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Lancer la commande "activation" : affichage du code 83 Sinon vérifier : Entre les bornes 33 et 15 : la résistance de l'enroulement ; $R \approx 53$ ohms	Non
		24-21		Entre les bornes 24 et 21 : la résistance de l'enroulement ; $R \approx 53$ ohms	

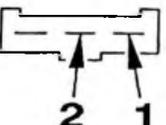
2.6 – Code défaut 27 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse véhicule (1620) (boîte de vitesses mécanique)	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique Contact mis – contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie	Oui
		9-26		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Roues tournantes – contrôler la tension de sortie de l'élément : $U \approx 6$ V	

2.7 – Code défaut 31 (mineur)

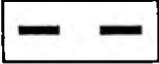
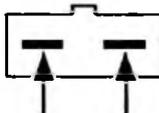
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Auto-adaptation régulation de richesse				Autre code défaut présent? réparer les fonctions incidentées Sinon vérifier : la qualité du carburant. L'électrovanne de purge canister (bloquée ouverte). La pression essence. La fuite à l'échappement avant la sonde lambda Faire le test des actionneurs pour vérifier qu'un injecteur n'est pas bloqué ouvert	Oui
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la résistance de chauffage de la sonde à oxygène : $1\Omega < R < 15\Omega$	

2.8 – Code défaut 33 (mineur)

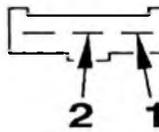
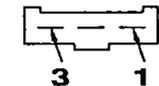
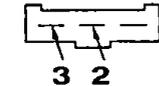
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur pression tubulure d'admission (1312)	Branché	12-26	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 V$	Oui
		7-26		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis – contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle Pression 400 mb : $U \approx 1,4 V$ (ralenti) Pression 1000 mb : $U \approx 4,5 V$ (pleine charge)	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.9 - Code défaut 34 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne purge canister (1215)	Branché	5-14	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Lancer la commande "activation" : affichage du code 84 S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension	Non
	Débranché		 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 50$ ohms	

2.10 - Code défaut 41 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse moteur (1313) (capteur régime moteur)	Débranché	11-30	 Marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance : $R \approx 330$ ohms	Non
				Contrôler les valeurs suivantes Valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm L'entrefer n'est pas réglable Volant moteur : faux-rond non réglable = 0,4 mm (maximum)	
		19-30	 3 1	Isolement de la bobine par rapport à la masse $R \approx \infty$	
		19-11	 3 2	Isolement de la bobine par rapport à la masse $R \approx \infty$	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.11 – Code défaut 42 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteurs (1331 – 1332 – 1333 – 1334) (commande)	Branché		(sur chaque injecteur)	Lancer l'activation : affichage du code 82 S'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit	Non
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
			Noir	Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 16$ ohms	
				Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 17 et (2) : 17 calculateur d'injection. (2) injecteurs (x4) Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 13 et (1) : 13 relais double. (1) injecteurs (x4)	

2.12 – Code défaut 43 (mineur)

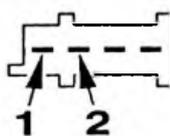
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation de cliquetis				Contrôler La qualité du carburant L'état mécanique du moteur Sinon : voir code 44	Oui

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.13 – Code défaut 44 (mineur)

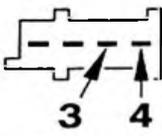
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur cliquetis (1120)	Débranché	26-8	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler le montage du capteur ; couple de serrage : $2 \pm 0,5$ m.daN Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 1 et (8) : 1 capteur de cliquetis. (8) calculateur d'injection Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 2 et (26) : 2 capteur de cliquetis. (26) calculateur d'injection Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 26 et 8 : $R \approx \infty$	Oui

2.14 – Code défaut 51 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène (1350) (sur la tubulure d'échappement)	Débranché	19-10		Vérifier le fusible F11 (boîtier fusibles BB10 sous capot moteur) Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité des fils entre les bornes 10 et (3) : 10 calculateur d'injection. (3) sonde à oxygène Contrôler continuité des fils entre les bornes 28 et (4) : 28 calculateur d'injection. (4) sonde à oxygène Contrôler l'isolement des fils par rapport au blindage : $R \approx \infty$	Oui
		19-28		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la résistance de chauffage de la sonde à oxygène : $1\Omega < R < 15\Omega$	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.15 - Code défaut 52 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Butée de régulation de richesse sonde à oxygène	Branché, moteur tournant	28-10		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>1er cas : mélange trop pauvre, $U \approx 0$ V Vérifier l'absence de l'une des anomalies suivantes Prise d'air sur l'échappement et l'admission Pression d'essence trop faible Injecteur encrassé</p> <p>2ème cas : mélange trop riche, $U \approx 1$ V Vérifier l'absence de l'une des anomalies suivantes Injecteur fuyard Pression d'essence excessive</p> <p>Dans les 2 cas ci-dessus, si le défaut persiste</p> <p>Vérifier la conformité du carburant : EUROSUPER ou SANS PLOMB 98</p> <p>Sinon : voir tests relatifs au code 31</p>	Oui

2.16 - Code défaut 53 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur injection allumage (1320) (tension d'alimentation)	Branché	18-19 37-14 37-2 37-19		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10 < U < 15,5$ volts</p> <p>Sinon : vérifier le circuit de charge</p>	Oui

2.17 - Code défaut 54 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur (1320) dans le boîtier derrière la batterie				Autres codes défauts présents ? réparer les fonctions incidentées Le moteur fonctionne : contrôler l'alimentation et la masse du calculateur. Sinon : calculateur hors service	Non

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP7.0 (MOTEUR XFZ ES9J4 V6 – 2946 CM3)

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur

1.2 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 55 voies.

1.3 – Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le test de démarrage / simulation
- le contrôle du système d'allumage
- le contrôle du système d'injection

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas des défauts suivants :

14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 24.

IMPERATIF : Après l'effacement d'un défaut, il est nécessaire de réinitialiser le calculateur. Couper le contact puis le remettre. Attendre 3 secondes avant de démarrer le moteur.

- 1 – thermistance air admission (1240).
- 2 – thermistance eau moteur (1220).
- 3 – potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon.
- 4 – capteur vitesse véhicule (1620).
- 5 – capteur de pression (1312).
- 6 – capteur de régime moteur (1313).
- 7 – capteur de cliquetis (1120).
- 8 – sonde à oxygène (1350).
- 9 – entrée BVA électronique.
- 10 – relais pompe à essence (1304A).
- 11 – électrovanne régulation de ralenti (1239).
- 12 – électrovanne purge canister (1215).
- 13 – commande du relais chauffage sonde à oxygène (1304B).
- 14 – commande injecteurs groupe A (1-5) (1331-1335).
- 15 – commande injecteurs groupe B (2-6) (1332-1336).
- 16 – commande injecteurs groupe C (3-4) (1333-1334).
- 17 – commande allumage groupe A (1-5) (1135).
- 18 – commande allumage groupe B (2-6) (1135).
- 19 – commande allumage groupe C (3-4) (1135).
- 20 – régulation du régime de ralenti : butée.
- 21 – auto-adaptation régulation de richesse.
- 22 – régulation de cliquetis.
- 23 – butée de régulation de richesse sonde à oxygène.
- 24 – calculateur d'injection (1320).
- 25 – calculateur injection allumage : shunt allumage (1320).
- 26 – calculateur injection allumage : module de cliquetis (1320).
- 27 – tension d'alimentation du calculateur (1320).

2.2 – Défaut 1 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance air admission (1240) (sous raccord filtre à air – tubulure d'admission)	Débranché	26-44	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui Température d'air = température d'eau ; jusqu'à 40 °C, puis valeur fixe à 40 °C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

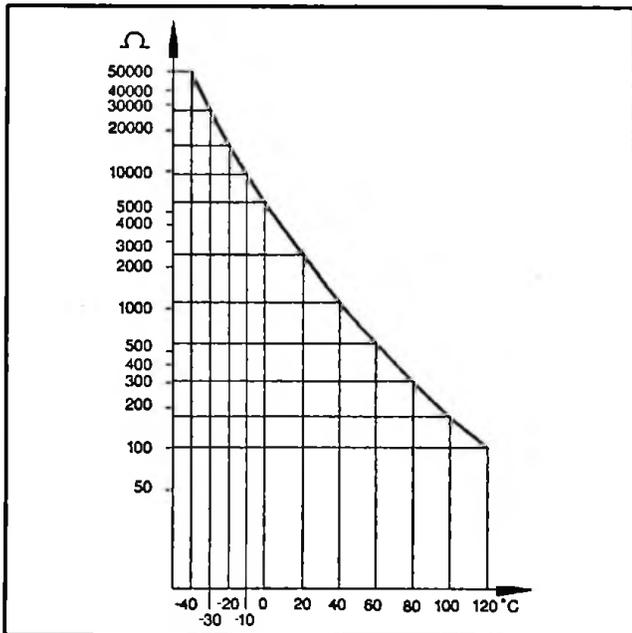


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.3 - Défaut 2 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	45-26	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température	Oui Moteur chaud. Température d'eau = 70 °C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U ≈ 5 V	

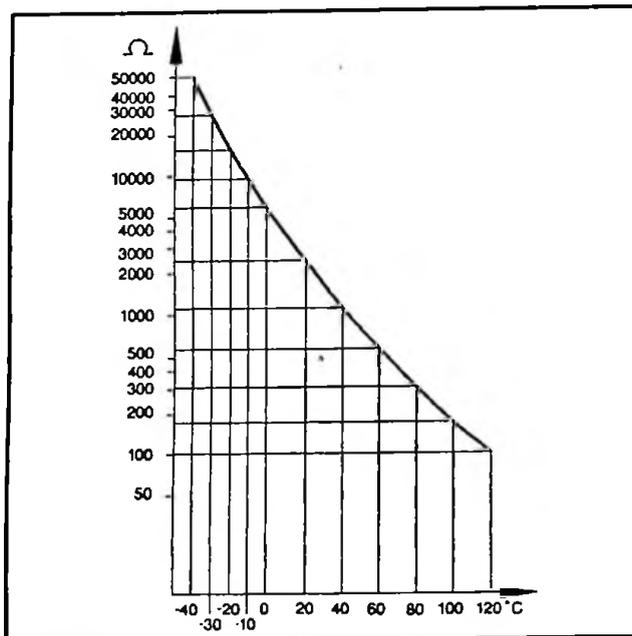
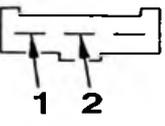
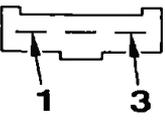
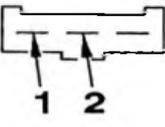
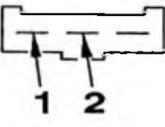


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

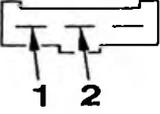
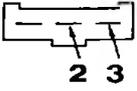
ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.4 - Défaut 3 (mineur)

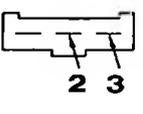
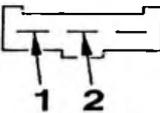
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1317) sur boîtier papillon	Branché	12-26	 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5 \text{ V}$	Oui
		53-26	 1 3 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Position "ped levé" : $U \approx 0,5 \pm 0,1 \text{ V}$ Appuyer progressivement sur la pédale jusqu'à la butée "ped à fond" : variation "linéaire" de la tension jusqu'à 4,5 V mini	
	Débranché		 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler les résistances en fonction des conditions imposées Position "ped levé" : $R \approx 1000 \text{ ohms}$ Position "ped à fond" : $R \approx 2800 \text{ ohms}$	
	12-26		 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $1600 \text{ ohms} < R < 2400 \text{ ohms}$	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.5 - Défaut 4 (mineur)

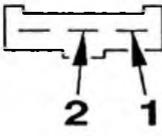
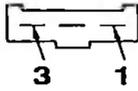
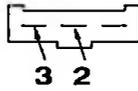
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse véhicule (1620) (boîte de vitesses mécanique)	Branché		 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique Contact mis ; contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie	Non
		9-19	 2 3 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Roues tournantes ; contrôler la tension de sortie de l'élément : $U \approx 6$ V	

2.6 - Défaut 5 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur pression tubulure d'admission (1312)	Branché	12-26	 2 3 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5$ V	Oui
		7-26	 1 2 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Déposer le capteur Brancher le tuyau de dépression. Faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle Dépression 400 mb : $U \approx 2,1$ V Dépression 600 mb : $U \approx 3,45$ V Dépression 780 mb : $U \approx 4,75$ V Reposer le capteur	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.7 - Défaut 6 (mineur)

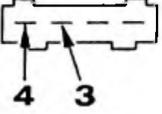
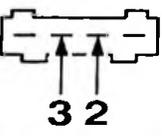
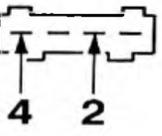
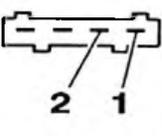
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de régime moteur (1313) (sur carter d'embrayage)	Débranché	48-49	 Marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $R \approx 300$ ohms Contrôler les valeurs suivantes : valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm L'entrefer n'est pas réglable Volant moteur ; faux-rond non réglable : 0,4 mm (maximum)	Non
		24-49			
		24-48		Isolement de la bobine par rapport à la masse $R \approx \infty$	

2.8 - Défaut 7 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur cliquetis (1120)	Débranché	11-30	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler le montage du capteur (couple de serrage $2 \pm 0,5$ m.daN) Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 1 et (11) : 1 capteur de cliquetis. (11) calculateur d'injection Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 2 et (30) : 2 capteur de cliquetis. (30) calculateur d'injection Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 11 et 30 : $R \approx \infty$	Oui

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.9 – Défaut 8 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours	
Sonde à oxygène (1350) (sur la tubulure d'échappement)	Branché	10-28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Oui	
			Moteur chaud + moteur tournant Contrôler la tension de l'élément : $0 < U < 1$ volts Vérifier le fusible F11 (boîtier fusibles BB10 sous capot moteur)			
	Débranché	10		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 10 et (3) : 10 calculateur d'injection. (3) sonde à oxygène		
		28		Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 28 et (4) : 28 calculateur d'injection. (4) sonde à oxygène Contrôler continuité et isolement fils entre la borne (2) et la masse M4D : (2) sonde à oxygène		
	Débranché					Contrôler continuité et isolement des fils $R \approx \infty$
						Contrôler continuité et isolement des fils $R \approx \infty$
				Contrôler la résistance de chauffage de la sonde à oxygène : $R \approx 2$ ohms		

2.10 – Défaut 9 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Entrée BVA électronique	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité des fils entre les bornes 6 et 39 : 6 calculateur moteur et 39 calculateur BVA. 31 calculateur moteur et 38 calculateur BVA. 42 calculateur moteur et 51 calculateur BVA. 43 calculateur moteur et 40 calculateur BVA	Non

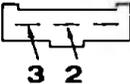
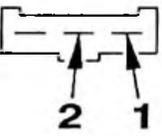
NOTA : BVA : Boîte de Vitesses Automatique.

2.11 – Défaut 10 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Relais pompe à essence (1304A) (commande)	Branché	3-19	Relais double connecté	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Déposer le fusible F9 (pompe à carburant) (boîtier fusibles BB10 sous capot moteur) Lancer la commande "activation" : claquement du relais Sinon : contact mis ; contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie Reposer le fusible F9	Non

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.12 – Défaut 11 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne régulation de ralenti (1239)	Branché			Etanchéité du circuit d'air Pincer le tuyau : régime moteur < 500 tr/mn Sinon : prise d'air Lancer la commande "activation" : s'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit	Oui
	Débranché	4-37	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé Contrôler la valeur de la résistance de l'enroulement : $R \approx 12$ ohms (directement sur électrovanne)	
		22-37	 Gris	Contrôler la valeur de la résistance de l'enroulement : $R \approx 10$ ohms (directement sur électrovanne)	

2.13 – Défaut 12 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne purge canister (1215) (commande)	Branché	5-37	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Lancer l'activation : la commande de l'élément est excitée 2 fois par seconde durant 15 secondes (vérifier que l'on entend un battement dans l'aile avant droite) S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension	Non
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : entre 25 et 50 ohms	

2.14 – Défaut 13 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande du relais chauffage sonde à oxygène (1304B)	Branché	51-14	Relais double connecté	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Lancer la commande "activation" : claquement du relais Sinon : mettre le contact Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie	Non

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.15 – Défaut 14 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteurs (1331-1335). Commande injecteurs groupe A	Branché			Lancer l'activation : s'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit	Non
	Débranché	17-37	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Débrancher l'injecteur N°1</p> <p>Contrôler la valeur de la résistance R : injecteur N°5 = $R \approx 12$ ohms</p> <p>Réaliser successivement le test sur chaque injecteur</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 17 et (2) (sur chaque injecteur) : 17 calculateur d'injection. (2) injecteur</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 37 et (1) (sur chaque injecteur) : 37 calculateur d'injection. (1) injecteur</p>	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.16 - Défaut 15 (grave)

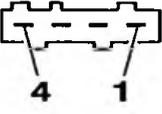
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteurs (1332-1336). Commande injecteurs groupe B	Branché			Lancer l'activation : s'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit	Non
	Débranché	35-37	 <p style="text-align: center;">Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Débrancher l'injecteur N°2</p> <p>Contrôler la valeur de la résistance R : injecteur N°6 = $R \approx 12$ ohms</p> <p>Réaliser successivement le test sur chaque injecteur</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 35 et (2) (sur chaque injecteur) : 35 calculateur d'injection. (2) injecteur</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 37 et (1) (sur chaque injecteur) : 37 calculateur d'injection. (1) injecteur</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.17 – Défaut 16 (grave)

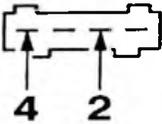
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteurs (1333-1334). Commande injecteurs groupe C	Branché			Lancer l'activation : s'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit	Non
	Débranché	16-37	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé. Débrancher l'injecteur N°3 Contrôler la valeur de la résistance R : injecteur N°4 = $R \approx 12$ ohms Réaliser successivement le test sur chaque injecteur Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 16 et (2) (sur chaque injecteur) : 16 calculateur d'injection. (2) injecteur Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 37 et (1) (sur chaque injecteur) : 37 calculateur d'injection. (1) injecteur	

2.18 – Défaut 17 (grave)

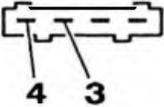
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Bobines des cylindres 1 et 5 (1135). Commande allumage groupe A	Branché			Lancer l'activation : s'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit	Non
	Débranché		 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : résistance circuit primaire ; $R \approx 0,6$ ohms Contrôler : circuit secondaire bobine SAGEM : $R \approx 12600$ ohms Contrôler la continuité du faisceau d'allumage entre la borne 1 (calculateur) et la borne 1 (bobine)	
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : vérifier la tension entre la borne 4 (bobine) et une masse : $U \approx U$ batterie	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.19 - Défaut 18 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Bobines des cylindres 2 et 6 (1135). Commande allumage groupe B	Branché			Lancer l'activation : s'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit	Non
	Débranché		 <p style="text-align: center;">Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler : résistance circuit primaire ; $R \approx 0,6$ ohms</p> <p>Contrôler : circuit secondaire bobine SAGEM : $R \approx 12600$ ohms</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau d'allumage entre la borne 20 (calculateur) et la borne 2 (bobine)</p>	
	Branché			<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis : vérifier la tension entre la borne 4 (bobine) et une masse : $U \approx U$ batterie</p>	

2.20 – Défaut 19 (grave)

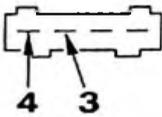
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Bobines des cylindres 3 et 4 (1135). Commande allumage groupe C	Branché			Lancer l'activation : s'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit	Non
	Débranché		 <p>Noir</p>	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : résistance circuit primaire ; $R \approx 0,6$ ohms Contrôler : circuit secondaire bobine SAGEM : $R \approx 12600$ ohms Contrôler la continuité du faisceau d'allumage entre la borne 21 (calculateur) et la borne 3 (bobine)	
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : vérifier la tension entre la borne 4 (bobine) et une masse : $U \approx U$ batterie	

2.21 – Défaut 20 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation du régime de ralenti : butée				Ralenti trop élevé : vérifier présence prise d'air entre vanne de ralenti et tubulure d'admission. Vérifier présence prise d'air sur tubulure d'admission Ralenti trop bas : vérifier l'état d'encrassement de la vanne de ralenti. Vérifier l'état des tuyaux reliés à la vanne de ralenti (tubes encrassés, écrasés, fissurés)	Non

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

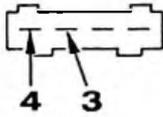
2.22 – Défaut 21 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Auto-adaptation régulation de richesse (1350)	Branché. Moteur tournant	10-28	 <p>Connecteur marron</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Vérifier l'étanchéité des circuits admission et échappement</p> <p>Contrôle de la fonction sur le calculateur, attendre 2 minutes (préchauffage de la sonde)</p> <p>Lire la tension aux bornes 10 et 28 qui doit varier entre 0 et 1 V</p> <p>Sinon : vérifier les fils HT, l'étanchéité du circuit d'échappement et la pression d'essence</p> <p>Vérifier l'absence de l'une des anomalies suivantes : injecteur fuyard. La pression essence. Tuyau de retour carburant bouché. Filtre à air colmaté. Electrovanne purge canister bloquée en position ouverte</p> <p>Vérifier l'état de l'allumage et des bougies.</p> <p>Vérifier les compressions dans les cylindres.</p> <p>Vérifier la conformité du carburant.</p> <p>Vérifier que l'échappement n'est pas bouché.</p> <p>Vérifier le filtre à carburant</p>	Non

2.23 – Défaut 22 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation de cliquetis				<p>Contrôler : la qualité du carburant. L'état mécanique du moteur</p> <p>Sinon : voir défaut "7"</p>	Oui

2.24 - Défaut 23 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Butée de régulation de richesse sonde à oxygène (1350)	Branché. Moteur tournant	10-28	 <p>Connecteur marron</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Vérifier l'étanchéité des circuits admission et échappement</p> <p>Contrôle de la fonction sur le calculateur, attendre 2 minutes (préchauffage de la sonde)</p> <p>Lire la tension aux bornes 10 et 28 qui doit varier entre 0 et 1 V</p> <p>Vérifier les fils HT, l'étanchéité du circuit d'échappement et la pression d'essence</p> <p>Sinon vérifier : état d'encrassement de la sonde à oxygène. Vieillesse de la sonde à oxygène</p>	Oui

2.25 - Défaut 24 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur d'injection (1320)				<p>Autres défauts présents : réparer les fonctions incidentées</p> <p>Le moteur fonctionne : contrôler l'alimentation et la masse du calculateur</p> <p>Sinon : calculateur hors service</p> <p>Vérifier la capacité de démarrage de la batterie et son état de charge</p>	Non

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.26 – Défaut 25 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur injection allumage : shunt allumage (1320)	Branché			Appareil(s) de contrôle : station 26A ou boîtier ELIT Effectuer une mesure paramètres : les valeurs de régulation du temps de charge sont en butée (1 ms) Défaut de l'étage de commande interne au calculateur	Non

2.27 – Défaut 26 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur injection allumage : module de cliquetis (1320)	Branché			Défaut de l'étage de commande interne au calculateur	Non

2.28 – Défaut 27 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension d'alimentation du calculateur (1320)	Branché	37-2 37-14 18-19 27-14	Batterie	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10 < U < 15,5$ Volts Sinon : a) contrôler alimentation et masses calculateur. b) vérifier le circuit de charge	Oui

DIAGNOSTIC : INJECTION LUCAS DIESEL "EPIC"**1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC****1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T**

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- le test routier
- l'activation des actionneurs
- les mesures des paramètres
- le contrôle du calage de pompe d'injection

1.2 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances.

Il comporte les éléments suivants :

- faisceau 55 voies
- multimètre
- boîte à bornes

1.3 – Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- l'identification du calculateur d'injection
- l'activation des actionneurs
- le contrôle des paramètres

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES**2.1 – Liste des codes défauts**

- 2 – capteur pédale d'accélérateur (7707).
 - 3 – capteur de pression (1312).
 - 4 – résistance calibration (1248).
 - 5 – thermistance eau moteur (1220).
 - 6 – thermistance air admission (1240).
 - 7 – thermistance gazole (1327).
 - 8 – tension d'alimentation (+ APC) (1320).
 - 9 – tension d'alimentation (+ BAT) (1320).
 - 10 – électrovanne de stop (1255).
 - 11 – capteur position rotor, capteur position came (1326-1327).
 - 12 – contrôle position rotor (1257-1258).
 - 13 – calibration rotor (1328).
 - 14 – capteur position came (1256).
 - 15 – contrôle position came (1327).
 - 16 – calibration came (1327).
 - 18 – capteur de levée d'aiguille (1260).
 - 19 – capteur de régime moteur (1313).
 - 20 – calage statique de la pompe d'injection.
 - 21 – capteur position rotor (1328).
 - 22 – alimentation des capteurs.
 - 23 – capteur vitesse véhicule (1620).
 - 25 – cohérence signal capteur d'aiguille.
 - 26 – calculateur d'injection (1320).
 - 27 – calculateur d'injection (1320).
 - 28 – calculateur d'injection (1320).
 - 29 – calculateur d'injection (1320).
 - 30 – relais d'alimentation (1304).
 - 32 – corrélation accélérateur – frein.
 - 34 – commande relais climatisation (80--).
 - 35 – commande de recyclage des gaz d'échappement (EGR) (1253).
 - 36 – commande de pré-postchauffage (1150).
 - 37 – signal compte-tours (V1300).
- NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas de codes défauts suivants : 2-8-9-10-11-12-13-18-19-21-22-26-27-28-29-30-32-36.**

2.2 – Analyse des défaillances

2.2.1 – Absence de dialogue calculateur – testeur diagnostic

Contrôler :

- le fonctionnement du voyant "diagnostic" au tableau de bord
- l'alimentation et la masse du calculateur
- l'outil de diagnostic

2.2.2 – Aucun défaut mémorisé par le calculateur

Effectuer les contrôles suivants :

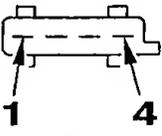
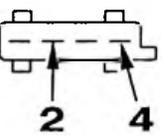
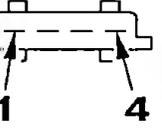
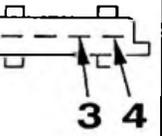
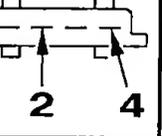
Symptômes	Contrôles à effectuer
"a". Le moteur ne démarre pas	Fonctionnement de l'antidémarrage codé Fonction capteur de levée d'aiguille (déconnecter le capteur de levée d'aiguille pour pouvoir démarrer) Faisceau moteur Circuit de carburant Fonction capteur régime moteur Fonction stop électrique Fonction thermistance eau moteur Fonction préchauffage Taux de compressions
"b". Le moteur démarre difficilement	Fonction préchauffage Fonction thermistance eau moteur Circuit de carburant Calage statique de la pompe d'injection Résistance calibration Thermistance gazole Taux de compressions
"c". Le moteur ne s'arrête pas	Fonction stop électrique Fonction relais double
"d". Ratés à tous les régimes	Fonction capteur pédale d'accélérateur Circuit de carburant ; la qualité du carburant Absence de prise d'air sur le circuit carburant
"e". A-coups moteur	Le faisceau électrique moteur – les connexions électriques Circuit de carburant ; la qualité du carburant Absence de prise d'air sur le circuit carburant
"f". Consommation trop élevée	Voir symptôme "k" Circuit de carburant ; la qualité du carburant Tubulure d'admission d'air ; filtre à air Retour de fuites injecteurs Les injecteurs Taux de compressions Etat et conformité du véhicule (aérodynamisme, pneus etc...)

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Symptômes	Contrôles à effectuer
"g". Fumée à l'échappement	Fonction électrovanne "EGR". EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement Fonction thermistance gazole Fonction capteur pression tubulure d'admission Taux de compressions Circuit de recyclage des vapeurs d'huile Lubrification turbocompresseur (consommation d'huile par les paliers de turbocompresseur) Circuit de carburant ; la qualité du carburant Tubulure d'admission d'air ; filtre à air ; échangeur thermique Calage statique de la pompe d'injection
"h". Ralenti trop élevé	Fonction thermistance eau moteur Fonction capteur pédale d'accélérateur Circuit de carburant – prise d'air Circuit de recyclage des vapeurs d'huile – le niveau d'huile
"i". Ralenti irrégulier, le moteur pompe	Circuit de carburant ; la qualité du carburant La pompe d'injection
"j". Le moteur cale	Le faisceau électrique moteur – les connexions électriques Fonction stop électrique Circuit de carburant (fuites, niveau, gel etc...) – état du filtre à gazole (colmatage) Position de la pédale d'accélérateur = maintien de la pédale d'accélérateur en position accéléré tout en appuyant sur la pédale de frein
"k". Le moteur manque de puissance	Fonction thermistance air d'admission Fonction thermistance eau moteur Fonction capteur vitesse véhicule Fonction capteur de pression de suralimentation Fonction capteur pédale d'accélérateur Taux de compressions Circuit de carburant ; la qualité du carburant Tubulure d'admission d'air ; filtre à air Ligne d'échappement Fonction électrovanne "EGR". EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement Le turbocompresseur Le niveau d'huile Les injecteurs
"l". Allumage du voyant "diagnostic" sans défaut mémorisé	Fonction capteur pédale d'accélérateur Fonction contacteur de frein Maintien de la pédale d'accélérateur en position accéléré tout en appuyant sur la pédale de frein

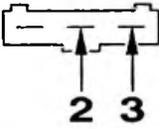
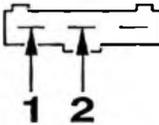
ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.3 - Code défaut 2 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur pédale d'accélérateur (7707) (sous capot)	Branché	33-51	 1 4 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur arrêté, contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \text{ V}$	Régime moteur 1300 tr/mn - fixe
		10-51	 2 4	Contrôler la tension de sortie de l'élément Position "pied levé" : $U \approx 0,4 \text{ V}$; variation "linéaire" de la tension jusqu'à $U > 4 \text{ V} =$ position "pied à fond"	
	Débranché	33-51	 1 4	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre $R \approx 1000 \text{ ohms}$	
		8-51	 3 4	Position "pied à fond" : $R \approx 1000 \text{ ohms}$ Position "pied levé" : $R \approx \infty$	
		10-51	 2 4	Position "pied levé" : $1000 \text{ ohms} < R < 2000 \text{ ohms}$	

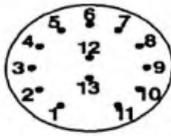
ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.4 – Code défaut 3 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de pression (1312)	Branché	35-52	 <p style="text-align: center;">2 3</p> <p style="text-align: center;">Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis. Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \text{ V}$</p>	<p>Oui. Valeur fixe : $\approx 1 \text{ bar}$ ==> réduction de la puissance moteur</p>
		11-52	 <p style="text-align: center;">1 2</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis : contrôler les tensions en fonction des conditions imposées. Faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle</p> <p>1 bar (pression atmosphérique) $\approx 2,6 \text{ volts}$</p> <p>1,25 bar (pression atmosphérique) $\approx 3,1 \text{ volts}$</p> <p>1,50 bar (pression atmosphérique) $\approx 3,6 \text{ volts}$</p> <p>1,75 bar (pression atmosphérique) $\approx 4 \text{ volts}$</p> <p>2 bars (pression atmosphérique) $\approx 4,4 \text{ volts}$</p>	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.5 - Code défaut 4 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Résistance calibration (1248) (dans la pompe)	Branché	52-16	 KOSTAL 8-7	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis ; connecteur "KOSTAL" débranché : $U \approx 5 \text{ V}$	Oui
	Débranché	52-16	KOSTAL 8-7	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $100 \text{ ohms} < R < 9000 \text{ ohms}$	

2.6 – Code défaut 5 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	17-52	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui. Valeur fixe : 60 °C => difficultés démarrage. Réduction de la puissance moteur
	Branché			Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

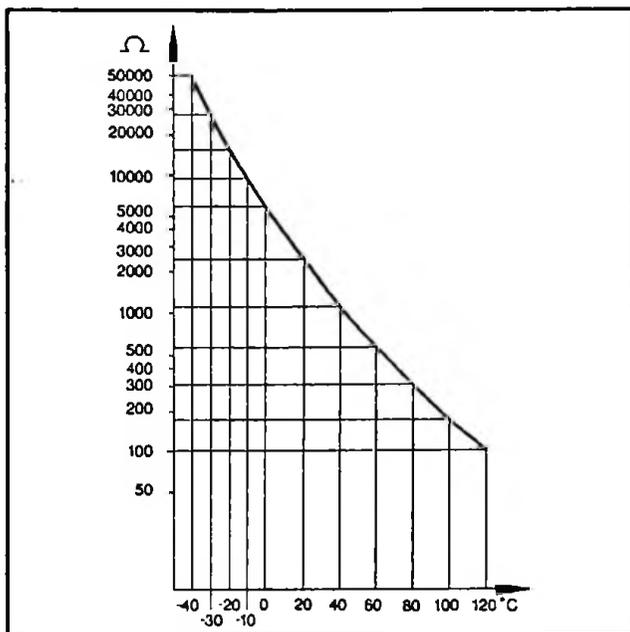


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.7 - Code défaut 6 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance air admission (1240) (tube d'entrée d'air)	Débranché	15-52	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température	Oui. Valeur de remplacement fixe. Température d'air = 100 °C ==> réduction de la puissance moteur
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U ≈ 5 V	

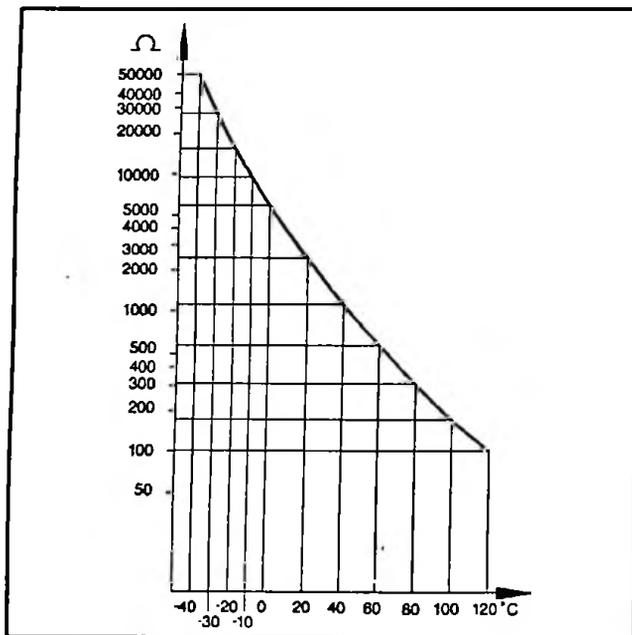


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

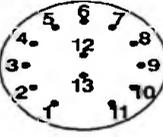
ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.10 – Code défaut 9 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension d'alimentation	Branché	47-54 48-55		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler $U \approx U$ batterie Défaut pouvant être lié à une sous-tension lors d'un démarrage très difficile Contrôler le circuit de charge : $U > 17 V =$ défaut	Oui. Valeur fixe : 14V

2.11 – Code défaut 10 (majeur)

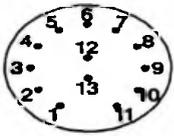
NOTA : Ce défaut peut apparaître lorsque le conducteur arrête le moteur en le faisant caler avec une vitesse engagée ==> le calculateur enregistre l'arrêt moteur sans recevoir la commande du stop électrique.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de stop (1255)	Branché	47-38	 KOSTAL 12-13	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler $U \approx U$ batterie Le calculateur teste en permanence l'électrovanne en faisant passer ponctuellement la tension de la borne 38 de 0 V à 12 V La ligne borne 38 du calculateur – électrovanne est déclarée en défaut : s'il y a un court-circuit au "+" ou au "-"; si le circuit est ouvert. Le moteur est alors arrêté par l'électrovanne de débit –	Oui. Le mode débit réduit entraîne : un manque de puissance ; des instabilités de ralenti ; des à-coups
	Débranché	47-38	KOSTAL 12-13	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $25 \text{ ohms} < R < 35 \text{ ohms}$	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

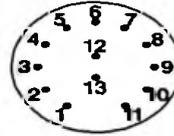
2.12 – Codes défauts 11–13 (majeur). Codes défauts 14–16 (mineur)

NOTA : L'apparition du défaut peut être provoquée par : une entrée d'air dans la pompe d'injection, lors du remplacement du filtre à gazole.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours	
Capteur position rotor. Capteur position came (1327 – 1328)	Débranché	6-19	 KOSTAL 4-6	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui ==> mauvaise réponse de l'accélérateur ; des instabilités de ralenti ; des à-coups ; fumée à l'échappement	
		6-18		KOSTAL 4-5		100 ohms < R < 75 ohms
		9-6		KOSTAL 3-4		45 ohms < R < 60 ohms
		9-12		KOSTAL 3-2		45 ohms < R < 60 ohms
				200 ohms < R < 250 ohms		
				Vérifier l'état des cosses des différents connecteurs (oxydation)		

2.13 – Code défaut 12 (majeur)

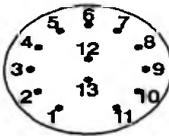
NOTA : L'apparition du défaut peut être provoquée par : une entrée d'air dans la pompe d'injection, lors du remplacement du filtre à gazole.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Boucle de débit (1257 – 1258)	Branché	47-54	 KOSTAL 12-8 (côté faisceau véhicule)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Non
	Débranché			41-47	
				25 ohms < R < 35 ohms	
				25 ohms < R < 35 ohms	
				A l'aide d'outils de diagnostic ; station 26A SOURIAU ou boîtier ELIT : contrôler les délais des électrovannes EV- et EV+. Le délais des électrovannes doit être < 7 ms	

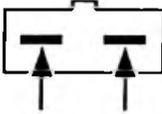
ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.14 - Code défaut 15 (mineur)

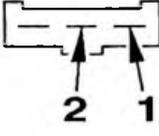
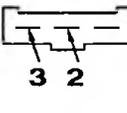
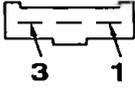
NOTA : L'apparition du défaut peut être provoquée par :
 une entrée d'air dans la pompe d'injection, lors du remplacement du filtre à gazole.
 Un problème d'alimentation de la pompe d'injection peut entraîner le même défaut
 (roulage avec voyant mini carburant allumé).

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Contrôle boucle position came (1256)	Débranché	43-47	 KOSTAL 10-12 (côté pompe injection)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre 25 ohms < R < 35 ohms	Oui. ==> un manque de puissance ; des instabilités de ralenti ; fumée à l'échappement ; moteur bruyant
	Branché	47-55	KOSTAL 12-8 (côté faisceau véhicule)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler U ≈ U batterie	

2.15 - Code défaut 18 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de levée d'aiguille (1260) (cylindre n°4)	Débranché	7-50	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre 100 ohms < R < 120 ohms Contrôler : fuites sur tube haute pression injecteur ; grippage de l'injecteur	Oui. Le mode débit réduit entraîne : un manque de puissance Non. Dans le cas ou le capteur de régime moteur est hors service ==> arrêt moteur

2.16 – Code défaut 19 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de régime moteur (1313) (sur carter d'embrayage)	Débranché	14-53		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. $R = 360 \pm 45$ ohms	Oui. Le mode débit réduit entraîne : perte de puissance ; des instabilités de ralenti ; des à-coups
		3-53		Isolement de la bobine par rapport à la masse. $R \approx \infty$	
		3-14		Isolement de la bobine par rapport à la masse. $R \approx \infty$ Contrôler la valeur de l'entrefer : 0,8 à 1,6 mm (non réglable)	

2.17 – Code défaut 20 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calage statique de la pompe d'injection				Contrôler : calage statique de la pompe d'injection ; porte-injecteur à capteur de levée d'aiguille ; l'entrefer et le positionnement du capteur de régime moteur	Oui. Le mode débit réduit entraîne : un manque de puissance

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

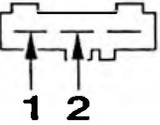
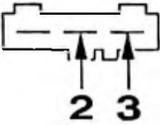
2.18 – Code défaut 21 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur position rotor (1328)	Débranché	3-54		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. $R \approx \infty$ Vérifier l'état : blindage capteurs. Blindage entre pompe et calculateur Vérifier que le blindage est relié à la borne 3 du calculateur Vérifier l'état des bornes 6-9-12-18-19 du calculateur (oxydation)	Oui. La régulation tous régimes entraîne : mauvaise réponse de l'accélérateur ; des instabilités de ralenti ; des à-coups ; fumée à l'échappement

2.19 – Code défaut 22 (mineur)

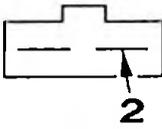
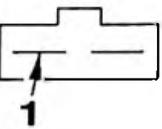
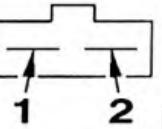
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation des capteurs				Traiter d'abord les défauts présents. Si le contrôle est correct et que le défaut persiste, échanger le calculateur	Oui ==> : un manque de puissance ; mauvaise réponse de l'accélérateur ; des instabilités de ralenti ; des à-coups ; fumée à l'échappement

2.20 – Code défaut 23 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur , calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse véhicule (1620)	Branché		 <p>1 2</p> <p>Blanc</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis : vérifier $U \approx U$ batterie</p>	
		36-54	 <p>2 3</p> <p>Blanc</p>	<p>Moteur tournant ; roues entraînées : vérifier qu'il y à un signal de quelques volts</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre les bornes 36 et 3 : borne "36" = calculateur d'injection ; borne "3" = capteur de vitesse</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.21 – Code défaut 25 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Cohérence signal capteur d'aiguille (1260)	Débranché	7	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 7 et 2 : borne "7" = boîte à bornes ; borne "2" = capteur de levée d'aiguille	Oui. Avance de la pompe d'injection (uniquement)
		50	 Noir	Vérifier la continuité du fil entre les bornes 50 et 1 : borne "50" = boîte à bornes ; borne "1" = capteur de levée d'aiguille	
		3-7 3-50		Contrôler l'isolement des fils par rapport au blindage : $R \approx \infty$	
		7-50	 Noir	Contrôler la valeur de la résistance R : $100 \text{ ohms} < R < 120 \text{ ohms}$	

2.22 – Codes défauts 26–27–28–29 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur d'injection (1320)				Traiter d'abord les défauts présents. Si le contrôle est correct et que le défaut persiste, échanger le calculateur	Oui. Le mode débit réduit entraîne : perte de puissance

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.23 – Code défaut 30 (majeur)

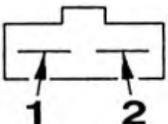
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Relais d'alimentation (1304)	Débranché	45-55		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler : $U \approx U$ batterie	Oui. Le mode débit réduit entraîne : un manque de puissance
	Branché	47-55 48-55		Contact mis ; contrôler : $U \approx U$ batterie Contact coupé ; contrôler : $U = 0$ V	

2.24 – Code défaut 34 (mineur)

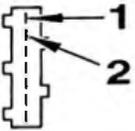
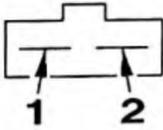
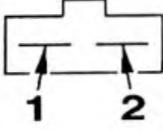
ATTENTION : Ce défaut est constamment présent sur les véhicules non équipés de la climatisation.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande relais climatisation (80--)	Branché	46-54		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis ; contrôler ; $U \approx U$ batterie Contact coupé ; contrôler ; $U = 0$ V	Non
	Débranché	46-20		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier : $50 \text{ ohms} < R < 80 \text{ ohms}$	

2.25 – Code défaut 35 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande de recyclage des gaz d'échappement (EGR) (1253)	Branché	49-55		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler ; $U \approx U$ batterie Contact coupé : contrôler ; $U = 0$ V	Non. Le système EGR ne fonctionne plus
	Débranché	49-48	 <p style="text-align: center;">Vert</p>	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier : $25 \text{ ohms} < R < 35 \text{ ohms}$	

2.26 - Code défaut 36 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande de pré-post-chauffage (1150)	Branché	40-55	 1 2 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Pendant toute la durée de la phase préchauffage et postchauffage : contrôler ; $U = 0\text{ V}$ A la fin du postchauffage : contrôler ; $U \approx U$ batterie	Non
			 1 2 Vert	Sonde température eau ; sur la plaque de fermeture de culasse Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 3,5\text{ V}$	
	Débranché	 1 2 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température		

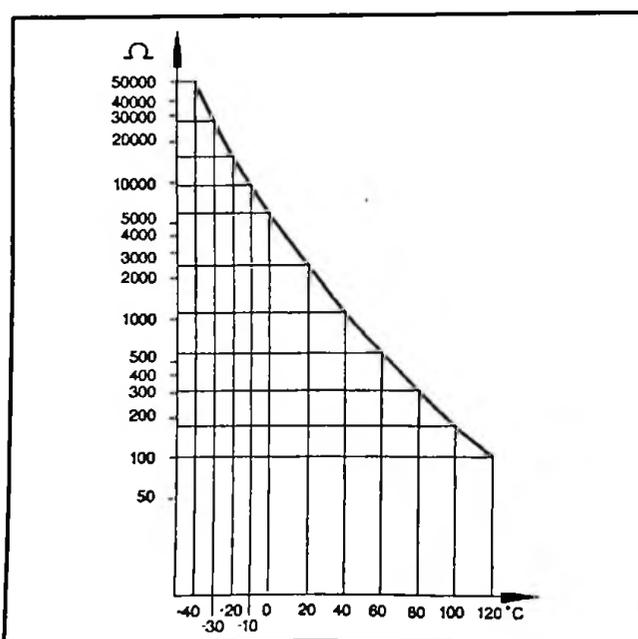


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.27 - Code défaut 37 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Signal compte-tours (V1300)	Branché	25-55		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant ; vérifier, en accélérant, que la tension varie de 0 à 12 Volts	Non

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH VP 20

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- le test routier
- l'activation des actionneurs
- les mesures des paramètres
- le contrôle du calage de pompe d'injection

1.2 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 35 voies.

1.3 – Station 26 A

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- l'activation des actionneurs
- le contrôle des paramètres
- l'identification du calculateur d'injection

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des codes défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas de codes défauts suivants : 6 – 12 – 15 – 16.

1. Sonde de température d'eau moteur.
2. Potentiomètre de levier de charge.
3. Capteur de régime moteur.
4. Capteur de levée d'aiguille.
5. Electrovanne EGR.
6. Actuateur d'avance.
7. Commande de ralenti accéléré.
8. Voyant diagnostic.
9. Voyant préchauffage.
10. Commande relais climatisation.
11. Commande du relais de pré-postchauffage.
12. Information diagnostic des bougies de préchauffage.
13. Capteur altimétrique.
14. Alimentation calculateur.
15. Défaut calculateur.
16. Régulation d'avance.

2.2 – Analyse des défaillances

2.2.1 – Absence de dialogue entre le calculateur et l'outil de diagnostic

Contrôler :

- le fonctionnement du voyant "diagnostic" au tableau de bord
- l'alimentation et la masse du calculateur
- l'outil de diagnostic
- la ligne diagnostic entre le calculateur et la prise

2.2.2 – Aucun défaut mémorisé par le calculateur

Effectuer les contrôles suivants :

Symptômes	Contrôles à effectuer
"a". Le moteur ne démarre pas	Fonctionnement de l'antidémarrage codé Faisceau électrique Circuit de carburant Fonction stop électrique Fonctionnement des bougies de préchauffage Taux de compressions Le calculateur
"b". Le moteur démarre difficilement	Les bougies de préchauffage Fonction thermistance eau moteur (connectique) Circuit de carburant Calage statique de la pompe d'injection Démarreur et son circuit électrique Taux de compressions
"c". Le moteur ne s'arrête pas	Fonction stop électrique
"d". Ratés à tous les régimes	Circuit de carburant La qualité du carburant Absence de prise d'air sur le circuit carburant
"e". A-coups moteur	Circuit de carburant La qualité du carburant Absence de prise d'air sur le circuit carburant Circuit d'admission d'air turbocompresseur
"f". Consommation trop élevée	Voir symptôme "k" Circuit de carburant La qualité du carburant Tubulure d'admission d'air Le filtre à air Le turbocompresseur Retour de fuites injecteurs Les injecteurs Taux de compressions Etat et conformité du véhicule (aérodynamisme, pneus etc...)
"g". Fumée anormale à l'échappement	Fonction électrovanne "EGR" Taux de compressions Circuit de recyclage des vapeurs d'huile Lubrification turbocompresseur (consommation d'huile par les paliers de turbocompresseur) Circuit de carburant La qualité du carburant Tubulure d'admission d'air Filtre à air Echangeur thermique La pompe d'injection

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Symptômes	Contrôles à effectuer
"h". Ralenti trop élevé	Fonction thermistance eau moteur Réglage ralenti et débit résiduel de la pompe d'injection Fonction ralenti accéléré à commande pneumatique Circuit de carburant Prise d'air Circuit de recyclage des vapeurs d'huile Le niveau d'huile
"i". Ralenti irrégulier, le moteur pompe	Circuit de carburant La qualité du carburant La pompe d'injection Taux de compressions .
"j". Le moteur cale	Le faisceau électrique moteur Les connexions électriques Fonction stop électrique Circuit de carburant (fuites, niveau, gel etc...) Etat du filtre à gazole (colmatage) Taux de compressions Réglage ralenti et débit résiduel de la pompe d'injection Les consommateurs d'énergie
"k". Le moteur manque de puissance	Fonction potentiomètre sur pompe d'injection Taux de compressions Circuit de carburant La qualité du carburant Tubulure d'admission d'air Filtre à air Ligne d'échappement Fonction électrovanne "EGR" Le turbocompresseur Le niveau d'huile Les injecteurs
"l". Allumage du voyant "diagnostic" sans défaut mémorisé	Le faisceau électrique moteur

NOTA : EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

2.3 - Code défaut 1 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	4-21	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui. Valeur fixe : 20 °C => difficultés de démarrage à froid. Durée du préchauffage trop courte lors de température < 20 °C
	Branché			Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché : contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U ≈ 5 V	

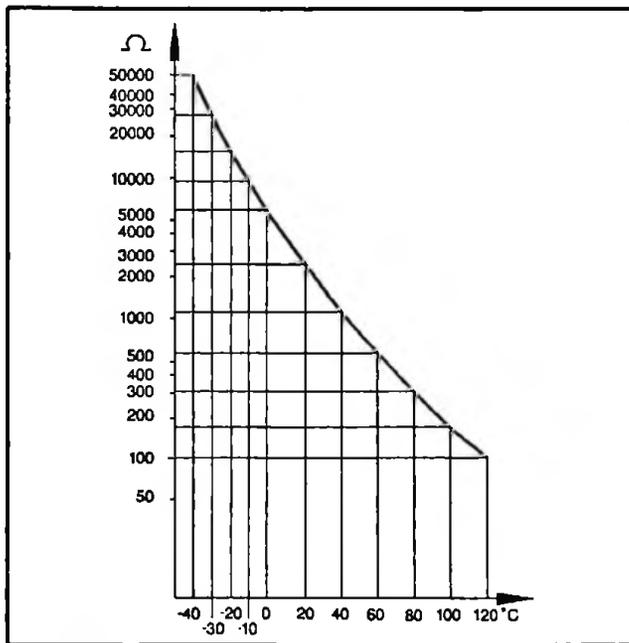
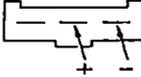
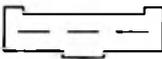


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

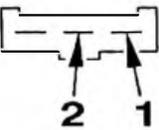
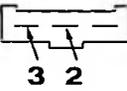
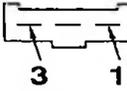
ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.4 - Code défaut 2 (mineur)

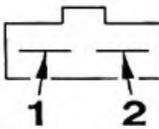
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre de levier de charge (1317)	Branché	1-19	 Bleu	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5 \text{ V}$	Oui. Le moteur tourne en ralenti accéléré. Coupure EGR. L'avance pleine charge entraîne l'augmentation du bruit de fonctionnement moteur
		2-19	 Bleu	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Position "ped levé" : $U \approx 1 \pm 0,1 \text{ V}$ Appuyer progressivement sur la pédale jusqu'à la butée "ped à fond" : variation "linéaire" de la tension jusqu'à 2,7 V mini	
	Débranché	2-19		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler les résistances en fonction des conditions imposées Position "ped levé" : $R \approx 1000 \text{ ohms}$ Position "ped à fond" : $R \approx 1600 \text{ ohms}$	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.5 – Code défaut 3 (majeur)

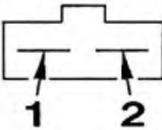
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de régime moteur (1313) (sur carter d'embrayage)	Débranché	8-25		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. $R = 360 \pm 45$ ohms	Oui. Information régime par capteur de levée d'aiguille
		23-25		Isolement de la bobine par rapport à la masse. $R \approx \infty$	
		23-28		Isolement de la bobine par rapport à la masse. $R \approx \infty$ Contrôler la valeur de l'entrefer : 0,8 à 1,6 mm (non réglable)	

2.6 – Code défaut 4 (mineur)

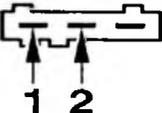
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de levée d'aiguille (1260)	Débranché	7-24	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $90 \text{ ohms} < R < 110 \text{ ohms}$ Contrôler : fuites sur tube haute pression injecteur. Grippage de l'injecteur	Oui. Le contrôle de l'avance n'est plus effectué par le calculateur. Si le capteur de régime est hors service : un écart d'avance $> 3^\circ$, pendant 5 secondes entraîne le défaut régulation d'avance

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

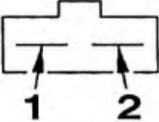
2.7 – Code défaut 5 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande de recyclage des gaz d'échappement (EGR) (1244)	Branché	32-17		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler ; $U \approx U$ batterie Contact coupé : contrôler ; $U = 0$ volt	Non. Electrovanne fermée = coupure EGR. Electrovanne ouverte = fumée anormale à l'échappement
	Débranché	32-16	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier : $R \approx 30$ ohms	

2.8 – Code défaut 6 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Actuateur d'avance (sur pompe d'injection) (1256)	Branché	15-(-)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler ; $U \approx 12$ volts	Non. Claquement moteur (risque de destruction, moteur en forte charge)
	Débranché	15-16 15-33	 Connecteur 3 voies marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier : contrôler la valeur de la résistance $R \approx 15 \Omega$	

2.9 – Code défaut 7 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande de ralenti accéléré (1232)	Branché	14-17		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler ; $U \approx U$ batterie Contact coupé : contrôler ; $U = 0$ volt	Non. Electrovanne ouverte = instabilité après départ à froid
	Débranché	14-16 14-33	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier : $R \approx 30$ ohms	

2.10 – Code défaut 8 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Voyant diagnostic (4210)	Branché	30-(-)		Contrôler l'alimentation du bloc compteur Contact mis : vérifier que les voyants du bloc compteur s'allument	Non
	Débranché			Mettre un fil volant entre les bornes 30 et (-). Contact mis : vérifier que le voyant s'allume	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la continuité entre la borne 30 et le bloc compteur. Vérifier l'état de la lampe du voyant diagnostic Sinon faire l'essai avec un calculateur neuf	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

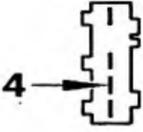
2.11 - Code défaut 9 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Voyant préchauffage (V1150)	Branché	12-(+)		Contrôler l'alimentation du bloc compteur Contact mis : vérifier que les voyants du bloc compteur s'allument	Non
	Débranché			Mettre un fil volant entre les bornes 12 et (+). Contact mis : vérifier que le voyant s'allume	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la continuité entre la borne 12 et le bloc compteur Contrôler la continuité entre les bornes 5 et 6 : borne 5 = boîtier de préchauffage. Borne 6 = calculateur Vérifier l'état de la lampe du voyant	

2.12 - Code défaut 10 (mineur)

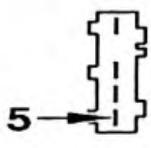
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande relais climatisation (1302)	Branché	13		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité du fils 1234 entre les bornes 13 et 5 : borne 13 = calculateur. Borne 5 = relais 1302 Contrôler le relais 1302	Non. Calage du moteur possible au démarrage, ou coupure climatisation permanente

2.13 – Code défaut 11 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande du relais de pré-post-chauffage (1150)	Débranché	29	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 29 et 4 : borne 29 = calculateur. Borne 4 = boîtier de préchauffage	Non. Pas d'alimentation des bougies de préchauffage

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.14 – Code défaut 12 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Information diagnostic des bougies de préchauffage (1160)	Branché	6-17		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis ; pendant toute la durée de la phase préchauffage et postchauffage. Contrôler la tension de l'élément : $U \approx U$ batterie Si $U < 3$ volts : pas d'alimentation des bougies de préchauffage	Non Démarrage difficile
	Débranché	6	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 6 et 5 : borne 6 = calculateur. Borne 5 = boîtier de préchauffage Faire un essai avec un boîtier de préchauffage neuf	
	Branché	6-17		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant ; phase de postchauffage terminée : $U = 0$ volt Si $U > 3$ volts : alimentation permanente des bougies de préchauffage ; le voyant d'autodiagnostic s'allume Déconnecter le connecteur d'alimentation du boîtier (connecteur 5 voies vert) Si $U > 3$ volts = court-circuit au "+" : vérifier le faisceau électrique moteur Sinon changer le boîtier de préchauffage	Risque de réduire la longévité des bougies du moteur

2.15 - Code défaut 13 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur altimétrique (intégré dans le calculateur) (1320)				Défaut détecté pour une pression > à 1086 mb ou < à 520 mb Le défaut détecté entraîne les dysfonctionnements suivants : manque d'avance en altitude. Instabilités à bas régime en faible charge. Fumée anormale à l'échappement Echange du calculateur	Non. Valeur de remplacement : 950 mb

2.16 - Code défaut 14 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation calculateur (1320)	Branché	33-35 33-34 33-18 33-17 16-35 16-34 16-18 16-17		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler la tension d'alimentation de l'élément = $U \approx U$ batterie	Non. Valeur de remplacement = 13,8 volts
	Débranché	35-(-) 34-(-) 18-(-) 17-(-)		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance : $R < 1$ ohm	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.17 – Code défaut 15 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur (1320)				<p>Autres défauts présents : réparer les fonctions incidentées</p> <p>Le moteur fonctionne : contrôler l'alimentation et la masse du calculateur</p> <p>Sinon : calculateur hors service</p>	<p>Non. Moteur bruyant. L'avance est maximum avec risque de casse moteur. Pas d'alimentation des bougies de préchauffage</p>

2.18 – Code défaut 16 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation d'avance (1208)				<p>Un écart > à 3 ° pendant 5 secondes entre l'avance réelle et l'avance théorique comparé par le calculateur entraîne le défaut</p> <p>Vérifier le calage initial de la pompe d'injection</p> <p>Sinon : défaut interne de la pompe d'injection</p>	<p>Oui. Coupure EGR</p>

Xantia

JUIN 1997

OPR : 7511 →

RÉF.

BRE 0305 F

DIAGNOSTIC

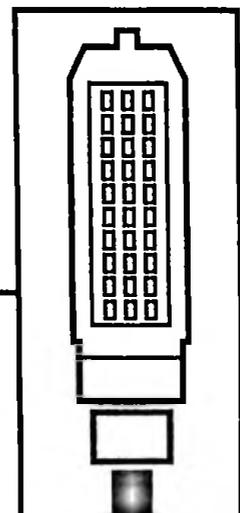
- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- INJECTION GPL NECAM KOLTEC
(Moteur LFY XU7JP4 1761 cm³)

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE



OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC 1

- 1 - Boîtier ELIT : 4125-T 1
- 2 - Boîte à bornes : 4109-T -
- 3 - Station PROXIA : 4165-T -
- 4 - Station LEXIA : 4171-T -

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

DIAGNOSTIC : INJECTION GPL NECAM KOLTEC (MOTEUR LFY XU7JP4 1761 CM3) 2

- 1 - Liste des défauts 2
- 2 - Tableau de recherche des pannes 3

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 - BOITIER ELIT : 4125-T

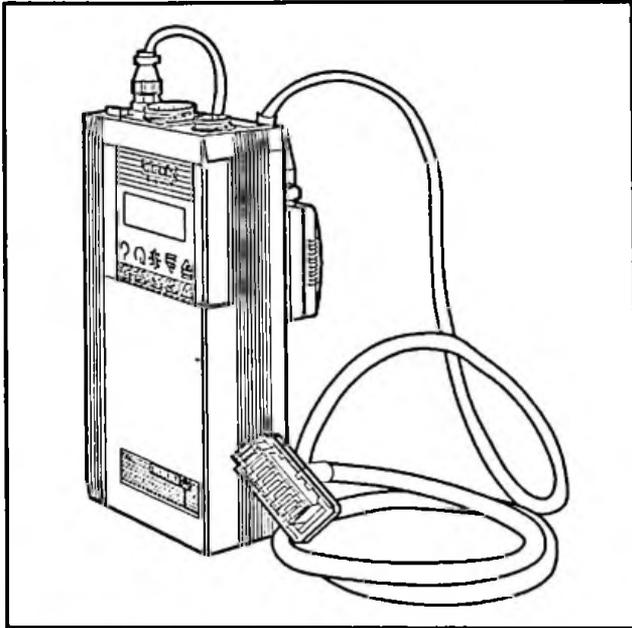


Fig : B3BP039C

3 - STATION PROXIA : 4165-T

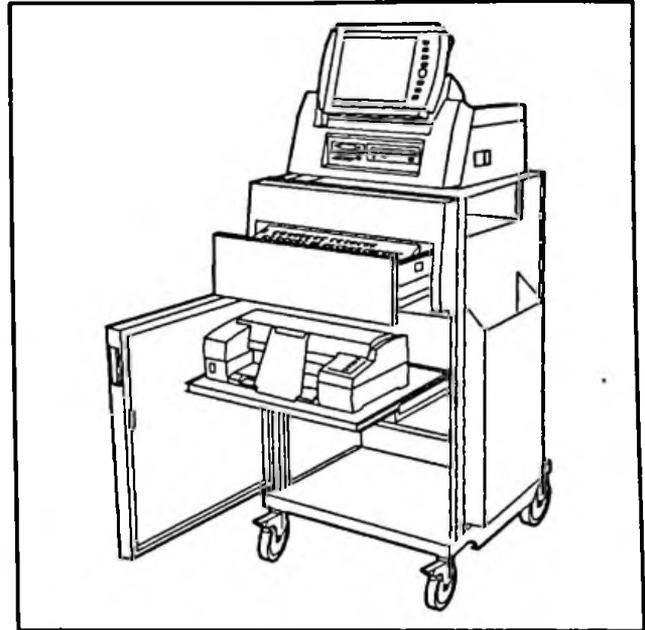


Fig : E5AP087C

2 - BOITE A BORNES : 4109-T

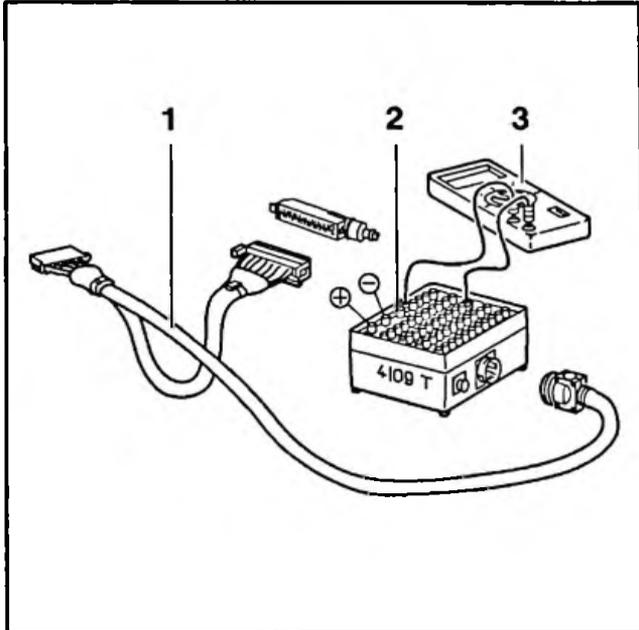


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

4 - STATION LEXIA : 4171-T

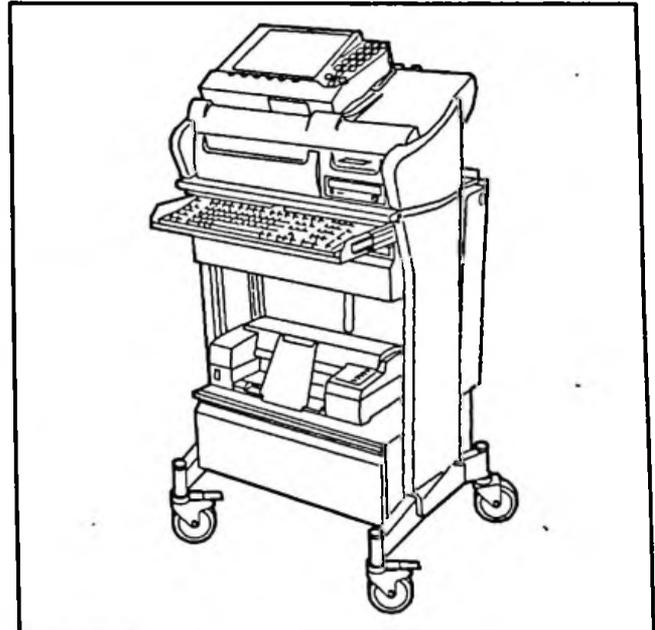


Fig : E5AP088C

DIAGNOSTIC : INJECTION GPL NECAM KOLTEC (MOTEUR LFY XU7JP4 1761 CM3)

1 - LISTE DES DEFAUTS

- 12 signal capteur régime moteur (1816).
- 13 sonde à oxygène (1350).
- 14 thermistance d'eau (signal haut) (1818).
- 15 thermistance eau moteur (signal bas) (1818).
- 21 potentiomètre papillon (signal bas) (1316).
- 22 potentiomètre papillon (signal haut) (1316).
- 33 capteur pression air admission (signal haut) (1801).
- 34 capteur pression air admission (signal bas) (1801).
- 35 moteur pas à pas doseur gaz (1809).
- 43 électrovanne de distributeur (1802).
- 44 sonde à oxygène mélange pauvre (1350).
- 45 sonde à oxygène mélange riche (1350).

La lecture des défauts s'effectue avec un outil de diagnostic relié au connecteur situé à côté de la prise de diagnostic centralisée (connecteur 2 voies vert).

Effacement d'un défaut : déposer le fusible F13 BF00 (pendant 10 secondes).

Le défaut 12 apparaît à chaque lecture défaut.

Le défaut 44 entraîne un changement d'alimentation de GPL en essence ce qui entraîne :

- un roulage à l'essence si le véhicule roule
- un calage moteur si on est au ralenti et au point mort

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

Symptômes	Cause	Contrôle
Ralenti instable	Distributeur. Injecteurs	Effectuer un test de régime en pinçant tour à tour les conduites d'injection afin de les fermer. Intervertir le cylindre ne fonctionnant pas avec un cylindre fonctionnant correctement. Si la perturbation reste située au même endroit : nettoyer le distributeur. Si la perturbation est intervertie : contrôler ou remplacer l'injecteur et la conduite d'injection
	Le moteur fonctionne avec les deux carburants	Contrôler si tous les injecteurs sont coupés. Sinon, contrôler le faisceau et le relais de coupure d'injection d'essence
Le vaporisateur/détendeur gèle	Circuit de refroidissement	Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement : fuites, niveau
		Contrôler les raccordements vers le vaporisateur/détendeur
Manque de puissance ou à-coups sur forte accélération. En cas de sollicitation continues, le système commute sur l'essence	Circuit d'alimentation carburant	Vérifier le niveau de carburant
	Vaporisateur-détendeur	Contrôler et régler les pressions des 2 étages du vaporisateur-détendeur
	Distributeur	Nettoyer le distributeur
	Electrovanne de distributeur	Remplacer la membrane de l'électrovanne de distributeur
Le moteur ne démarre pas, quelle que soit la position du commutateur essence/GPL	Circuit d'essence	Vérifier le niveau de carburant, contrôler le fonctionnement de la pompe à carburant
	Circuit coupure d'injection d'essence	Contrôler le faisceau et le relais de coupure d'injection d'essence
Le témoin de contrôle moteur reste allumé en permanence. Le moteur continue de fonctionner à l'essence	Commutateur essence / GPL	Vérifier le câblage
	Calculateur	Contrôler l'absence de défaut dans le calculateur

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

Symptômes	Cause	Contrôle
Le système commute automatiquement en mode essence : après un court moment Après une conduite prolongée Après un ravitaillement de carburant, alors que le réservoir était totalement vide	Sonde à oxygène	Contrôler masse et blindage
	Circuit d'alimentation carburant	Vérifier le niveau de carburant
	Vaporisateur-détendeur	Contrôle et réglage de la pression du 1er étage. Contrôle et réglage de la pression du 2ème étage
	Electrovanne de sécurité. Electrovanne d'alimentation	Le circuit de limitation de débit se rétablit spontanément après quelques minutes
Le moteur démarre difficilement en mode GPL	Vaporisateur-détendeur	Contrôler l'état du tuyau de dépression entre la tubulure d'admission et le vaporisateur-détendeur
		En cas de fuite : contrôler la soupape du premier étage
		Contrôler la soupape de surpression du premier étage
	Electrovanne de distributeur	Contrôler l'étanchéité de l'élément
Le système ne commute pas sur GPL	Signal de régime moteur	Contrôler tous les raccordements des fils de régime moteur (tenir compte de la résistance du fil vert et de la diode Zener entre le fil vert et le fil vert/brun)
Le moteur commute sur GPL puis s'arrête	Circuit d'alimentation carburant	Vérifier le niveau de carburant
	Electrovanne de distributeur	Contrôler : le faisceau électrique. Le triple relais. La fixation du tuyau en caoutchouc. Le fonctionnement de l'élément
	Filtre GPL	Vérifier le filtre à carburant
	Electrovanne de sécurité. Electrovanne d'alimentation	Contrôler la tension d'alimentation de l'élément, contrôler le fonctionnement de l'élément
Le témoin de contrôle est éteint et reste éteint lorsque le commutateur est en position GPL	Alimentation calculateur	Contrôler l'état des fusibles. Contrôler le circuit d'alimentation

2.1 – Code défaut 12 signal capteur régime moteur

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur régime moteur (1816)	Débranché	B3 – B5		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (42) et B5, R = 10000 ohms. (42) = calculateur SAGEM B5 = calculateur GPL Débrancher le calculateur SAGEM, vérifier la présence d'une diode passante de la borne B3 vers la borne B5, bloquée en sens inverse Vérifier l'absence de défaut permanent ou fugitif dans la mémoire défaut du calculateur d'injection d'essence, réparer les fonctions incidentées	Non

NOTA : Le défaut 12 apparaît à chaque lecture défaut.

2.2 – Code défaut 13 sonde à oxygène

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène (1350)	Branché			Vérifier l'absence de défaut permanent ou fugitif dans la mémoire défaut du calculateur d'injection d'essence, réparer les fonctions incidentées	Non
	Débranché	D6 – D7		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (4) et D6. (4) = calculateur SAGEM. D6 = calculateur GPL Contrôler le basculement du relais sonde à oxygène lors du passage en GPL. Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (D7) et 5. (D7) = calculateur GPL. 5 = relais 1806 Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (3) et 4. (3) = relais 1806. 4 = sonde à oxygène	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.3 - Codes défauts 14 - 15

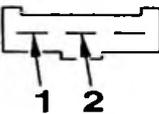
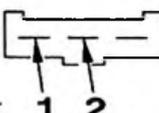
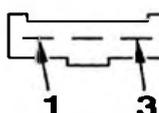
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance d'eau (1818) tuyau de réchauffage du vaporisateur-détendeur	Débranché	C10 - D1	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : contrôler la résistance de la sonde en fonction de la température	Non
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Calculateur branché, contact mis, élément débranché : contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 V$	

Tableau de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

Température	Résistance R
-10 °C	8400 ohms < R < 10200 ohms
20 °C	2370 ohms < R < 2650 ohms
80 °C	300 ohms < R < 360 ohms

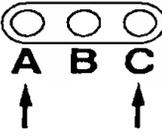
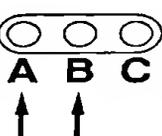
2.4 – Codes défauts 21 – 22

Contrôler l'absence de défaut potentiomètre papillon dans le calculateur d'injection d'essence.

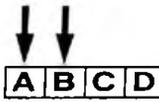
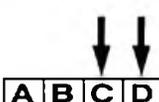
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1316) sur boîtier papillon	Branché	53 – 16	 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis, contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5$ volts	Non
		53 – 16	 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Débrancher l'élément 1220. Contrôler la résistance de l'élément : $1600 \text{ ohms} < R < 2400 \text{ ohms}$	
	Débranché	23 – 53	 1 3 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Position "pied levé" : $R > 1000 \text{ ohms}$. Position "pied à fond" : $R < 3000 \text{ ohms}$. Rebrancher l'élément 1220. En cas de remplacement du potentiomètre : effacer la mémoire calculateur pour réinitialiser le système d'autoadaptivité	
				Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (3) et C13. (3) : potentiomètre papillon. C13 : calculateur GPL	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.5 - Codes défauts 33 - 34

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur pression air admission (1801)	Branché	A11 - C14		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \text{ V}$	Non
		A11 - C11		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : déposer le capteur, débrancher le tuyau de dépression, faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle Dépression 400 mb : $U = 2,5 \text{ V}$. Dépression 600 mb : $U = 1,5 \text{ V}$. Dépression 780 mb : $U = 0,7 \text{ V}$. Reposer le capteur	

2.6 - Code défaut 35

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Moteur pas à pas doseur gaz (1809)	Débranché	C3 - C4		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la résistance entre les bornes C4 et C3 : $R \approx 50 \text{ ohms}$	Non
		C5 - C6		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la résistance entre les bornes C5 et C6 : $R \approx 50 \text{ ohms}$	
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler continuité des fils entre les bornes A-C4, B-C3, C-C5 et D-C6. A B C D : moteur. C4 C3 C5 C6 : calculateur	

2.7 - Code défaut 43

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de distributeur (1802)			2 voies noir	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre.</p> <p>Contrôler la résistance de l'élément : $R \approx 25$ ohms</p> <p>Vérifier l'étanchéité de l'électrovanne (1802).</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (2) et A3.</p> <p>(2) : électrovanne. A3 : relais 1805</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre la borne 1 et la masse MC16A.</p> <p>(1) : électrovanne</p>	Non

2.8 - Code défaut 44

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène mélange pauvre				<p>Lorsque le réservoir de GPL est vide, la sonde à oxygène informe le calculateur de GPL d'un mélange pauvre, ce qui commande le passage à l'essence (le temps est suffisamment court pour que le défaut 44 n'apparaisse pas). Si le code défaut 44 apparaît en fonctionnement, alors la commutation essence est automatique.</p> <p>Vérifier l'absence de défaut permanent ou fugitif dans la mémoire défaut du calculateur d'injection d'essence, réparer les fonctions incidentées</p>	Non
	Débranché			<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre.</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (D6) et 3.</p> <p>3 : sonde à oxygène. (D6) : calculateur GPL</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (D7) et 5.</p> <p>(D7) : calculateur GPL. 5 : relais sonde à oxygène</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (3) et 4.</p> <p>(3) : relais sonde à oxygène. 4 : sonde à oxygène</p>	
	Branché			<p>Contrôler le basculement du relais sonde à oxygène lors du passage en GPL.</p> <p>Contrôler l'encrassement du distributeur</p>	

2.9 – Code défaut 45

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène mélange riche				<p>Mélange riche : signal sonde à oxygène supérieur à 700 mV pendant 20 secondes minimum</p> <p>Contrôler l'état du tuyau de dépression entre la tubulure d'admission et le vaporisateur-détendeur</p> <p>Contrôler et régler les pressions des 2 étages du vaporisateur-détendeur</p> <p>Vérifier l'absence de défaut permanent ou fugitif dans la mémoire défaut du calculateur d'injection d'essence, réparer les fonctions incidentées</p>	
	Branché	D1 – D7		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre.</p> <p>Vérifier la tension entre les bornes D7 et D1 : si $U > 1\text{ V}$ --> court-circuit faisceau</p>	

2.10 – Code défaut (sans)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de sécurité (1803), sur le réservoir à carburant	Débranché			<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre.</p> <p>Contrôler la résistance de l'élément : $R \approx 18\text{ ohms}$</p>	Sans
				<p>Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (1) et A2. (1) : électrovanne (vert). A2 : relais 1805.</p> <p>Contrôler la masse de l'élément</p>	

2.11 - Code défaut (sans)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne d'alimentation (1804), sous capot moteur	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la résistance de l'élément : $R \approx 18$ ohms. Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (1) et A2. (1) : électrovanne (vert) A2 : relais 1805. Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (1) et MC16A. (1) : électrovanne (noir) MC16A : masse	Non

2.12 - Code défaut (sans)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Triple relais (1805)	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la résistance entre les bornes A5-B5, A2-A6 et A2-B2 : $200 \text{ ohms} < R < 250 \text{ ohms}$	Non

2.13 - Code défaut (sans)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Polyvanne jauge GPL				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la résistance de l'élément : $0 \text{ ohm} < R < 15 \text{ ohms}$ (réservoir plein). $280 \text{ ohms} < R < 315 \text{ ohms}$ (réservoir vide)	Non

Xantia

JUIN 1997

OPR : 7463 →

RÉF.

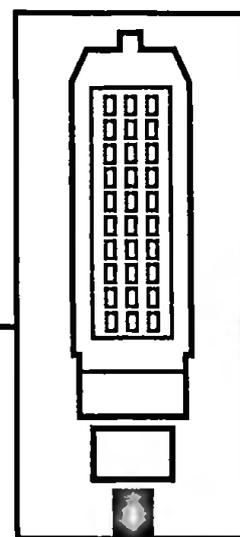
BRE 0307 F

DIAGNOSTIC

- RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS
- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE
TYPE 4 HP 20

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et de procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

RECOMMANDATIONS – PRECAUTIONS

PROCEDURE AVANT INTERVENTIONS : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE 4HP20	1
1 – Qualité d'huile – niveau d'huile	1
2 – Contrôle à l'aide d'un appareil de diagnostic	2
PRECAUTIONS A PRENDRE : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE	3
1 – Remorquage	3
2 – Conduite	-
3 – Interventions sur éléments électriques	-
4 – Interventions sur éléments mécaniques	-

OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	4
1 – Boîtier ELIT : 4125-T	4
2 – Boîte à bornes : 4109-T	-
3 – Station PROXIA : 4165-T	-
4 – Station LEXIA : 4171-T	-

BOITE DE VITESSES

DIAGNOSTIC : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE 4HP20	5
1 – Outillage de diagnostic	5
2 – Tableau de recherche des pannes	6
3 – Contrôles électriques	21
4 – Fonctionnement	26
5 – Téléchargement du calculateur	27
6 – Symptômes s'accompagnant d'une absence de défaut à l'outil diagnostic	-

PROCEDURE AVANT INTERVENTIONS : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE 4HP20

Lors d'un dysfonctionnement de la boîte de vitesses on a 2 configurations possibles selon la gravité du défaut :

- boîte de vitesses en mode dégradé avec un programme de remplacement (les valeurs du défaut sont prises en substitution)
- boîte de vitesses en mode dégradé avec un programme de secours

ATTENTION : En programme de secours, il y a un choc important au passage P/R ou N/R .

Réception du client.

Dialogue avec le client, pour connaître les symptômes de mauvais fonctionnement.

1 – QUALITE D'HUILE – NIVEAU D'HUILE

1.1 – Qualité d'huile

Si la boîte de vitesses présente une anomalie grave ayant entraîné un fonctionnement anormal ou la destruction d'un embrayage, l'huile chauffe exagérément et se charge d'impuretés : on dit que l'huile est "brûlée".

Dans ce cas, elle se caractérise par sa couleur noire et par la présence d'une odeur désagréable.

IMPERATIF : Procéder à l'échange de la boîte de vitesses.

1.2 – Niveau d'huile

Contrôler le niveau d'huile.

Conditions préalables :

- huile chaude (80 °C minimum)
- pied sur le frein, faire un passage de toutes les vitesses
- véhicule sur sol horizontal
- levier de sélection en position P
- moteur tournant

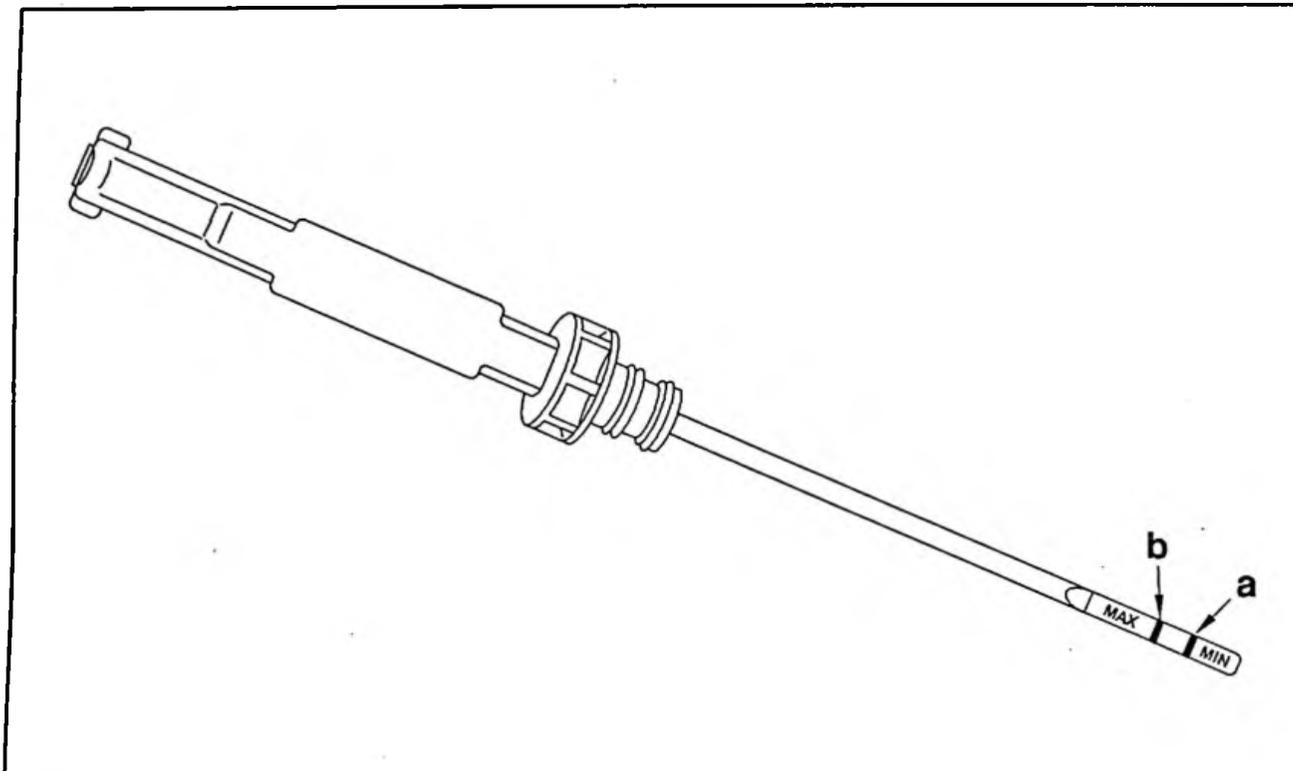


Fig : E2AP009D

Sur la jauge, le niveau d'huile doit se situer entre les repères mini "a" et maxi "b".

IMPERATIF : En aucun cas le niveau d'huile ne doit dépasser le repère maxi "b".

Un niveau d'huile trop élevé peut entraîner les conséquences suivantes :

- échauffement anormal de l'huile
- fuites d'huile

Un niveau trop bas entraîne la destruction de la boîte de vitesses.

Effectuer le niveau d'huile de la boîte de vitesses automatique (si nécessaire).

2 – CONTROLE A L'AIDE D'UN APPAREIL DE DIAGNOSTIC

Effectuer une lecture des codes défauts.

2.1 – Absence de codes défauts

Effectuer une mesure paramètres.

Présence d'anomalies constatées :

- oui : effectuer les réparations nécessaires
- non : effectuer une lecture des codes défauts calculateur moteur

Effectuer un essai sur route.

2.2 – Présence de codes défauts

Effectuer les réparations nécessaires.

Effacer les codes défauts.

Effectuer un essai sur route.

IMPERATIF : Après avoir réalisé une procédure d'initialisation (apprentissage) du calculateur, pendant un certain temps, on peut obtenir une qualité de passage de vitesses plus ou moins bonne (adaptation des paramètres calculateur à la boîte de vitesses). Pour obtenir de bonnes qualités de passage de vitesses, il est nécessaire d'effectuer un essai sur route qui permet des changements de rapports fréquents (lois auto adaptatives)

PRECAUTIONS A PRENDRE : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

1 – REMORQUAGE

Il est nécessaire de soulever l'avant du véhicule, pour le remorquer.

En cas d'impossibilité de soulèvement de l'avant du véhicule :

- mettre impérativement le levier de sélection en position "N"
- ne pas rajouter d'huile
- ne pas dépasser la vitesse de 70 km/h sur un parcours de 100 Km

2 – CONDUITE

Ne jamais rouler contact coupé.

Ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer (impossibilité avec une boîte de vitesses automatique).

NOTA : La lubrification de la boîte de vitesses automatique n'est assurée que lorsque le moteur tourne.

3 – INTERVENTIONS SUR ELEMENTS ELECTRIQUES

Ne pas débrancher :

- la batterie moteur tournant
- le calculateur contact mis

Avant de rebrancher un connecteur, vérifier :

- l'état des différents contacts (déformation, oxydation ...)
- la présence et l'état du verrouillage mécanique

Lors des contrôles électriques :

- la batterie doit être correctement chargée
- ne jamais utiliser une source de tension supérieure à 16V
- ne jamais utiliser une lampe témoin

4 – INTERVENTIONS SUR ELEMENTS MECANQUES

Ne jamais poser la boîte de vitesses par terre sans protection .

Ne pas se servir des raccords comme poignée pour manutentionner la boîte de vitesses .

Mettre impérativement la pignone de maintien convertisseur lorsque la boîte de vitesses est déposée .

Utiliser impérativement la pignone de centrage pour accoupler la boîte de vitesses sur le moteur.

Enlever la pignone de centrage juste avant l'accouplement de la boîte de vitesses sur le moteur .

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 - BOITIER ELIT : 4125-T

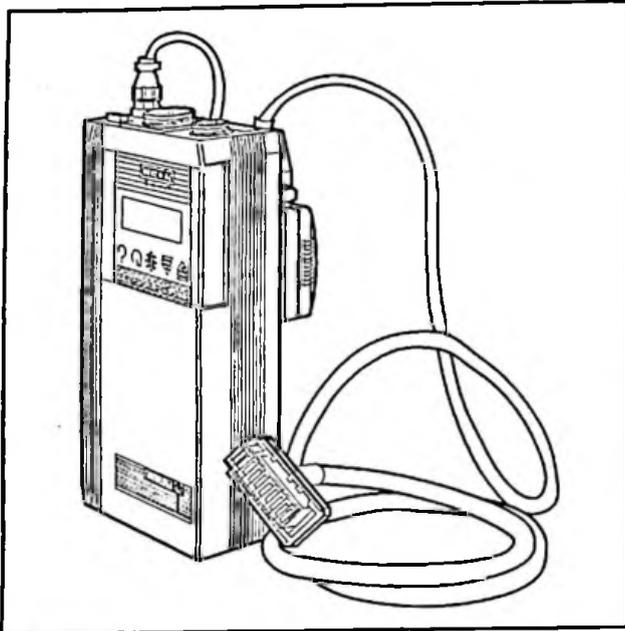


Fig : B3BP039C

3 - STATION PROXIA : 4165-T

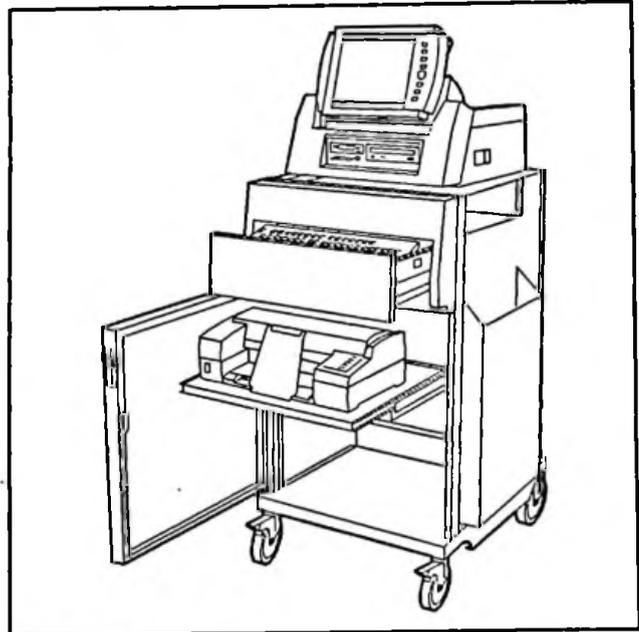


Fig : ESAP087C

2 - BOITE A BORNES : 4109-T

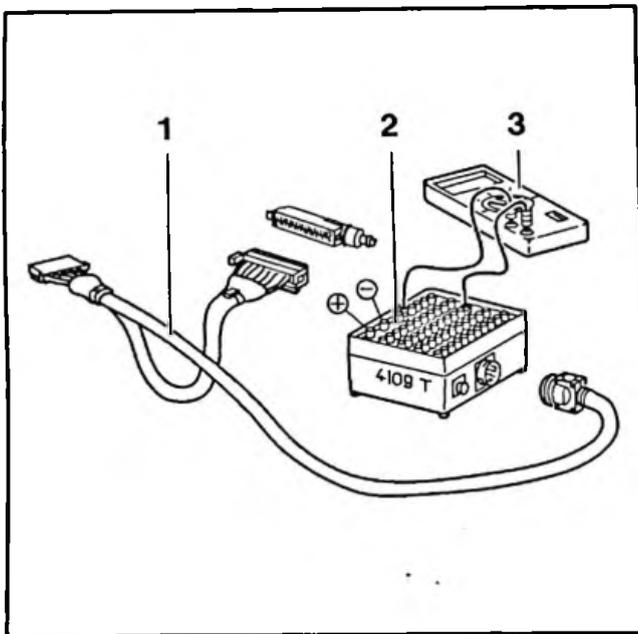


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

4 - STATION LEXIA : 4171-T

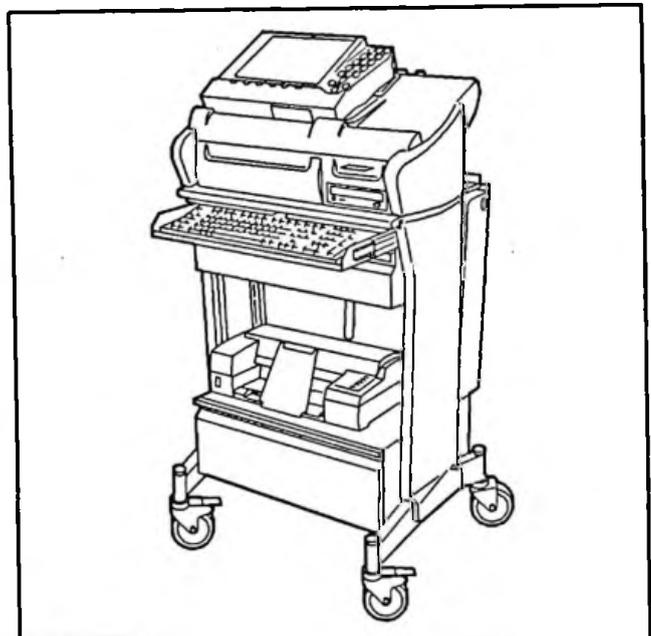


Fig : ESAP088C

DIAGNOSTIC : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE 4HP20

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- la simulation
- l'initialisation des auto-adaptatifs
- la mise à jour du calculateur par téléchargement

1.2 – Station PROXIA : 4165-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'initialisation des auto-adaptatifs
- la mise à jour du calculateur par téléchargement
- la consultation des schémas électriques

1.3 – Station LEXIA : 4171-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'initialisation des auto-adaptatifs
- la mise à jour du calculateur par téléchargement
- la consultation des schémas électriques

1.4 – Boîte à bornes : 4109-T. Faisceau : 4187-T

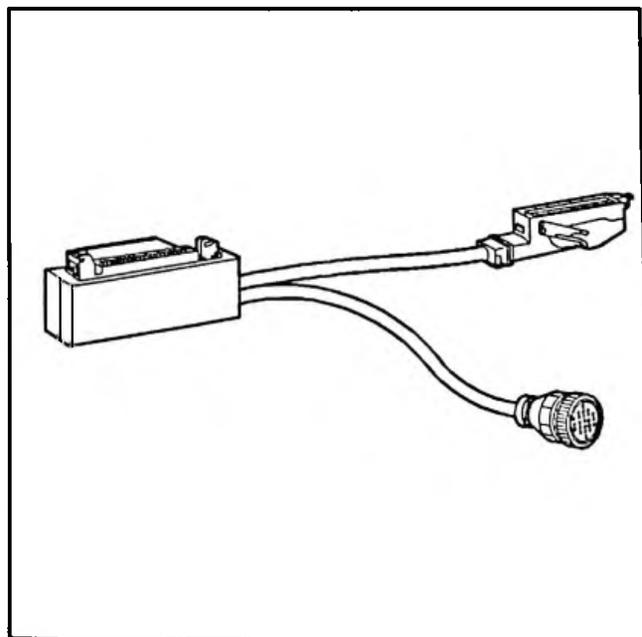


Fig : E5AP06VC

L'outil permet le contrôle au voltmètre et à l'ohmmètre :

- des capteurs
- des actionneurs
- du faisceau de la boîte de vitesses automatique

ATTENTION : Sur XANTIA, le calculateur boîte de vitesses situé sous la batterie impose la dépose de celle-ci pour pouvoir brancher le faisceau de test. Respecter les procédures d'initialisation des calculateurs du véhicule après l'intervention et le rebranchement de la batterie.

1.5 – Faisceau de contrôle prise KOSTAL et connecteur sélecteur de fonction : 8010-T (L)

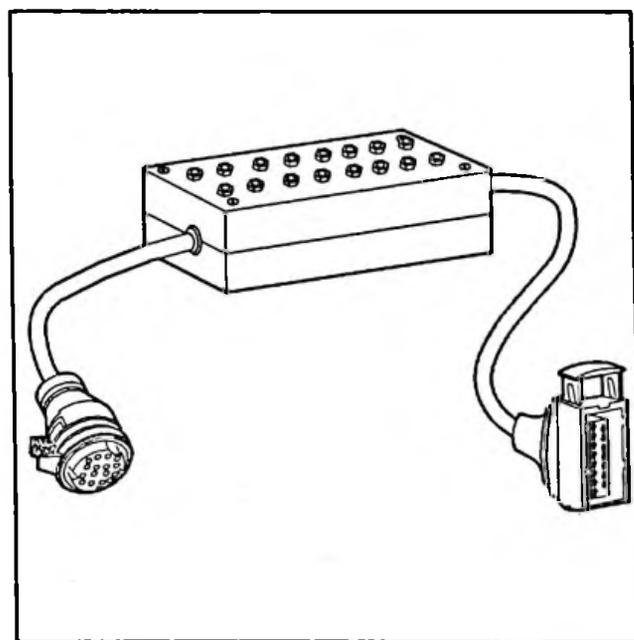


Fig : ESAP06WC

L'outil permet le contrôle à l'ohmmètre :

- des capteurs, électrovannes et régulateurs situés sur le bloc hydraulique via la prise KOSTAL
- du contacteur multifonctions

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des défauts

- (1) signal de régime moteur.
- (2) vitesse d'entrée de boîte de vitesses.
- (3) vitesse de sortie de boîte de vitesses.
- (4) contacteur multifonctions.
- (5) signal position papillon (potentiomètre de charge via le calculateur d'injection).
- (6) thermistance d'huile de boîte de vitesses.
- (7) alimentation + après contact.
- (8) tension batterie.
- (9) signal couple moteur.
- (10) électrovanne 1.
- (11) électrovanne 2.
- (12) régulateur de pression 3.
- (13) régulateur de pression 4.
- (14) régulateur de pression 5.
- (15) régulateur de pression 6.
- (16) signal estompage de couple moteur.
- (17) calculateur.
- (18) sortie alimentation actionneurs.
- (19) cohérence rapport engagé.
- (20) protection surrégime.
- (21) contrôle passage des vitesses.
- (22) blocage levier de vitesse (shift lock), XANTIA.
- (23) commande groupe motoventilateur.
- (24) contacteur de stop.
- (25) blocage clé (key lock).

ATTENTION : Le défaut contact de stop est mémorisé à chaque mise du contact. Appuyer sur la pédale de frein pour faire disparaître le défaut contact de stop avant d'effectuer une lecture défaut que se soit en test global ou en test par fonction.

ATTENTION : Avant toute intervention sur la boîte de vitesses, compléter le diagnostic en effectuant une lecture des défauts du calculateur d'injection.

IMPERATIF : Pour tout défaut ou dysfonctionnement signalé sur la boîte automatique, contrôler le niveau et la qualité de l'huile.

2.2 – Défaut 1. Signal de régime moteur

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Information régime moteur via le calculateur d'injection 1320	Branché	40 – 28	43 – 19	Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres. Affichage en lecture paramètres du régime moteur à comparer à la valeur donnée par le compte tours du combiné. Contrôler l'absence de défaut relatif au capteur régime dans le calculateur d'injection. Traiter en priorité les défauts du calculateur d'injection puis les effacer	Maintien du rapport engagé en roulage. Passage en 3ème hydraulique après retour préalable en position P ou N
				Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Moteur tournant (quel que soit le régime) : $6,5 < U < 7$ Volts Moteur arrêté, contact mis : $U \approx U$ batterie. Contact coupé : $U \approx 4,8$ Volts (dans le cas d'un circuit ouvert sur l'information régime, $U \approx 8$ Volts)	
	Débranché	40	43	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses – calculateur injection	

BOITE DE VITESSES

2.3 – Défaut 2. Vitesse d'entrée de boîte de vitesses

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse turbine dans carter bloc hydraulique 1635	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres. La valeur doit suivre le régime moteur au glissement près du convertisseur. "lock up" fermé (pontage du convertisseur) : la vitesse d'entrée doit être égale au régime moteur	Maintien du rapport engagé en roulage. Passage en 3ème hydraulique après retour préalable en position P ou N
		16 – 28 44 – 28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC : la tension croît avec le régime moteur. Voltmètre en position DC : U ≈ 2,3 V, moteur arrêté, contact mis	
	Débranché	16 – 44	15 – 16 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre, R ≈ 830 ohms. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses – bloc hydraulique	

2.4 – Défaut 3. Vitesse de sortie de boîte de vitesses

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur vitesse sortie de boîte de vitesses dans le carter bloc hydraulique 1635	Branché	14 – 28 42 – 28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC : la tension croît avec la vitesse véhicule. Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position DC : U ≈ 2,3 V, moteur arrêté, contact mis	Maintien du rapport engagé en roulage. Passage en 3ème hydraulique après retour préalable en position P ou N
	Débranché	42 – 14	1 – 2 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre, R ≈ 830 ohms. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses – bloc hydraulique	

2.5 – Défaut 4. Contacteur multifonctions

La position du levier est donnée par la combinaison de l'état de 4 contacts.

Si le calculateur voit une combinaison ne correspondant à aucune position reconnue, le défaut est détecté.

Si le défaut détecté a disparu, il sera déclaré fugitif à la mise du contact suivante.

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Contacteur multifonctions 1600 sur carter boîte de vitesses	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres. Vérifier que la position physique du levier correspond à celle lue par le calculateur. Contrôler le réglage du câble de liaison avec le levier	Maintenance du rapport engagé en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
		55 – 28	Fusible F7 (BB10)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Vérifier l'alimentation en + permanent du contacteur et du calculateur. Sinon vérifier fusible F7. Si le fusible a claqué, vérifier l'absence de court-circuit à la masse. Si l'alimentation est correcte, contrôler le fonctionnement du contacteur, (voir paragraphe 3.6)	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses – contacteur multifonctions. Si les liaisons sont bonnes, contrôler le fonctionnement du contacteur, (voir paragraphe 3.6)	

ATTENTION : Dans le cas où le calculateur ne reconnaît plus la position P, le calculateur n'autorise plus le déverrouillage du levier "shift lock" par appui sur la pédale de frein.

BOITE DE VITESSES

2.6 – Défaut 5. Signal position papillon (potentiomètre de charge via le calculateur d'injection)

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Information position papillon via le calculateur d'injection 1320	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic. Contrôler l'absence de défaut potentiomètre papillon dans le calculateur d'injection d'essence. Traiter en priorité les défauts du calculateur d'injection puis les effacer. Appuyer sur la pédale d'accélérateur pour faire évoluer la charge, vérifier que le défaut vu par le calculateur boîte de vitesses est passé fugitif puis faire un effacement. Vérifier en lecture paramètre avec l'outil diagnostic que pied à fond sur la pédale d'accélérateur on a une charge supérieure ou égale à 95 % permettant d'activer la fonction kickdown, sinon régler le câble d'accélérateur	Valeur de substitution établie à partir des informations charge et régime moteur
		38 – 28	31 – 19 calculateur d'injection	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Moteur arrêté, contact mis, fonction ADC déverrouillée, charge 0 % pédale relâchée, U ≈ 8,3 V Charge 50 %, U ≈ 5,2 V. Charge 100 % "pied à fond", U ≈ 2,3 V La fonction rétrocommande est active dans la plage 95 / 100 % de la charge papillon. Dans le cas d'un circuit ouvert sur l'information volonté conducteur, U ≈ 10 V	
	Débranché	38	31 calculateur d'injection	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses – calculateur injection	

2.7 – Défaut 6. Thermistance d'huile de boîte de vitesses

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance d'huile dans le carter bloc hydraulique 1635	Branché	22 - 21		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. La tension varie en fonction de la température. A 21 °C : $U \approx 0,93$ V A 60 °C : $U \approx 0,97$ V. Dans le cas d'un circuit ouvert : $U \approx 5$ V	Valeurs de substitution : 60°C ou 120 °C, suivant les conditions de roulage. Activation des groupes moto-ventilateurs lorsque la valeur de substitution est 120 °C
	Débranché		4 - 9 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la résistance de la sonde en fonction de la température (voir courbe ci-dessous)	

NOTA : La sonde étant soudée directement sur le faisceau interne du bloc hydraulique, son remplacement impose de changer le faisceau.

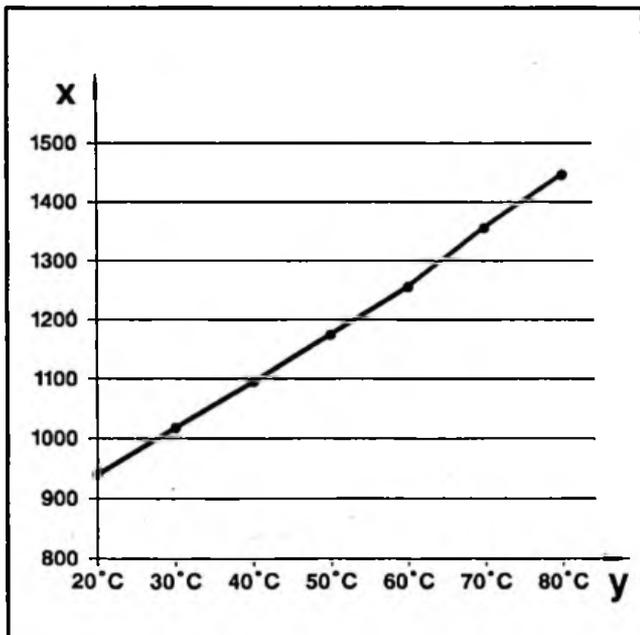


Fig : B2CP273C

X = ohms.

Y = °C.

BOITE DE VITESSES

2.8 – Défaut 7. Alimentation + après contact

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation + après contact		54, 31 – 6, 34	Fusible A (BMF1)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact coupé : $U = 0\text{ V}$. Contact mis : $8\text{V} < U < 16\text{V}$	

2.9 – Défaut 8. Tension batterie

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation en + permanent	Branché	55 – 28	Fusible F7 (BF00)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact coupé : $8\text{V} < U < 16\text{V}$	

2.10 – Défaut 9. Signal couple moteur

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Information couple moteur via le calculateur d'injection 1320	Branché	39 – 28	6 – 19 calculateur d'injection	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Position P, moteur tournant : $U \approx 9,2\text{ V}$ à régime stabilisé, augmente à l'accélération et décroît à la décélération Moteur arrêté, contact mis : $U \approx 11\text{ V}$. Contact coupé : $U \approx 4,8\text{ V}$ (dans le cas d'un circuit ouvert sur le signal couple $U \approx 8\text{ V}$)	Valeur de substitution établie à partir des informations charge et régime moteur
	Débranché	39	6 calculateur d'injection	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses – calculateur injection	

2.11 – Défaut 10. Electrovanne 1

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne 1 dans carter bloc hydraulique 1635	Branché	52 – 30		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Moteur tournant, position P : U ≈ U batterie EV1 étant constamment sollicitée : moteur arrêté, position P : activer l'électrovanne au moyen de l'outil de diagnostic. La tension passe de U batterie à 0 V	Passage en 4ème hydraulique en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
	Débranché		3 – 12 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. R ≈ 32 ohms. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses – bloc hydraulique	

NOTA : Si le défaut température d'huile est également présent vérifier avant toute chose le bon verrouillage de la prise KOSTAL du bloc hydraulique.

2.12 – Défaut 11. Electrovanne 2

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne 2 dans carter bloc hydraulique 1635	Branché	52 – 33		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Moteur tournant, position P : U ≈ U batterie Moteur arrêté, position P : activer l'électrovanne au moyen de l'outil de diagnostic. La tension passe de U batterie à 0 V	Passage en 4ème hydraulique en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
	Débranché		3 – 13 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. R ≈ 32 ohms. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses – bloc hydraulique	

NOTA : Si le défaut température d'huile est également présent vérifier avant toute chose le bon verrouillage de la prise KOSTAL du bloc hydraulique.

2.13 – Défaut 12. Régulateur de pression 3 (pilotage du convertisseur)

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulateur de pression 3 dans carter bloc hydraulique 1635	Branché	3 - 5		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Moteur arrêté, contact mis ("lock up" ouvert) : $U \approx 1 \text{ V}$, ($I = 159 \text{ mA}$), quel que soit la position du levier ("lock up" ouvert) Le pilotage du convertisseur n'intervient qu'à partir du 2ème rapport, en fonction des conditions de roulage. Convertisseur ponté, ("lock up" fermé) : $U \approx 4,6 \text{ V}$ ($I = 768 \text{ mA}$), quel que soit la position du levier	Passage en 4ème hydraulique en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
	Débranché		6 - 5 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. $R \approx 6 \text{ ohms}$. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses - bloc hydraulique	

NOTA : Si le défaut température d'huile est également présent vérifier avant toute chose le bon verrouillage de la prise KOSTAL du bloc hydraulique.

2.14 – Défaut 13. Régulateur de pression 4

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulateur de pression 4 dans carter bloc hydraulique 1635	Branché	3 - 1		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Moteur tournant, position P : $U \approx 4,6 \text{ V}$, ($I = 768 \text{ mA}$) Moteur arrêté, position R : $U \approx 1 \text{ V}$. Autres positions : $U \approx 4,6 \text{ V}$	Passage en 4ème hydraulique en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
	Débranché		7 - 5 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. $R \approx 6 \text{ ohms}$. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses - bloc hydraulique	

NOTA : Si le défaut température d'huile est également présent vérifier avant toute chose le bon verrouillage de la prise KOSTAL du bloc hydraulique.

BOITE DE VITESSES

2.15 – Défaut 14. Régulateur de pression 5

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulateur de pression 5 dans carter bloc hydraulique 1635	Branché	3 - 29		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Moteur tournant, positions P : $U \approx 1 \text{ V}$, ($I = 159 \text{ mA}$) (position repos) Moteur arrêté, positions P, N, R : $U \approx 1,1 \text{ V}$. Autres positions : $U \approx 5,2 \text{ V}$	Passage en 4ème hydraulique en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
	Débranché		10 - 5 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. $R \approx 6 \text{ ohms}$. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses - bloc hydraulique	

NOTA : Si le défaut température d'huile est également présent vérifier avant toute chose le bon verrouillage de la prise KOSTAL du bloc hydraulique.

2.16 – Défaut 15. Régulateur de pression 6

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulateur de pression 6 dans carter bloc hydraulique 1635	Branché	3 - 4		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Moteur tournant, position P : $U \approx 4,6 \text{ V}$ ($I = 768 \text{ mA}$) (ouverture maxi) Moteur arrêté, position R : $U \approx 1,1 \text{ V}$. Autres positions : $U \approx 5,2 \text{ V}$	Passage en 4ème hydraulique en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
	Débranché		11 - 5 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. $R \approx 6 \text{ ohms}$. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses - bloc hydraulique	

NOTA : Si le défaut température d'huile est également présent vérifier avant toute chose le bon verrouillage de la prise KOSTAL du bloc hydraulique.

2.17 – Défaut 16. Signal estompage de couple moteur

Diminution de l'avance au changement de rapport :

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Information estompage de couple vers le calculateur d'injection 1320	Branché	51 – 28	42 – 19 calculateur d'injection	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Moteur arrêté, contact mis, positions P, N : $U \approx 9,2 V$, autres positions : $U \approx 0 V$ Dans le cas d'un circuit ouvert sur la ligne d'estompage de couple, quel que soit la position du levier : $U \approx 0 V$	Pas de fonction rétro-commande (kickdown)
	Débranché	51	42 calculateur d'injection	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + batterie de la liaison : calculateur boîte de vitesses – calculateur injection	

2.18 – Défaut 17. Calculateur

Faire l'effacement défaut et contrôler que le défaut ne réapparaît pas, sinon faire l'essai avec un calculateur neuf.

2.19 – Défaut 18. Sortie alimentation actionneurs

Ce défaut n'est détecté qu'à la mise du contact :

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Fonction sectionneur de ligne d'alimentation dans le calculateur	Branché	Alimentation régulateur 3 – 6, 34 alimentation des électrovannes 52 – 6, 34		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Actionneurs alimentés : $> 7,5 Volts$. Actionneurs non alimentés : $< 7,5 Volts$	Passage en 4ème hydraulique en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
	Débranché		5 – 3 KOSTAL	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'absence de court-circuit au + batterie et à la masse sur les sorties alimentation régulateurs et électrovannes. Si ces deux contrôles sont corrects, faire un essai avec un calculateur neuf	

BOITE DE VITESSES

2.20 – Défaut 19. Cohérence rapport engagé

L'écart entre les vitesses d'entrée et de sortie de boîte de vitesses est trop important pour le rapport engagé.

IMPERATIF : Pour tout défaut ou dysfonctionnement signalé sur la boîte automatique, contrôler le niveau et la qualité de l'huile.

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteurs des vitesses d'entrée et sortie de boîte de vitesses, dans la carter bloc hydraulique 1635	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres. Comparer les vitesses turbine et véhicule pour le rapport engagé. Vérifier que l'état des électrovannes et régulateurs correspond au rapport attendu, (voir paragraphe 4.1). Si le défaut réapparaît après un effacement, il s'agit d'un défaut mécanique; usure frein, fuite d'huile interne, grippage électrovanne ou régulateur	Passage en 4ème hydraulique en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre, voltmètre. Contrôler le signal régime moteur et les capteurs d'entrée et sortie de boîte comme indiqué aux paragraphes 2.2, 2.3, 2.4	

BOITE DE VITESSES

2.21 – Défaut 20. Protection surrégime

Régime moteur ou vitesse turbine supérieurs aux seuils maximum.

IMPERATIF : Pour tout défaut ou dysfonctionnement signalé sur la boîte automatique, contrôler le niveau et la qualité de l'huile.

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Informations régime moteur et vitesse turbine	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres. Vérifier que le régime moteur et la vitesse turbine ne sont pas parasités. Comparer ces valeurs au régime moteur vu par le calculateur d'injection et à l'affichage au combiné	Passage en 4ème hydraulique en roulage. Passage en 3ème hydraulique à la mise du contact
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre, voltmètre. Contrôler le signal régime moteur et les capteurs d'entrée et sortie de boîte comme indiqué aux paragraphes 2.2, 2.3, 2.4	

BOITE DE VITESSES

2.22 – Défaut 21. Contrôle passage des vitesses

Il n'y a pas eu de variation des informations vitesses après un changement de rapport.

IMPERATIF : Pour tout défaut ou dysfonctionnement signalé sur la boîte automatique, contrôler le niveau et la qualité de l'huile.

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteurs des vitesses d'entrée et sortie de boîte de vitesses, dans la carter bloc hydraulique 1635	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres. Comparer les vitesses turbine et véhicule pour le rapport engagé. Vérifier que l'état des électrovannes et régulateurs correspond au rapport attendu, (voir paragraphe 4.1). Si le défaut réapparaît après un effacement, il s'agit d'un défaut mécanique; usure frein, fuite d'huile interne, grippage électrovanne ou régulateur	Maintien du rapport engagé en roulage. Passage en 3ème hydraulique après retour préalable en position P ou N
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre, voltmètre. Contrôler les alimentations électrovannes et régulateurs, (voir paragraphe 2.8)	

2.23 – Défaut 22. Blocage levier de vitesse "shift lock"

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Relais de blocage levier 1642	Branché	32 – 34		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Levier de sélection de vitesses en position P. Pédale de frein appuyée : U = 0 V. Pédale de frein relâchée : U = U batterie	Pas de position "shift lock" : le levier reste bloqué en position P et doit être déverrouillé manuellement
	Débranché		1 – 2 (5 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Vérifier la bobine du relais, R ≈ 60 ohms. Vérifier continuité et isolement	

NOTA : Si le levier reste bloqué en l'absence de défaut "shift lock" vérifier l'actionneur de déblocage du levier, (voir paragraphe 3.4).

BOITE DE VITESSES

2.24 – Défaut 23. Commande groupe motoventilateur

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
	Branché	20 - 34		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Le relais groupe motoventilateur est activé lorsque la température d'huile est supérieure à 120 °C	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. R ≈ 400 ohms	

2.25 – Défaut 24. Contacteur de stop

Il n'y a pas eu de détection d'un appui sur la pédale de frein depuis la mise du contact :

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Contact pédale de frein 2100	Branché	10 - 34		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis. Pédale de frein relâchée : U = 0 V. Pédale de frein appuyée : U ≈ U batterie	Pas de position "shift lock" : le levier reste bloqué en position P et doit être déverrouillé manuellement
	Débranché	10 - 54		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Feux stop débranchés (troisième feu de stop compris). Pédale de frein relâchée : R = infini. Pédale de frein appuyée : R ≈ 0 ohm	

ATTENTION : Le défaut contact de stop est mémorisé à chaque mise du contact.

Appuyer sur la pédale de frein pour faire disparaître le défaut avant d'effectuer une lecture défaut avec l'outil de diagnostic, que ce soit en test global ou en test par fonction.

2.26 – Défaut 25. Blocage clé (key lock)

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
	Branché	49 - 34		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Lever de sélection de vitesses en position P : U = 0 V. Autres positions : U ≈ U batterie	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Vérifier la bobine du relais, R ≈ 88 ohms. Vérifier continuité et isolement	

3 - CONTROLES ELECTRIQUES

3.1 - Liaison diagnostic

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Prise diagnostic centralisée C001 dans l'habitacle	Débranché	50 - 28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Débrancher le connecteur du calculateur, connecter l'outil de diagnostic à la prise 30 voies : vérifier $U = U$ batterie sur la borne 50
		50	Borne G1 (30 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison diagnostic

3.2 - Commande feux de recul

Appareils de contrôle : multimètre, faisceau de contrôle contacteur multifonctions :

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Fonction allumage des feux de recul 2630 2635, info marche arrière pour rétroviseur indexé. Levier de sélection de vitesses en position R	Débranché		Alimentation des feux de recul, fusible F12 (BBF00)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis, contrôler l'alimentation +12 Volts entre la borne 8 côté faisceau et la masse : $U = U$ batterie. Sinon vérifier fusible F12
			8 - 9 connecteur 10 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Levier de sélection de vitesses en position R : $R = 0$ ohm. Autres positions : $R = \text{infini}$. Contrôler l'isolation par rapport à la masse
			9 - masse connecteur 10 voies noir. Côté faisceau	Vérifier le circuit feux de recul, entre la borne 9 et la masse : $R \approx 2.3$ ohms (2630 et 2635 en parallèle)

NOTA : Cette information, donnée par le contacteur multifonctions est indépendante du calculateur boîte de vitesses.

BOITE DE VITESSES

3.3 – Autorisation de démarrage

Appareils de contrôle : multimètre, faisceau de contrôle contacteur multifonctions :

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Appel du relais de démarreur 1005. Contacteur multifonctions 1600 sur carter boîte de vitesses. Lever de sélection de vitesses en position P, N	Débranché		Côté faisceau : 7/masse (10 voies noir)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis, contrôler l'alimentation + 12 Volts du relais, entre la borne 7 et la masse : $U \approx U$ batterie
			Côté faisceau : 6/masse (10 voies noir)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Vérifier la bobine du relais démarreur, entre la borne 6 et la masse : $R \approx 63$ ohms
			6 / 7 (10 voies noir)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Lever de sélection de vitesses en position P, N : $R = 0$ ohm. Autres positions, $R = \text{infini}$

NOTA : Cette information, donnée par le contacteur multifonctions est indépendante du calculateur boîte de vitesses.

3.4 – Actionneur de déblocage du levier de vitesse

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Actionneur de déblocage du levier de vitesse 1638, dans la console au pied du levier	Branché		Côté faisceau : 1 - 2 (4 voies noir)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis, levier de sélection de vitesses en position P, pédale de frein appuyée, contrôler l'alimentation + 12 volts, entre les bornes 1 et 2 : $U \approx U$ batterie. Sinon vérifier l'absence de défauts interdisant le "shift lock" et vérifier le relais 1642, (voir paragraphe 2.23)
			1 - 2 (4 voies noir)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la bobine de l'actionneur entre les bornes 1 et 2 : $R \approx 12$ ohms

BOITE DE VITESSES

3.5 – Sélecteur de programme

Suivant le type de conduite, le calculateur choisit le programme de lois de passage des vitesses le plus adapté (programme 1 à 5, de la conduite la plus économique à la plus sportive). Le conducteur peut sélectionner des programmes spécifiques au moyen du sélecteur sport / neige :

Organes implantation	Connecteur calculateur	Bornes calculateur	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Alimentation du sélecteur de programme			4 - 6	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : $U \approx 12\text{ V}$. Sinon vérifier fusible F2
Sélection du programme neige	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres. Voyant neige allumé : sélection : neige. Programme : 8 (levier en position P, R, D). Programme : manuel (levier en position 1, 2, 3)
		12 - 28	2 - 6	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : sélection neige : $U \approx 0\text{ V}$. Autre sélection : $U \approx 10\text{ V}$
	Débranché	12	2	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse
Sélection du programme sport	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres. Voyant sport allumé : sélection sport. Programme : 4. (ou programme 5 suivant la conduite)
		45 - 28	7 - 6	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : sélection sport : $U \approx 0\text{ V}$. Autre sélection : $U \approx 10\text{ V}$
	Débranché	45	7	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse
Sélection du programme normal	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres. Voyant sport et neige éteints : sélection normal. Programme : 2. (ou programme 1 à 5 suivant la conduite)
		45 - 28	7 - 6	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : $U \approx 10\text{ V}$
		12 - 28	2 - 6	
	Débranché	45	7	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse
12		2		

BOITE DE VITESSES

3.6 – Contacteur multifonctions

Appareil(s) de contrôle : ohmmètre, faisceau de contrôle contacteur ou faisceau 4187-T et boîte à bornes :

Position levier	36	37	9	8	Connecteur	
	2	3	4	5	contacteur 16 voies noir	calculateur
P	∞	R = 0 ohm	∞	∞	1	55
*	∞	R = 0 ohm	R = 0 ohm	∞		
R	∞	∞	R = 0 ohm	∞		
*	∞	∞	R = 0 ohm	R = 0 ohm		
N	∞	∞	∞	R = 0 ohm		
*	R = 0 ohm	∞	∞	R = 0 ohm		
D	R = 0 ohm	R = 0 ohm	∞	R = 0 ohm		
*	R = 0 ohm					
3	R = 0 ohm	∞	R = 0 ohm	R = 0 ohm		
*	R = 0 ohm					
2	R = 0 ohm	R = 0 ohm	R = 0 ohm	∞		
*	R = 0 ohm					
1	∞	R = 0 ohm	R = 0 ohm	R = 0 ohm		

NOTA : Les combinaisons notées "*" correspondent à des positions intermédiaires. Le rôle des combinaisons notées "*" est de n'avoir qu'une seule ligne changeant d'état lors du passage d'une position reconnue à une autre.

NOTA : Le connecteur calculateur étant débranché pour ce test, il est nécessaire de déverrouiller manuellement le levier pour lui faire quitter la position P.

Appareil(s) de contrôle : voltmètre, faisceau 4187-T, boîte à bornes :

Position levier	36	37	9	8	Connecteur calculateur
P	0V	U batterie	0V	0V	6
*	0V	U batterie	U batterie	0V	
R	0V	0V	U batterie	0V	
*	0V	0V	U batterie	U batterie	
N	0V	0V	0V	U batterie	
*	U batterie	0V	0V	U batterie	
D	U batterie	U batterie	0V	U batterie	
*	U batterie	U batterie	U batterie	U batterie	
3	U batterie	0V	U batterie	U batterie	
*	U batterie	U batterie	U batterie	U batterie	
2	U batterie	U batterie	U batterie	0V	
*	U batterie	U batterie	U batterie	U batterie	
1	0V	U batterie	U batterie	U batterie	

NOTA : Les combinaisons notées "*" correspondent à des positions intermédiaires. Le rôle des combinaisons notées "*" est de n'avoir qu'une seule ligne changeant d'état lors du passage d'une position reconnue à une autre.

BOITE DE VITESSES

3.7 – Bloc hydraulique

Appareil(s) de contrôle : ohmmètre, faisceau de contrôle KOSTAL ou faisceau 4187-T et boîte à bornes :

Organes	52	3	44	14	22	Connecteur calculateur	
	3	5	16	2	9	Connecteur KOSTAL	
EL1	R ≈ 32 ohms	∞	∞	∞	∞	12	30
EL2	R ≈ 32 ohms	∞	∞	∞	∞	13	33
REG3	∞	R ≈ 6 ohms	∞	∞	∞	6	5
REG4	∞	R ≈ 6 ohms	∞	∞	∞	7	1
REG5	∞	R ≈ 6 ohms	∞	∞	∞	10	29
REG6	∞	R ≈ 6 ohms	∞	∞	∞	11	4
Vitesse d'entrée	∞	∞	R ≈ 830 ohms	∞	∞	15	16
Vitesse de sortie	∞	∞	∞	R ≈ 830 ohms	∞	1	42
Température d'huile	∞	∞	∞	∞	X	4	21

X : résistance variant en fonction de la température.

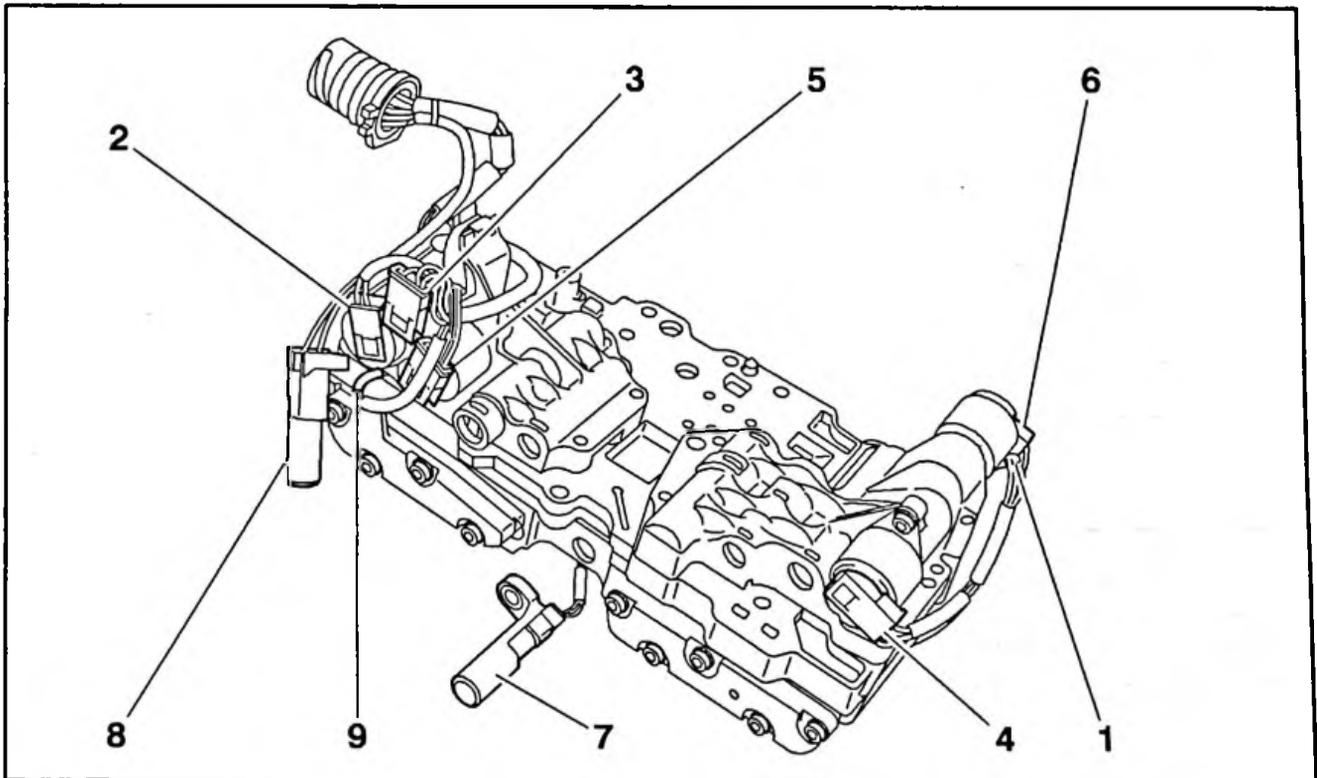


Fig : B2CP274D

- | | |
|--|---|
| <p>(1) électrovanne 1 (culot vert, fils violet et gris).</p> <p>(2) électrovanne 2 (culot vert, fils violet et vert).</p> <p>(3) régulateur de pression 3 (culot noir, fils violet et jaune).</p> <p>(4) régulateur de pression 4 (culot noir, fils violet et rouge).</p> <p>(5) régulateur de pression 5 (culot noir, fils violet et bleu).</p> | <p>(6) régulateur de pression 6 (culot noir, fils violet et blanc).</p> <p>(7) capteur vitesse d'entrée de boîte de vitesses (turbine) (fils marrons).</p> <p>(8) capteur vitesse de sortie de boîte de vitesses (fils jaunes).</p> <p>(9) capteur de température d'huile .</p> |
|--|---|

4 – FONCTIONNEMENT

4.1 – Pilotage des électrovannes et régulateurs de pression

Position du levier de sélection	Rapport engagé	Pilotage des électrovannes **		Pilotage des régulateur de pression			
		EL1	EL2	EDS3	EDS4	EDS5	EDS6
P		1	1	159 mA	768 mA	159 mA	768 mA
R	R	1	1	159 mA	159 mA	159 mA	159 mA
N		1	1	159 mA	768 mA	159 mA	768 mA *
D	1	1	1	159 mA	768 mA	768 mA	768 mA
	2	1	0	X	768 mA	768 mA	159 mA
	3	1	0	X	768 mA	159 mA	768 mA
	4	1	0	X	159 mA	159 mA	159 mA
3	1	1	1	159 mA	768 mA	768 mA	768 mA
	2	1	0	X	768 mA	768 mA	159 mA
	3	1	0	X	768 mA	159 mA	768 mA
2	1	1	1	159 mA	768 mA	768 mA	768 mA
	2	1	0	X	768 mA	768 mA	159 mA
1	1	1	1	159 mA	768 mA	768 mA	768 mA

** état 1 : électrovanne pilotée ;
 état 0 : électrovanne au repos.

* : sauf en sélection programme neige.

X : varie suivant le pilotage du convertisseur.
 159 mA "lock up" ouvert.
 768 mA "lock up" fermé
 (pontage du convertisseur).

NOTA : L'absence de pilotage des 2 électrovannes place la boîte de vitesses dans le 3ème rapport hydraulique à la mise du contact.

ATTENTION : En 3ème hydraulique la sélection de la marche arrière est possible mais s'accompagne d'un choc important.

NOTA : Les courants des régulateurs de pression affichés en lecture paramètres par les outils de diagnostic sont les valeurs de consigne et non les mesures des courants de pilotage.

4.2 – Fonction rétrocommande (kickdown)

La fonction rétrocommande est active dans la plage 95 / 100 % de la charge papillon.

Vérifier en lecture paramètre avec l'outil diagnostic que pied à fond sur la pédale d'accélérateur on a une charge supérieure ou égale à 95 % permettant d'activer la fonction kickdown, sinon régler le câble d'accélérateur.

5 – TELECHARGEMENT DU CALCULATEUR

5.1 – Mise à jour du calculateur par téléchargement

L'opération de téléchargement permet de mettre à jour le calculateur de la boîte de vitesses automatique, ou de l'adapter à une évolution du calculateur d'injection.

IMPERATIF : Chaque mise à jour par téléchargement du calculateur de la boîte de vitesses automatique doit être accompagnée d'une mise à jour du calculateur d'injection (et réciproquement).

IMPERATIF : Après toute opération de téléchargement, effectuer une initialisation des auto-adaptatifs du calculateur de la boîte de vitesses automatique.

5.2 – Initialisation des auto-adaptatifs

Accessible à partir du menu "PIECES DE RECHANGE", la fonction initialisation des auto-adaptatifs permet l'initialisation des paramètres auto-adaptatifs enregistrés par le calculateur de la boîte de vitesses.

ATTENTION : Après une initialisation des auto-adaptatifs, la qualité des passages de vitesses peut être plus ou moins bonne durant le temps nécessaire au calculateur pour se réadapter au véhicule.

6 – SYMPTOMES S'ACCOMPAGNANT D'UNE ABSENCE DE DEFAUT A L'OUTIL DIAGNOSTIC

6.1 – Absence de dialogue entre le calculateur et l'outil de diagnostic

Contrôler l'alimentation et la masse du calculateur.
Contrôler la ligne de diagnostic, (voir paragraphe 3.1).
Faire un essai avec un calculateur neuf. Si le calculateur est hors service, la boîte se trouve en 3ème hydraulique à la mise du contact.

ATTENTION : En 3ème hydraulique la sélection de la marche arrière est possible mais s'accompagne d'un choc important.

6.2 – Pas de démarrage du moteur, levier en position P, N

Fonction autorisation de démarrage via le contacteur multifonctions :

- contrôler que le calculateur d'injection a été déverrouillé par le système antidémarrage codé
- contrôler l'autorisation de démarrage, (voir paragraphe 3.3)

6.3 – Pas de déblocage du levier en position P par appui sur la pédale de frein

Fonction "shift lock" :

- contrôler la disparition du défaut contact de stop après un appui sur la pédale de frein
- contrôler que le calculateur installé gère le "shift lock"
- contrôler que le calculateur reconnaît la position P du levier de vitesses. Vérifier le réglage du câble de commande de sélection
- contrôler le contacteur multifonctions. (voir paragraphe 3.6)
- contrôler l'actionneur de déblocage du levier de vitesse (voir paragraphe 3.4)

6.4 – Pas d'allumage des feux de recul, levier de sélection de vitesses en position R

Contrôler la commande feux de recul,
(voir paragraphe 3.2).

6.5 – Pas d'effet notable lors des sélection sport / neige

Contrôler que le calculateur voit les sélections demandées, (voir paragraphe 3.5).

6.6 – Pas de roulage, levier en position D, tant qu'une vitesse imposée n'a pas été demandée au préalable, puis absence de changement de rapport lors du retour en position D

Court-circuit au plus sur la ligne 4 du contacteur multifonctions :

- contrôler que le calculateur reconnaît la position du levier de vitesse
- contrôler le contacteur multifonctions,
(voir paragraphe 3.6)

NOTA : Cette panne s'accompagne d'une absence de déverrouillage du levier de vitesse, (pas de reconnaissance de la position P).

Xantia

DÉCEMBRE 1997

OPR : 7668 →

RÉF.

BRE 0377 F

DIAGNOSTIC

- **OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC**
- **ANTIBLOCCAGE DE ROUES**
- (ABR) TEVES MK20
- **ANTIDÉMARRAGE CODÉ**
- Centrale Protection Habitable

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

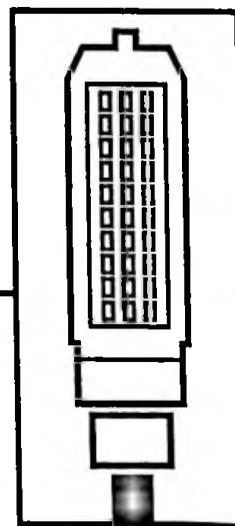


TABLE DES MATIERES

OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	1
1 - Boîtier ELIT : 4125-T	1
2 - Boîte à bornes : 4109-T	-
3 - Station PROXIA : 4165-T	-
4 - Station LEXIA : 4171-T	-

ANTIBLOCAGE DE ROUES

DIAGNOSTIC : ANTIBLOCAGE DE ROUES (ABR) TEVES MK 20	2
1 - Outillage de diagnostic	2
2 - Tableau de recherche des pannes	-
3 - Contrôles électriques	10

ANTIDEMARRAGE CODE

CONTROLE : FONCTION ANTIDEMARRAGE SUR XANTIA	11
1 - Contrôle du verrouillage du calculateur moteur	11
2 - Symptômes liés à la fonction antidémarrage	12
3 - L'outil de diagnostic ne rentre pas en relation avec la CPH	-
4 - Le calculateur moteur n'est pas verrouillé (véhicule non protégé)	-
5 - Le moteur ne démarre pas	14
6 - Le moteur ne s'arrête pas à la coupure du contact	15
7 - Le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas à la mise du contact	16
8 - Le bruiteur d'oubli clé ne fonctionne pas	17
DIAGNOSTIC : CENTRALE DE PROTECTION DE L'HABITACLE (CPH) (AVEC CLE CRYPTEE)	18
1 - Outillage de diagnostic	18
2 - Tableaux de recherche de panne	-
3 - Contrôles électriques	26
4 - Fonction transpondeur	27
5 - Fonction de condamnation/décondamnation et supercondamnation	32
6 - Fonction alarme (véhicules conduite à droite Grande Bretagne)	36
7 - Procédure d'initialisation (apprentissage)	37

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 - BOITIER ELIT : 4125-T

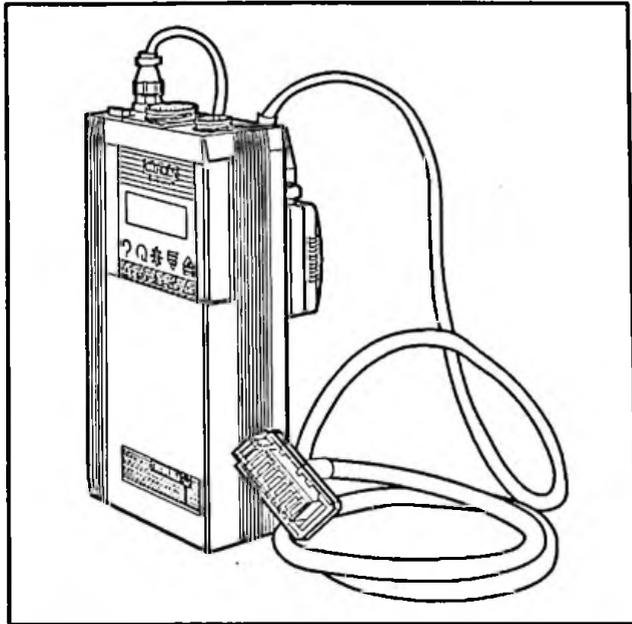


Fig : B3BP039C

3 - STATION PROXIA : 4165-T

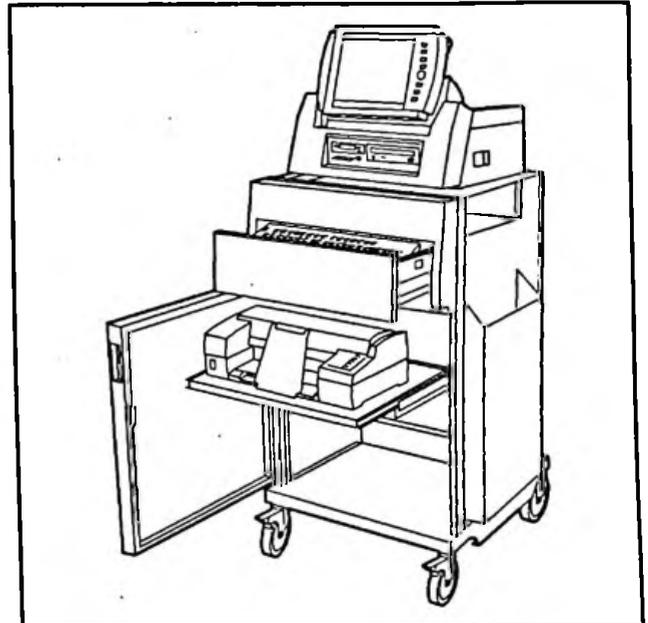


Fig : E5AP087C

2 - BOITE A BORNES : 4109-T

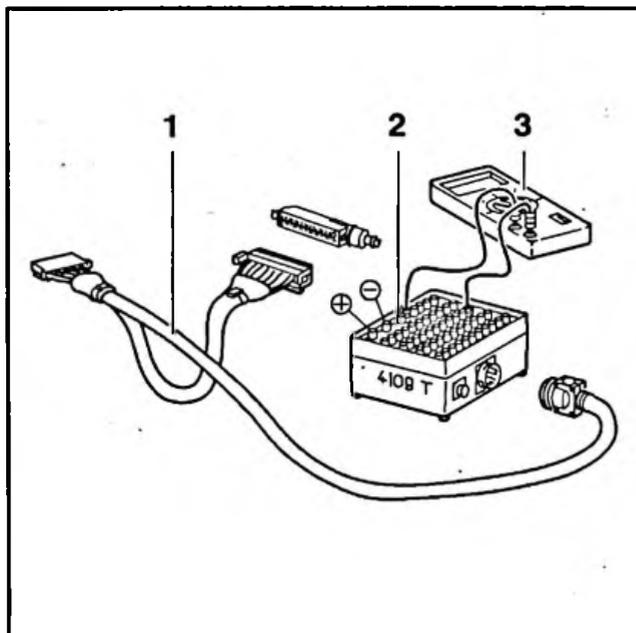


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

4 - STATION LEXIA : 4171-T

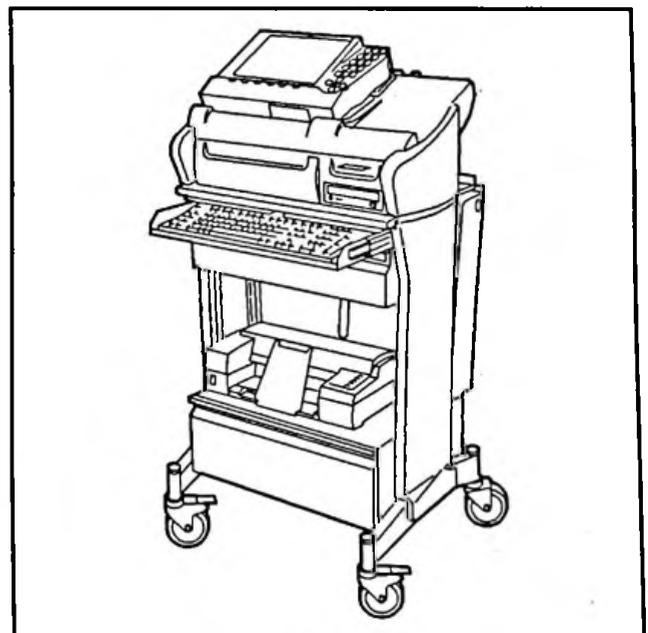


Fig : E5AP088C

DIAGNOSTIC : ANTIBLOCCAGE DE ROUES (ABR) TEVES MK 20

1 - OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

ATTENTION : Le dispositif ABR n'est pas fonctionnel pendant le diagnostic.

1.1 - Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- la simulation
- la purge du circuit de freinage secondaire

1.2 - Station PROXIA

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs
- la simulation
- la purge du circuit de freinage secondaire

1.3 - Station LEXIA

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- la simulation
- la purge du circuit de freinage secondaire

1.4 - Boîte à bornes : 4109-T

L'outil, associé au faisceau 4198-T, permet la lecture des tensions et des résistances.

2 - TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 - Liste des défauts

- 1 - calculateur.
- 2 - surtension.
- 3 - sous-tension.
- 4 - relais de sécurité.
- 5 - cohérence roue dentée avant gauche.
- 6 - capteur de roue avant gauche.
- 7 - information roue avant gauche.
- 8 - régulation roue avant gauche.
- 9 - cohérence roue dentée avant droite.
- 10 - capteur de roue avant droite.
- 11 - information roue avant droite.
- 12 - régulation roue avant droite.
- 13 - cohérence roue dentée arrière gauche.
- 14 - capteur de roue arrière gauche.
- 15 - information roue arrière gauche.
- 16 - régulation roue arrière gauche.
- 17 - cohérence roue dentée arrière droite.
- 18 - capteur de roue arrière droite.
- 19 - information roue arrière droite.
- 20 - régulation roue arrière droite.

Chaque défaut relatif aux roues dispose d'un contexte associé indiquant à l'apparition du défaut :

- ABS en action (régulation)
- la vitesse du véhicule
- l'état du contact de frein

2.2 – Défaut 1 : calculateur

Faire l'effacement défaut et contrôler que le défaut ne réapparaît pas, sinon faire l'essai avec un calculateur neuf.

2.3 – Défauts 2 et 3 : surtension – sous-tension (alimentation calculateur)

La tension de la batterie atteint une valeur supérieure à 18 volts (surtension) ou inférieure à 9,5 volts (sous-tension).

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Alimentation calculateur	Branché	4 - 24	Fusible F6 (BF00)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier la tension entre les bornes 4 et 24 : 4 (+APC) - 24 (masse) Contact coupé : U = 0 V Contact mis : U = 12 V Sinon, vérifier le fusible F6 (BF00) Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge
	Débranché	4		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse

2.4 – Défaut 4 : relais de sécurité (alimentation électrovannes)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Relais de sécurité, intégré au bloc calculateur	Branché	9 - 24	Fusible F1 (BF01)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier la tension entre les bornes 9 et 24 : 9 (alimentation électrovannes), 24 (masse) Contact coupé : U = 0 V Contact mis : U = 12 V Sinon, vérifier le fusible F1 (BF01) Si l'alimentation est correcte, le défaut peut être assimilé à un défaut calculateur
	Débranché	9	F1	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse

ANTIBLOCAGE DE ROUES

2.5 – Défaut 5 : cohérence roue dentée avant gauche

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7000) sur roue dentée avant gauche	Branché	2 - 1		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC Vérifier le bon fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue; on doit avoir : $U > 0,1 \text{ V}$ (variable en fonction de la vitesse). Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que des jantes et des pneumatiques
	Débranché		1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1 \text{ Kohms}$ Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20 \text{ Mohms}$

2.6 – Défaut 6 : capteur de roue avant gauche

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7000) sur roue dentée avant gauche	Débranché	2 - 1	1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1 \text{ Kohms}$ Vérifier les continuités et la connectique Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20 \text{ Mohms}$

ANTIBLOCCAGE DE ROUES

2.7 – Défaut 7 : information roue avant gauche

Absence d'information vitesse de roue.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7000) sur roue dentée avant gauche	Branché	2 - 1		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC Vérifier le bon fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue; . on doit avoir : $U > 0,1 \text{ V}$ (variable en fonction de la vitesse). Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que la fixation du capteur
				Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic En lecture paramètres : faire tourner la roue pour contrôler sa vitesse vue par le calculateur En lecture défauts : afficher les variables associées au défaut pour connaître la vitesse du véhicule lors de l'apparition du défaut

ATTENTION : Le dispositif ABR n'est pas fonctionnel pendant le diagnostic.

2.8 – Défaut 8 : régulation roue avant gauche

Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que la fixation du capteur.

Contrôler l'état du frein.

Purger le circuit hydraulique.

2.9 – Défaut 9 : cohérence roue dentée avant droite

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7005) sur roue dentée avant droite	Branché	20 - 19		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC Vérifier le bon fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue; on doit avoir : $U > 0,1 \text{ V}$ (variable en fonction de la vitesse) Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que des jantes et des pneumatiques
	Débranché		1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1 \text{ Kohms}$ Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20 \text{ Mohms}$

ANTIBLOCCAGE DE ROUES

2.10 – Défaut 10 : capteur de roue avant droite

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7005) sur roue dentée avant droite	Débranché	20 - 19	1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1 \text{ Kohms}$ Vérifier les continuités et la connectique Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20 \text{ Mohms}$

2.11 – Défaut 11 : information roue avant droite

Absence d'information vitesse de roue.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7005) sur roue dentée avant droite	Branché	20 - 19		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC Vérifier le bon fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue; on doit avoir : $U > 0,1 \text{ V}$ (variable en fonction de la vitesse) Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que la fixation du capteur
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic En lecture paramètres : faire tourner la roue pour contrôler sa vitesse vue par le calculateur En lecture défauts : afficher les variables associées au défaut pour connaître la vitesse du véhicule lors de l'apparition du défaut

ATTENTION : Le dispositif ABR n'est pas fonctionnel pendant le diagnostic.

2.12 – Défaut 12 : régulation roue avant droite

Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que la fixation du capteur.

Contrôler l'état du frein.

Purger le circuit hydraulique.

ANTIBLOPAGE DE ROUES

2.13 – Défaut 13 : cohérence roue dentée arrière gauche

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7010) sur roue dentée arrière gauche	Branché	6 - 5		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC Vérifier le bon fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue; on doit avoir : $U > 0,1 \text{ V}$ (variable en fonction de la vitesse) Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que des jantes et des pneumatiques
	Débranché		1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1 \text{ Kohms}$ Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20 \text{ Mohms}$

2.14 – Défaut 14 : capteur de roue arrière gauche

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7010) sur roue dentée arrière gauche	Débranché	6 - 5	1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1 \text{ Kohms}$ Vérifier les continuités et la connectique. Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20 \text{ Mohms}$

ANTIBLOCCAGE DE ROUES

2.15 – Défaut 15 : information roue arrière gauche

Absence d'information vitesse de roue.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7010) sur roue dentée arrière gauche	Branché	6 - 5		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC Vérifier le bon fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue; on doit avoir : $U > 0,1 \text{ V}$ (variable en fonction de la vitesse) Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que la fixation du capteur
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic En lecture paramètres : faire tourner la roue pour contrôler sa vitesse vue par le calculateur En lecture défauts : afficher les variables associées au défaut pour connaître la vitesse du véhicule lors de l'apparition du défaut

ATTENTION : Le dispositif ABR n'est pas fonctionnel pendant le diagnostic.

2.16 – Défaut 16 : régulation roue arrière gauche

Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que la fixation du capteur.

Contrôler l'état du frein.

Purger le circuit hydraulique.

2.17 – Défaut 17 : cohérence roue dentée arrière droite

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7015) sur roue dentée arrière droite	Branché	22 - 23		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC Vérifier le bon fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue; on doit avoir : $U > 0,1 \text{ V}$ (variable en fonction de la vitesse) Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que des jantes et des pneumatiques
	Débranché		1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1 \text{ Kohms}$ Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20 \text{ Mohms}$

ANTIBLOCCAGE DE ROUES

2.18 – Défaut 18 : capteur de roue arrière droite

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7015) sur roue dentée arrière droite	Débranché	22 - 23	1 - 2 (2 voies vert)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance du capteur : $R \approx 1 \text{ Kohms}$ Vérifier les continuités et la connectique Vérifier l'isolement par rapport à la masse : $R > 20 \text{ Mohms}$

2.19 – Défaut 19 : information roue arrière droite

Absence d'information vitesse de roue.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Capteur de roue (7015) sur roue dentée arrière droite	Branché	22 - 23		Appareil(s) de contrôle : voltmètre en position AC Vérifier le bon fonctionnement du capteur en faisant tourner la roue; on doit avoir : $U > 0,1 \text{ V}$ (variable en fonction de la vitesse) Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que la fixation du capteur.
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic En lecture paramètres : faire tourner la roue pour contrôler sa vitesse vue par le calculateur En lecture défauts : afficher les variables associées au défaut pour connaître la vitesse du véhicule lors de l'apparition du défaut

ATTENTION : Le dispositif ABR n'est pas fonctionnel pendant le diagnostic.

2.20 – Défaut 20 : régulation roue arrière droite

Vérifier l'état de la roue dentée ainsi que la fixation du capteur.

Contrôler l'état du frein.

Purger le circuit hydraulique.

3 – CONTROLES ELECTRIQUES

3.1 – Contacteur feux stop

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Contact pédale de frein (2100)	Branché	18 – 24		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Pédale de frein relâchée : $U = 0\text{ V}$ Pédale de frein enfoncée : $U \approx U\text{ batterie}$
	Débranché	18 – F12 (BF00)	1 – 2 (3 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Feux stop débranchés (feux supplémentaires compris) Pédale de frein relâchée : $R = \infty$ Pédale de frein enfoncée : $R = 0\ \Omega$

3.2 – Voyant défaut ABR

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Circuit électronique de commande du voyant dans le combiné (0004)	Branché	15 – 24	24 (26 voies bleu)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Voyant du combiné allumé : $U \approx 1,3\text{ V}$ Voyant du combiné éteint : U varie constamment de 3,4 à 3,8 V (environ) Sinon, vérifier le fusible F12 (BF00) Contact coupé : Porte conducteur ouverte : $U \approx 2,2\text{ V}$ Porte conducteur fermée et non condamnée : $U = 0\text{ V}$

ATTENTION : Le voyant ABS au combiné est un voyant actif qui nécessite un apprentissage. L'apprentissage se fait automatiquement à la première mise du contact sur un combiné neuf et est irréversible.

Le combiné est livré en mode apprentissage.

Lors de la première mise du contact, le voyant s'allume pendant 10 secondes, le temps que le combiné reconnaisse l'ABS.

En mode normal, à la mise du contact le voyant s'allume pendant environ 3 secondes.

Si le véhicule n'a pas d'ABS : le voyant ne s'allume pas et reste en mode apprentissage.

CONTROLE : FONCTION ANTIDEMARRAGE SUR XANTIA

1 – CONTROLE DU VERROUILLAGE DU CALCULATEUR MOTEUR

1.1 – En utilisant un écran de clé

En intercalant un écran métallique entre l'antenne du module analogique et la puce électronique contenue dans la clé on empêche la lecture de celle-ci. On peut ainsi simuler une clé défectueuse. Cet écran peut être réalisé en utilisant un bouchon (1) de protection de filetage de sphère de suspension percé en son centre au diamètre de 8 mm.

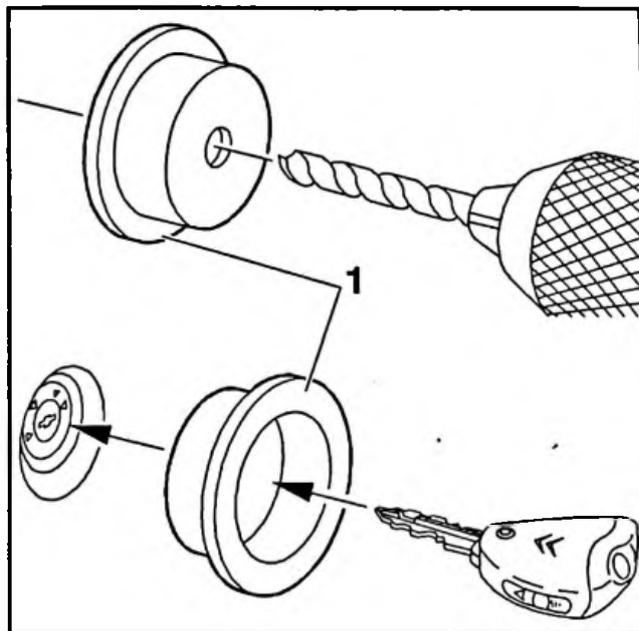


Fig : D4BP00BC

Procédure à effectuer :

- couper le contact, ouvrir la porte conducteur et attendre 10 secondes (arrêt du bruiteur d'oubli clé)
- introduire la clé dans l'orifice de l'écran
- mettre le contact avec l'ensemble clé + écran, le voyant transpondeur au combiné clignote et le bruiteur émet un son continu
- le démarrage du moteur est impossible si le calculateur est bien verrouillé

1.2 – Par suppression de l'information contact mis

Procédure à effectuer :

- couper le contact, ouvrir la porte conducteur et attendre 10 secondes (arrêt du bruiteur d'oubli clé)
- enlever le fusible F2
- mettre le contact, le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas
- tenter un démarrage, le voyant transpondeur au combiné clignote et le bruiteur émet un son pulsé
- le démarrage du moteur est impossible si le calculateur est bien verrouillé

1.3 – Par le voyant transpondeur au combiné

Procédure à effectuer :

- couper le contact, ouvrir la porte conducteur et attendre 10 secondes (arrêt du bruiteur d'oubli clé)
- fermer la porte conducteur
- mettre le contact, observer le temps nécessaire au déverrouillage du calculateur moteur (allumage du voyant transpondeur au combiné)
- couper le contact
- mettre le contact, observer le temps d'allumage du voyant transpondeur au combiné, calculateur moteur déverrouillé

Lors de la deuxième mise du contact, la CPH n'ayant pas à déverrouiller le calculateur, le temps d'allumage du voyant doit être plus court.

NOTA : Le temps d'allumage du voyant dépend également du type de calculateur moteur monté sur le véhicule, certains calculateurs répondent plus vite que d'autres.

1.4 – Par la LED pour les véhicules équipés d'une alarme

Dans le cas d'un véhicule équipé d'une alarme et suivant la configuration de la CPH (télécodage), la LED alarme peut également servir à visualiser l'état du calculateur moteur.

Contact coupé, la LED reste éteinte puis se met à clignoter 10 secondes après l'ouverture de la porte conducteur. Le clignotement lent de la LED (1 Hz) indique que la CPH a été informée de l'état verrouillé du calculateur moteur.

Contact coupé, ce clignotement continue tant que la CPH n'a pas reçu l'information que le calculateur moteur est déverrouillé.

ATTENTION : A la coupure du contact, la LED clignote immédiatement dans le cas où la CPH n'a pas reçu l'information sur l'état déverrouillé du calculateur moteur.

2 – SYMPTOMES LIES A LA FONCTION ANTIDEMARRAGE

2.1 – L'outil de diagnostic ne rentre pas en relation avec la CPH

Voir chapitre 3.

2.2 – Le calculateur moteur n'est pas verrouillé (véhicule non protégé)

Voir chapitre 4.

Se reporter au chapitre 1 pour les procédures de contrôle du verrouillage.

2.3 – Le moteur ne démarre pas

Voir chapitre 5.

2.4 – Le moteur ne s'arrête pas à la coupure du contact

Voir chapitre 6.

2.5 – Le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas à la mise du contact

Voir chapitre 7.

2.6 – Le bruiteur d'oubli clé ne fonctionne pas

Voir chapitre 8.

3 – L'OUTIL DE DIAGNOSTIC NE RENTRE PAS EN RELATION AVEC LA CPH

Lorsque on interroge le diagnostic de la CPH avec un outil de diagnostic, aucune activation des moteurs des serrures du véhicule ne se produit, l'outil de diagnostic annonce l'échec de la mise en relation avec le calculateur :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
Liaison avec prise diagnostic défectueuse	Brancher la boîte à bornes sur la CPH Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison entre la borne 6 de la prise diagnostic et la borne 11 du connecteur 26 voies jaune de la CPH Vérifier également le bon fonctionnement de l'outil de diagnostic
Centrale de protection habitacle défectueuse	Brancher la boîte à bornes sur la CPH Vérifier l'alimentation en plus permanent entre les bornes 4 et 13 et entre les bornes 1 et 13 du connecteur 15 voies noir de la CPH Sinon, vérifier les fusibles F15 et F25

4 – LE CALCULATEUR MOTEUR N'EST PAS VERROUILLE (VEHICULE NON PROTEGE)

Le voyant portes ouvertes ne s'allume pas lorsque seule la porte conducteur est ouverte :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
L'outil de diagnostic dialogue avec la CPH	La CPH n'est pas fonctionnelle pendant le dialogue avec l'outil de diagnostic Vérifier que l'on était bien sorti du diagnostic CPH lorsque l'absence de verrouillage a été constatée
Pas d'information porte conducteur ouverte	Vérifier la liaison avec la serrure de la porte conducteur En l'absence de l'information porte conducteur, le calculateur moteur ne sera verrouillé que 5 minutes après la coupure du contact

ANTIDEMARRAGE CODE

L'ouverture de la porte conducteur provoque l'allumage du voyant portes ouvertes :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
Le calculateur moteur n'est pas initialisé	<p>Dans le diagnostic CPH sélectionner l'initialisation du calculateur moteur</p> <p>Il est nécessaire de disposer du code d'accès véhicule inscrit sur la carte confidentielle client</p> <p>Après être sorti du diagnostic, contrôler le bon fonctionnement du voyant et s'assurer que la CPH verrouille bien le calculateur moteur (voir chapitre 1)</p>
La CPH n'est pas initialisée	<p>Le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas à la mise du contact</p> <p>Avec l'outil de diagnostic en lecture paramètres, vérifier que la CPH a bien été initialisée (nombre de clés apprises non nul (*))</p> <p>Sinon procéder à une initialisation CPH</p> <p>Il est nécessaire de disposer du code d'accès véhicule inscrit sur la carte confidentielle client et de disposer de toutes les clés du véhicule</p> <p>Après être sorti du diagnostic, contrôler le bon fonctionnement du voyant et s'assurer que la CPH verrouille bien le calculateur moteur (voir chapitre 1)</p>
Pas de réalimentation du calculateur moteur après la coupure du contact	<p>Brancher la boîte à bornes sur la CPH</p> <p>Contact coupé, porte conducteur fermée</p> <p>On doit avoir 0 volt sur la borne 7 du connecteur 26 voies jaune de la CPH</p> <p>Porte conducteur ouverte</p> <p>La CPH doit réalimenter le calculateur 10 secondes après la coupure du contact</p> <p>On doit avoir $U \approx 12$ volts pendant une seconde environ</p> <p>Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la ligne de réalimentation ainsi que le relais de réalimentation (si équipé)</p> <p>Si la CPH est défectueuse et que le véhicule est équipé d'un relais de réalimentation, remplacer également celui-ci</p>
Pas de dialogue entre la CPH et le calculateur moteur	<p>Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse entre la borne 6 du connecteur 26 voies jaune de la CPH et le calculateur moteur</p> <p>Vérifier au voltmètre que l'on détecte bien une activité sur la borne 6 lors de la phase de verrouillage</p>

(*) : si la procédure d'apprentissage a été interrompue, le nombre de clés apprises peut ne pas être nul alors que la CPH n'est pas initialisée.

5 – LE MOTEUR NE DEMARRE PAS

A la mise du contact, le voyant transpondeur au combiné clignote et le bruiteur émet un son continu :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
Clé défectueuse ou non reconnue	<p>Mettre le contact avec les autres clés</p> <p>Si aucune des clés du véhicule ne permettent de démarrer le moteur, il peut s'agir d'un problème d'antenne ou de CPH</p> <p>Vérifier que le connecteur d'antenne est bien branché</p> <p>Si c'est le cas, brancher la boîte à bornes sur la CPH</p> <p>Contrôler le module analogique du transpondeur</p>
	<p>Si une autre clé démarre le moteur, la clé est défectueuse ou n'a pas été apprise</p> <p>Effectuer un apprentissage des clés</p> <p>Il est nécessaire de disposer du code d'accès véhicule inscrit sur la carte confidentielle client et de disposer de toutes les clés du véhicule</p> <p>La procédure d'apprentissage s'interrompt dès qu'une clé défectueuse est détectée</p> <p>Refaire l'apprentissage des clés sans la clé défectueuse</p>
Pas d'alimentation du calculateur moteur	<p>Brancher la boîte à bornes sur le calculateur d'injection et vérifier qu'il est alimenté</p> <p>Contrôler les fusibles et le relais double</p> <p>Dans le cas d'un module pompe diesel utiliser le câble de test ADC pour contrôler l'alimentation</p>

A la mise du contact, le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas.

Lors de la tentative de démarrage, le voyant transpondeur au combiné clignote et le bruiteur émet un son pulsé :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
Pas d'information +APC	<p>Avec l'outil de diagnostic en lecture paramètres, vérifier que la CPH reçoit bien l'information +APC</p> <p>Sinon, vérifier le fusible F2</p> <p>Si le fusible est bon, brancher la boîte à bornes sur la CPH</p> <p>Le +APC doit être présent sur la borne 5 du connecteur 15 voies noir</p>

ANTIDEMARRAGE CODE

A la mise du contact, le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas.
La condamnation par plip n'est pas possible :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
L'outil de diagnostic dialogue avec la CPH	La CPH n'est pas fonctionnelle pendant le dialogue avec l'outil de diagnostic Vérifier que l'on était bien sorti du diagnostic CPH lorsque l'absence de démarrage a été constatée
La CPH n'est pas initialisée	Le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas à la mise du contact Avec l'outil de diagnostic en lecture paramètres, vérifier que la CPH a bien été initialisée (nombre de clés apprises non nul (**)) Sinon procéder à une initialisation CPH Il est nécessaire de disposer du code d'accès véhicule inscrit sur la carte confidentielle client et de disposer de toutes les clés du véhicule Après être sorti du diagnostic, contrôler le bon fonctionnement du voyant et s'assurer que la CPH verrouille bien le calculateur moteur (voir chapitre 1)
Centrale de protection habitacle défectueuse	Brancher la boîte à bornes sur la CPH Vérifier l'alimentation en plus permanent entre les bornes 4 et 13 et entre les bornes 1 et 13 du connecteur 15 voies noir de la CPH Sinon, vérifier les fusibles F15 et F25

(*) : si la procédure d'apprentissage a été interrompue, le nombre de clés apprises peut ne pas être nul alors que la CPH n'est pas initialisée.

6 – LE MOTEUR NE S'ARRETE PAS A LA COUPURE DU CONTACT

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
Le relais de réalimentation est défectueux (si équipé)	Vérifier que le contact du relais n'est pas bloqué
La CPH commande en permanence la réalimentation du calculateur moteur	Brancher la boîte à bornes sur la CPH Contact coupé, porte conducteur fermée On doit avoir 0 volt sur la borne 7 du connecteur 26 voies jaune de la CPH Contrôler l'isolement par rapport au +12 volts de la ligne de réalimentation Si la CPH est défectueuse et que le véhicule est équipé d'un relais de réalimentation, remplacer également celui-ci

7 – LE VOYANT TRANSPONDEUR AU COMBINE NE S'ALLUME PAS A LA MISE DU CONTACT

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
Le voyant est défectueux	Contact mis, vérifier avec l'outil de diagnostic en test actionneurs que le voyant s'allume (pendant 0,5 seconde) Sinon, vérifier le fusible F12 Si le fusible est bon, brancher la boîte à bornes sur la CPH Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne de commande du voyant

La condamnation par plip n'est pas possible :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
L'outil de diagnostic dialogue avec la CPH	La CPH n'est pas fonctionnelle pendant le dialogue avec l'outil de diagnostic Vérifier que l'on était bien sorti du diagnostic CPH lorsque l'absence de démarrage a été constatée
La CPH n'est pas initialisée	Le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas à la mise du contact Avec l'outil de diagnostic en lecture paramètres, vérifier que la CPH a bien été initialisée (nombre de clés apprises non nul (*)) Sinon procéder à une initialisation CPH Il est nécessaire de disposer du code d'accès véhicule inscrit sur la carte confidentielle client et de disposer de toutes les clés du véhicule Après être sorti du diagnostic, contrôler le bon fonctionnement du voyant et s'assurer que la CPH verrouille bien le calculateur moteur (voir chapitre 1)
Centrale de protection habitacle défectueuse	Brancher la boîte à bornes sur la CPH Vérifier l'alimentation en plus permanent entre les bornes 4 et 13 et entre les bornes 1 et 13 du connecteur 15 voies noir de la CPH Sinon, vérifier les fusibles F15 et F25

(*) : si la procédure d'apprentissage a été interrompue, le nombre de clés apprises peut ne pas être nul alors que la CPH n'est pas initialisée.

A la mise du contact, le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas.

Lors de la tentative de démarrage, le voyant transpondeur au combiné clignote et le bruiteur émet un son pulsé :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
Pas d'information +APC	Avec l'outil de diagnostic en lecture paramètres, vérifier que la CPH reçoit bien l'information +APC Sinon, vérifier le fusible F2 Si le fusible est bon, brancher la boîte à bornes sur la CPH Le +APC doit être présent sur la borne 5 du connecteur 15 voies noir

8 – LE BRUITEUR D'OUBLI CLE NE FONCTIONNE PAS

A la mise du contact, le voyant transpondeur au combiné ne s'allume pas. La condamnation par plip n'est pas possible. Voir chapitre 7.

Le voyant portes ouvertes ne s'allume pas lorsque seule la porte conducteur est ouverte :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
Pas d'information porte conducteur ouverte	Vérifier la liaison avec la serrure de la porte conducteur En l'absence de l'information porte conducteur, le calculateur moteur ne sera verrouillé que 5 minutes après la coupure du contact

Le voyant portes ouvertes s'allume lorsque seule la porte conducteur est ouverte :

Causes possibles du défaut	Méthode de contrôle
Bruiteur défectueux	Vérifier avec l'outil de diagnostic en test actionneurs le fonctionnement du bruiteur (pendant 0,5 seconde) Vérifier que le bruiteur est correctement alimenté Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne de commande du bruiteur
Centrale de protection habitacle défectueuse	Brancher la boîte à bornes sur la CPH Vérifier que celle-ci commande bien le bruiteur à la coupure du contact porte ouverte On doit avoir Contact mis : U ≈ 12 V A la coupure du contact : U ≈ 0 V

DIAGNOSTIC : CENTRALE DE PROTECTION DE L'HABITACLE (CPH) (AVEC CLE CRYPTEE)

1 - OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

ATTENTION : La CPH n'est pas fonctionnelle pendant le dialogue avec l'outil de diagnostic.

1.1 - Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- l'identification de la CPH
- la lecture des codes défauts
- la lecture des 15 dernières causes de déclenchement de l'alarme (CPH2)
- l'effacement des 15 dernières causes de déclenchement de l'alarme (CPH2)
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'apprentissage des clés et des télécommandes
- l'initialisation des calculateurs (après remplacement)
- l'initialisation de la CPH avec le calculateur moteur (après remplacement de la CPH et du calculateur)
- le télécodage de la CPH

1.2 - Boîte à bornes : 4109-T

L'outil, associé au faisceau C 1237, permet la lecture des tensions et des résistances.

1.3 - Station PROXIA : 4165-T

L'outil permet :

- l'identification de la CPH
- la lecture des codes défauts
- la lecture des 15 dernières causes de déclenchement de l'alarme (CPH2)
- l'effacement des 15 dernières causes de déclenchement de l'alarme (CPH2)
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'apprentissage des clés et des télécommandes
- l'initialisation des calculateurs (après remplacement)
- la consultation des schémas électriques
- l'initialisation de la CPH avec le calculateur moteur (après remplacement de la CPH et du calculateur)
- le télécodage de la CPH (configuration)

1.4 - Station LEXIA : 4171-T

L'outil permet :

- l'identification de la CPH
- la lecture des codes défauts
- la lecture des 15 dernières causes de déclenchement de l'alarme (CPH2)
- l'effacement des 15 dernières causes de déclenchement de l'alarme (CPH2)
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'apprentissage des clés et des télécommandes
- l'initialisation des calculateurs (après remplacement)
- la consultation des schémas électriques
- l'initialisation de la CPH avec le calculateur moteur (après remplacement de la CPH et du calculateur)
- le télécodage de la CPH

2 - TABLEAUX DE RECHERCHE DE PANNE

2.1 - Liste des défauts

Défaut 1 : réalimentation calculateur moteur.

Défaut 2 : pas de réponse calculateur moteur.

Défaut 3 : calculateur moteur problème de déverrouillage.

Défaut 4 : module analogique défectueux.

Défaut 5 : module analogique débranché.

Défaut 6 : clé non reconnue.

Défaut 7 : télécommande non synchronisée.

Défaut 8 : télécommande pile usée.

Défaut 9 : télécommande défectueuse.

Défaut 10 : non condamnation tirette de frise passager.

Défaut 11 : non condamnation tirette de frise conducteur.

Défaut 12 : supercondamnation impossible ; porte arrière droite ouverte.

Défaut 13 : supercondamnation impossible ; porte arrière gauche ouverte.

Défaut 14 : sirène, dialogue impossible.

2.2 – Défaut 1 : réalimentation calculateur moteur

La ligne de commande de réalimentation du calculateur moteur est en court-circuit.

La sortie de réalimentation permet à la CPH de remettre sous tension le calculateur moteur, contact coupé pour lui envoyer l'ordre de verrouillage.

La réalimentation et le verrouillage du calculateur moteur ont lieu 10 secondes après l'ouverture de la porte conducteur, contact coupé.

Si l'ouverture de la porte conducteur n'est pas détectée : la réalimentation et le verrouillage du calculateur moteur s'effectuent 5 minutes après la coupure du contact.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Calculateur moteur ; relais double ou relais de réalimentation (suivant motorisation)	Branché	7 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	Consulter le schéma se rapportant à la motorisation du véhicule	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : U = U batterie. Contact coupé : U = 0 V (sauf pendant la réalimentation ou U = U batterie) Contact coupé, avec l'outil de diagnostic en test actionneurs : activer la sortie réalimentation (durée 0,5 seconde). Vérifier (pendant l'activation) : U = U batterie Contrôler que le calculateur moteur est bien réalimenté lorsque la réalimentation est faite par l'intermédiaire d'un relais
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne de commande Vérifier le relais de réalimentation (si monté)

ANTIDEMARRAGE CODE

2.3 – Défaut 2 : pas de réponse calculateur moteur

La CPH n'a pas reçu de réponse du calculateur moteur.

Le calculateur moteur envoie son état (état verrouillé ou déverrouillé) :

- à chaque mise du contact
- après chaque commande de la CPH (déverrouillage et verrouillage)

Lorsque le calculateur moteur ne comprend pas ou n'accepte pas la commande de la CPH il répond par un message d'erreur (voir défaut 3).

ATTENTION : Le calculateur moteur ne peut répondre que s'il est correctement alimenté. Vérifier avant toute chose l'alimentation du calculateur contact mis, et sa réalimentation contact coupé lors du verrouillage (voir défaut 1).

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Calculateur moteur : dialogue calculateur moteur vers CPH	Branché	19 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	Consulter le schéma se rapportant à la motorisation du véhicule	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Avec voyant moteur allumé (contact mis) : U = 0 volt Sans voyant moteur ou voyant éteint : U = U batterie (sauf pendant la réponse du calculateur) L'état logique de la ligne peut également être contrôlée ; avec l'outil de diagnostic en lecture paramètres : état "1" pour U = U batterie. Etat "0" pour U = 0 volt Contact coupé, avec l'outil de diagnostic en test actionneurs : activer la sortie réalimentation (durée 0,5 seconde). Vérifier (pendant l'activation) : U = 0 volt (borne 19 de la boîte à borne)
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne entre le calculateur moteur et la CPH. Prendre garde à la présence du voyant entre la borne 19 et le +12 volts

NOTA : Suivant la motorisation, cette ligne peut être également utilisée par le calculateur d'injection pour piloter le voyant défaut moteur au combiné.

ATTENTION : Le défaut peut apparaître si la CPH voit un état erroné de l'information +APC. Vérifier l'information +APC (voir chapitre 3).

2.4 – Défaut 3 : calculateur moteur problème de déverrouillage

Le calculateur moteur a répondu par un message d'erreur à la commande de la CPH.

Le calculateur moteur envoie son état (état verrouillé ou déverrouillé) :

- à chaque mise du contact
- après chaque commande de la CPH (déverrouillage, verrouillage ou apprentissage)

Lorsque le calculateur moteur ne comprend pas ou n'accepte pas la commande de la CPH il répond par un message d'erreur.

Si le défaut survient lors d'une tentative de déverrouillage à la mise du contact : contrôler la compatibilité CPH/calculateur moteur/véhicule.

Si l'un des éléments provient d'un échange avec un autre véhicule : le calculateur moteur ne peut pas reconnaître le code employé par la CPH.

Si le défaut survient lors d'un apprentissage calculateur moteur : s'assurer que le calculateur moteur est bien vierge et compatible avec la fonction ADC par transpondeur.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Calculateur moteur : dialogue CPH vers calculateur moteur	Branché	6 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	Consulter le schéma se rapportant à la motorisation du véhicule	Appareil(s) de contrôle : voltmètre U = U batterie (sauf pendant les commandes de déverrouillage et de verrouillage par la CPH) Contact coupé, avec l'outil de diagnostic en test actionneurs : activer la ligne série calculateur moteur (durée 0,5 seconde). Vérifier (pendant l'activation) : U ≈ 3 V (borne 6 de la boîte à borne)
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne entre le calculateur moteur et la CPH

2.5 – Défaut 4 : module analogique défectueux

L'antenne transpondeur est défectueuse.

Vérifier qu'il s'agit bien d'une antenne pour transpondeur à code crypté.

Voir paragraphe 4.1.1.

2.6 - Défaut 5 : module analogique débranché

La CPH n'a pas reçu de réponse de l'antenne transpondeur.

Vérifier que le module est bien connecté.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Alimentation antenne	Branché	12 - 21 (26 voies jaune)	5 - 1	Appareil(s) de contrôle : voltmètre U = U batterie
	Débranché	12	5	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne entre le module analogique et la CPH
Horloge	Branché	23 - 21 (26 voies jaune)	4 - 1	Appareil(s) de contrôle : voltmètre U ≈ 11,2 V A la coupure du contact, des variations de tension se produisent sur la ligne : U varie de 8 V à 11 V (environ)
	Débranché	23	4	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne entre le module analogique et la CPH
Dialogue CPH/antenne	Branché	8 - 21 (26 voies jaune)	3 - 1	Appareil(s) de contrôle : voltmètre U ≈ 10,1 V A la coupure du contact, des variations de tension se produisent sur la ligne : U varie de 9,9 V à 10,1 V (environ)
	Débranché	8	3	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne entre le module analogique et la CPH

2.7 – Défaut 6 : clé non reconnue

L'étiquette électronique contenue dans la clé cryptée comporte 2 codes :

- un code identifiant fixe
- un code authentifiant qui évolue à chaque mise du contact

2.7.1 – Identifiant non valide

La CPH n'a pas reconnu le code identifiant de la clé :

- vérifier qu'il s'agit bien de la clé du véhicule
- effectuer un apprentissage des clés

2.7.2 – Identifiant non reçu

La CPH n'a pas reconnu le code identifiant de la clé. Ce code n'est utilisé que pour le bruiteur d'oubli clé, à la coupure du contact.

Si le défaut ne s'accompagne pas du défaut authentifiant : la clé est défectueuse.

ATTENTION : Ce défaut apparaît systématiquement à l'ouverture de la porte conducteur lorsqu'il n'y a pas de clé dans l'antivol. Ne pas tenir compte de ce défaut si la clé n'est pas présente dans l'antivol.

2.7.3 – Authentifiant non valide

La CPH n'a pas reconnu le code authentifiant de la clé.

La clé est défectueuse ou n'a pas été apprise.

Effectuer un apprentissage des clés.

IMPERATIF : Il est nécessaire de disposer du code d'accès véhicule inscrit sur la carte confidentielle client et de disposer de toutes les clés du véhicule.

La procédure d'apprentissage s'interrompt dès qu'une clé défectueuse est détectée.

Recommencer l'apprentissage des clés sans la clé défectueuse.

2.7.4 – Authentifiant non reçu

La CPH n'a pas reçu le code authentifiant de la clé.

La clé est défectueuse ou n'a pas été apprise.

2.8 – Défaut 7 : télécommande non synchronisée

La télécommande de condamnation centralisée est désynchronisée dans le cas d'appuis répétés sur le bouton de la télécommande en dehors de la portée de fonctionnement.

Effectuer une resynchronisation.

Procédure de resynchronisation :

- mettre le contact
- appuyer sur l'un des boutons de la télécommande

2.9 – Défaut 8 : télécommande pile usée

La pile de la télécommande de condamnation centralisée est usée.

Ce défaut s'accompagne du clignotement du voyant portes ouvertes.

Remplacer la pile.

2.10 – Défaut 9 : télécommande défectueuse

L'émission de la télécommande a été perturbée.

Refaire une condamnation/décondamnation pour vérifier si le défaut se reproduit.

ANTIDEMARRAGE CODE

2.11 – Défaut 10 : non condamnation tirette de frise passager

Faute d'avoir reçu la confirmation de l'état condamné de la porte passager : la CPH a décondamné les portes à l'issue de la commande de condamnation.

Ce défaut peut être simplement le résultat d'une commande de condamnation alors que la porte est restée ouverte.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Contact tirette de frise. Dans serrure porte passager avant (6207)	Branché	5 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Tirette enfoncée : $U = 0$ volt Tirette levée : portes fermées = $U \approx 9$ volts. Portes ouvertes = $U \approx 2,5$ volts. Portes condamnées = $U \approx 2$ volts
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Tirette enfoncée : $R = 0\Omega$. Tirette levée : $R = \text{infini}$

2.12 – Défaut 11 : non condamnation tirette de frise conducteur

Faute d'avoir reçu la confirmation de l'état condamné de la porte passager : la CPH a décondamné les portes à l'issue de la commande de condamnation.

Ce défaut peut être simplement le résultat d'une commande de condamnation alors que la porte est restée ouverte.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Contact tirette de frise. Dans serrure porte conducteur (6202)	Branché	18 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Tirette enfoncée : $U = 0$ volt Tirette levée : portes fermées = $U \approx 9$ volts. Portes ouvertes = $U \approx 2,5$ volts. Portes condamnées = $U \approx 2$ volts
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Tirette enfoncée : $R = 0\Omega$. Tirette levée : $R = \text{infini}$

2.13 – Défaut 12 : supercondamnation impossible ; porte arrière droite ouverte

Ce défaut apparaît lorsque l'on commande la condamnation et que la porte arrière est restée ouverte.
 Dans le cas d'un véhicule équipé d'une supercondamnation, la supercondamnation est alors impossible.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Contact porte arrière droite ouverte. Dans serrure	Branché	14 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Porte ouverte : U = 0 volt Porte arrière droite fermée : portes fermées : U ≈ 9 volts. Portes ouvertes : U ≈ 2,5 volts. Portes condamnées : U ≈ 2 volts
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Porte ouverte : R = 0Ω. Porte fermée : R = infini

2.14 – Défaut 13 : supercondamnation impossible ; porte arrière gauche ouverte

Ce défaut apparaît lorsque l'on commande la condamnation et que la porte arrière est restée ouverte.
 Dans le cas d'un véhicule équipé d'une supercondamnation, la supercondamnation est alors impossible.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Contact porte arrière gauche ouverte. Dans serrure	Branché	2 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Porte ouverte : U = 0 volt Porte arrière gauche fermée : portes fermées : U ≈ 9 volts. Portes ouvertes : U ≈ 2,5 volts. Portes condamnées : U ≈ 2 volts
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Porte ouverte : R = 0Ω. Porte fermée : R = infini

2.15 – Défaut 14 : sirène, dialogue impossible

La CPH n'a pas pu établir de dialogue avec la sirène d'alarme.
 Voir paragraphe 6.1.2.

ATTENTION : Dans le cas d'une CHP2 montée sur un véhicule sans alarme, le défaut est systématique.

3 – CONTROLES ELECTRIQUES

3.1 – Alimentations CPH

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Alimentation CPH + permanent	Branché	4 – 13 (15 voies noir)	Fusible F25	Appareil(s) de contrôle : voltmètre U = 12 volts
Alimentation sorties CPH + permanent		1 – 13 (15 voies noir)	Fusible F15	Appareil(s) de contrôle : voltmètre U = 12 volts

3.2 – Information +après contact

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
	Branché	5 – 13 (15 voies noir)	Fusible F2	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : U = 12 volts

4 – FONCTION TRANSPONDEUR

4.1 – Test des éléments

4.1.1 – Module analogique du transpondeur

Organes implantation	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Module analogique du transpondeur (8220). Autour du barillet de clé de contact	Branché	12 – 21 (26 voies jaune)	5 – 1 (6 voies noir)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U = U$ batterie
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 12 et 5. Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 21 et 1
	Branché	Signal d'horloge : 23 – 21 (26 voies jaune)	4 – 1 (6 voies noir)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Porte conducteur ouverte : à la coupure du contact, des variations de tension se produisent sur la ligne (pendant 10 secondes) : U varie de 7 V à 11,5 V (environ)
	Débranché	23	4	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 23 et 4
	Branché	Dialogue CPH/antenne 8 – 21 (26 voies jaune)	3 – 1	Appareil(s) de contrôle : voltmètre $U \approx 10,1$ volts Porte conducteur ouverte : à la coupure du contact, des variations de tension se produisent sur la ligne (pendant 10 secondes) : U varie de 9,9 V à 10,1 V (environ)
	Débranché	8	3	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la ligne entre le module analogique et la CPH

NOTA : Le faisceau C.1234 destiné aux boîtiers transpondeurs VALEO et SIEMENS peut être utilisé pour le contrôle du module analogique du véhicule : XANTIA.

ANTIDEMARRAGE CODE

4.1.2 - Bruiteur d'oubli de clé

Organes implantation	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Bruiteur d'oubli de clé (0004)	Branché			Lancer une séquence d'activation à l'aide de l'outil de diagnostic : le bruiteur émet un son
	Débranché	7 (15 voies noir)	26 (26 voies bleu)	Sinon : vérification du bruiteur et de la connectique associée Mettre la borne 7 à la masse : le bruiteur émet un son continu Sinon : contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 7 et 26
	Branché	7 - 13 (15 voies noir)	26 - 7 (26 voies bleu)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Vérification du signal de commande du bruiteur Vérification du signal de commande du bruiteur : U ≈ U batterie, contact mis. Ouvrir la porte conducteur U ≈ 0 volt, contact coupé, bruiteur actionné (pendant 10 secondes) U ≈ U batterie, à l'arrêt du bruiteur, contact coupé U ≈ 0 volt, contact et bruiteur coupés Lancer une séquence d'activation à l'aide de l'outil de diagnostic : le bruiteur émet un son : U < 1,5 volt. Bruiteur muet : U = 12 V

ANTIDEMARRAGE CODE

4.1.3 – Voyant combiné

Organes implantation	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Voyant de déverrouillage (0004)	Branché			Lancer une séquence d'activation à l'aide de l'outil de diagnostic : le voyant s'allume
	Débranché	26 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	8 (26 voies bleu)	Sinon : vérification du témoin et de la connectique associée. Mettre la borne 26 à la masse (13) : le voyant s'allume (en permanence)
		26	8	Sinon : vérifier le fusible F12 Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 26 et 8
	Branché	26 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	8 - 7 (26 voies bleu)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérification du signal du témoin Contact mis, lancer une séquence d'activation à l'aide de l'outil de diagnostic : voyant allumé : $U < 1,5$ volt. Voyant éteint : $U = 12$ V

4.1.4 – Contact porte conducteur ouverte

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Contacteur porte conducteur (6202). Dans serrure porte	Branché	1 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	6 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Porte ouverte : $U = 0$ volt Porte conducteur fermée : portes fermées = $U \approx 9$ volts. Portes ouvertes = $U \approx 2,5$ volts. Portes condamnées = $U \approx 2$ volts
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Porte fermée : $R > 10$ Kohms. Porte ouverte : $R < 100$ ohms

ANTIDEMARRAGE CODE

4.2 – Tableaux de recherche de panne

4.2.1 – Symptôme : le véhicule ne démarre pas

Symptôme		Remède
1er cas	Le véhicule ne démarre avec aucune des clés	Se reporter au tableau 1
2ème cas	Le véhicule ne démarre pas avec une des clés, mais démarre avec les autres	La clé est défectueuse. La clé n'a pas été apprise : effectuer un apprentissage des clés

4.2.2 – Tableau 1

Contrôle		Résultat du contrôle	Conséquences
1	Porte conducteur ouverte. Mettre le contact puis le couper (laisser la clé dans l'antivol)	Contact coupé : le bruiteur émet un son intermittent (pendant 10 secondes)	La CPH a reconnu le code identifiant de la clé. Passer au contrôle N°2
		Sinon	Passer au tableau 2
2	Mettre le contact	Le voyant s'allume (pendant ≈ 1 seconde)	Vérifier le niveau d'essence ou le problème mécanique
		Le voyant clignote à 2,5 Hz, le bruiteur émet un son continu (pendant 30 secondes)	Passer au contrôle N°3
3	Vérifier la continuité et l'isolement des lignes CE et CS (*). Mettre le contact, contrôler la tension de la ligne CE	Brève chute de tension	Passer au contrôle N°4
		Sinon	Contrôler l'alimentation du calculateur moteur
4	Saisir le code d'accès (initialisation du calculateur de contrôle moteur)	Code d'accès refusé	Vérifier que la centrale de protection habitacle ne provient pas d'un autre véhicule
		Code d'accès accepté. Initialisation effectuée ou initialisation interrompue ou défaut de dialogue	Vérifier que le calculateur de contrôle moteur à bien été initialisé (dans le cas d'un calculateur moteur neuf). Vérifier que le calculateur moteur provient bien de ce véhicule

NOTA : CE : ligne d'entrée série du calculateur moteur.
La ligne CE se situe entre le calculateur moteur et la borne 19 du connecteur 26 voies jaune de la centrale de protection habitacle (borne 19 de la boîte à borne).
CS : ligne de sortie série du calculateur moteur.
La ligne CS se situe entre le calculateur moteur et la borne 6 du connecteur 26 voies jaune de la centrale de protection habitacle (borne 6 de la boîte à borne).

4.2.3 – Vérification de l'initialisation d'un calculateur de contrôle moteur

Conditions des vérifications :

- porte conducteur ouverte
- contact coupé
- outil de diagnostic débranché

Effectuer les opérations suivantes :

- attendre 10 secondes
- mettre le contact : le témoin au combiné doit s'allumer pendant environ une seconde
- couper le contact puis le remettre : le témoin au combiné doit s'allumer fugitivement ≈ 0,5 seconde

ATTENTION : Lorsque les 2 allumages du témoin au combiné sont fugitifs, l'initialisation a échoué.

L'état du calculateur moteur peut également être contrôlé avec l'outil de diagnostic en lecture paramètres.

NOTA : La présence d'un voyant défaut calculateur d'injection au combiné branché sur la ligne de dialogue peut affecter ce paramètre. Faire un essai contact coupé si le message est le suivant : "pas de réponse".

4.2.4 – Tableau 2

Contrôle		Résultat du contrôle	Conséquences
1	Porte conducteur ouverte. Mettre le contact puis le couper (laisser la clé dans l'antivol)	Le bruiteur n'est pas activé	Passer au contrôle N°2
2	Élément(s) à contrôler : bruiteur d'oubli de clé	Élément correct	Passer au contrôle N°3
		Élément(s) défectueux	Réparer ou remplacer l'élément en cause. Passer au contrôle N°1
3	Élément(s) à contrôler : contacteur porte conducteur	Élément correct	Passer au contrôle N°4
		Élément(s) défectueux	Réparer ou remplacer l'élément en cause. Passer au contrôle N°1
4	Élément(s) à contrôler : module analogique du transpondeur	Élément correct	Passer au contrôle N°5
		Élément(s) défectueux	Réparer ou remplacer l'élément en cause. Passer au contrôle N°1
5	Effectuer un apprentissage des clés	Code d'accès refusé	Vérifier que la CPH n'a pas été changée
		Code d'accès accepté, pas d'apprentissage possible	Élément(s) défectueux : module analogique ou clé de contact

5 – FONCTION DE CONDAMNATION/DECONDAMNATION ET SUPERCONDAMNATION

5.1 – Test des éléments

5.1.1 – Tirette de frise de condamnation/décondamnation

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Tirette de condamnation. Dans serrure porte conducteur (6202)	Branché	18 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	3 (9 voies marron) - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Tirette enfoncée : U = 0 volt Tirette levée : portes fermées = U ≈ 9 volts. Portes ouvertes = U ≈ 2,5 volts. Portes condamnées = U ≈ 2 volts
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Tirette enfoncée : R = 0Ω. Tirette levée : R = infini
Tirette de condamnation. Dans serrure porte passager avant (6207)	Branché	5 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	3 (9 voies marron) - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Tirette enfoncée : U = 0 volt Tirette levée : portes fermées = U ≈ 9 volts. Portes ouvertes = U ≈ 2,5 volts. Portes condamnées = U ≈ 2 volts
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Tirette enfoncée : R = 0Ω. Tirette levée : R = infini

5.1.2 – Contacts de condamnation/décondamnation à la clé
(véhicule avec supercondamnation uniquement)

Organes implantation	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Contact de condamnation à la clé : dans serrure avant gauche (6202). Dans serrure avant droite (6207)	Branché	Condam- nation : 17 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	9 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Clé en position condamnation : entre les bornes 17 et 13, $U < 1,5$ volts. Entre les bornes 4 et 13, $U > 10$ volts Au repos : entre les bornes 17-13 et 4-13 : $U > 10$ volts
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Clé en position condamnation : $R = 0\Omega$. Autres positions : $R = \text{infini}$
Contact de décondamnation à la clé : dans serrure avant gauche (6202). Dans serrure avant droite (6207)	Branché	Décondam- nation : 4 (26 voies jaune) - 13 (15 voies noir)	5 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Clé en position décondamnation : entre les bornes 17 et 13, $U > 10$ volts. Entre les bornes 4 et 13, $U < 1,5$ volts Au repos : entre les bornes 17-13 et 4-13 : $U > 10$ volts
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Clé en position décondamnation : $R = 0\Omega$. Autres positions : $R = \text{infini}$

ANTIDEMARRAGE CODE

5.1.3 – Moteurs de condamnation

Organes implantation -	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Moteurs de condamnation. Portes (6202 - 6207 - 6212 - 6217). Hayon (6260). Trappe à carburant	Branché	Décondamnation : 8 - 14 (15 voies noir)	Portes avant : 2 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Commande de décondamnation, entre les bornes 8 et 13 : U ≈ U batterie (pendant 0,7 seconde). Sinon : U = 0 V
	Débranché		Portes arrière : 5 - 3 (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse. Tous moteurs de condamnation connectés : R > 0,5 ohm
	Branché	Condamnation : 14 - 8 (15 voies noir)	Portes avant : 7 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Commande de condamnation, entre les bornes 14 et 13 : U ≈ U batterie (pendant 0,5 seconde). Sinon : U = 0 V
	Débranché		Portes arrière : 4 - 3 (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse. Tous moteurs de condamnation connectés : R > 0,5 ohm
Moteurs de super-condamnation. Portes (6202 - 6207 - 6212 - 6217)	Branché	Super-condamnation : 11 - 8 (15 voies noir)	Portes avant : 8 - 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Commande de supercondamnation, entre les bornes 11 et 8 ; 14 et 8 : U ≈ U batterie (pendant 0,5 seconde). Sinon : U = 0 V
	Débranché		Portes arrière : 2 - 3 (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse. Tous moteurs de condamnation connectés : R > 0,5 ohm

5.2 – Recherche de pannes

Fermer toutes les portes du véhicule.

Contrôler le fonctionnement de la condamnation avec la télécommande et avec les serrures de chacune des portes avant, puis se référer au chapitre correspondant.

5.2.1 – Symptôme : condamnation impossible avec la clé

Symptôme		Remède
1er cas	On peut condamner le véhicule par la serrure de l'une des portes	Voir paragraphe 5.1.2
2ème cas	Aucune condamnation possible à partir des 2 portes avant	Contrôler : les contacteurs de portes avant. Voir paragraphe 5.1.1. Les contacts de condamnation à la clé. Voir paragraphe 5.1.2. Les moteurs de condamnation. Voir paragraphe 5.1.3

5.2.2 – Symptôme : pas de condamnation avec la télécommande

Symptôme		Remède
1er cas	La condamnation est impossible avec la télécommande mais possible avec la clé	Contrôler : la pile de la télécommande. L'apprentissage des codes télécommande(s) : contact mis, effectuer une synchronisation en appuyant sur le bouton de la télécommande Sinon, élément(s) défectueux : télécommande. Centrale de protection de l'habitacle (CPH)
2ème cas	Aucune condamnation possible	Contrôler : les contacteurs de portes avant. Voir paragraphe 5.1.1. Les moteurs de condamnation. Voir paragraphe 5.1.3. La centrale de protection habitacle (+ permanent et masse)

NOTA : Lorsque la pile est usée, le voyant "porte ouverte" clignote à une fréquence de 2,5 Hz pendant 10 s à la mise du contact.

5.2.3 – Symptôme : condamnation/décondamnation immédiate après commande

Dans ce cas, contrôler :

- les contacteurs de portes avant. Voir paragraphe 5.1.1
- les tirettes de frise. Voir paragraphe 5.1.4
- les contacts de verrouillage à clé. Voir paragraphe 5.1.2
- les moteurs de condamnation. Voir paragraphe 5.1.3

6 – FONCTION ALARME (VEHICULES CONDUITE A DROITE GRANDE BRETAGNE)

6.1 – Test des éléments

6.1.1 – Led alarme

Organes implantation	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Led alarme (8606)	Branché			Lancer une séquence d'activation à l'aide de l'outil de diagnostic : la led s'allume
	Débranché	12 (15 voies noir)	2 (2 voies)	Sinon : mettre la borne 12 à la masse. La led s'allume Sinon : contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 12 et 2
	Branché	12 – 13 (15 voies noir)	2 – 1 (2 voies)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Lancer une séquence d'activation à l'aide de l'outil de diagnostic Led allumée : U < 1,5 volts. Led éteinte : U = 12 V

6.1.2 – Sirène

Organes implantation	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Sirène (8605)	Branché			Lancer une séquence d'activation à l'aide de l'outil de diagnostic : la sirène doit émettre un son
	Débranché	10 (26 voies jaune)	3 (4 voies)	Sinon, vérification de la sirène et de la connectique associée : mettre la borne 10 à la masse : la sirène doit émettre un son Sinon : contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 10 et 3
	Branché	10 (26 voies jaune) – 13 (15 voies noir)	3 – 4 (4 voies)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Vérification du signal de commande de la sirène Lancer une séquence d'activation à l'aide de l'outil de diagnostic : sirène active : U < 1,5 volts. Sirène muette : U = 12 V

6.1.3 – Contacteurs feillures portes

Organes implantation	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Contacteur porte conducteur (6202). Contacteur porte passager (6207)	Branché	1 – 21 (26 voies jaune) 3 – 21 (26 voies jaune)	6 – 4 (9 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Lors de la scrutation de l'entrée par la CPH : U ≈ 9 volt = porte fermée. Sinon : U ≈ 1 V. U < 1 volt = porte ouverte
Contacteur porte arrière droite (6217). Contacteur porte arrière gauche (6212)	Débranché	2 – 21 (26 voies jaune) 14 – 21 (26 voies jaune)	1 – 3 (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. R > 10 Kohms : porte fermée. R < 100 ohms : porte ouverte

6.2 – Recherche de pannes

Symptôme : déclenchements intempestifs.

A l'aide de l'outil de diagnostic, consulter la liste des 15 derniers déclenchements d'alarme et contrôler l'élément qui apparaît le plus souvent.

La dernière cause de déclenchement de l'alarme est affichée en premier (ordre 1).

7 – PROCEDURE D'INITIALISATION (APPRENTISSAGE)

IMPERATIF : Tous les calculateurs moteur ou CPH neufs montés sur le véhicule doivent faire l'objet d'une initialisation. L'initialisation de ces éléments est définitive, il ne pourront plus être utilisés sur un autre véhicule.

ATTENTION : Pour effectuer l'ensemble des procédures d'apprentissage, il est nécessaire de disposer du code d'accès véhicule inscrit sur la carte confidentielle client.

ATTENTION : Sélectionner impérativement la procédure d'initialisation qui correspond au cas traité. Exemple : dans le cas où seule la CPH a été remplacée, effectuer une "initialisation CPH" et non une "initialisation CPH + calculateur moteur".

7.1 – Apprentissage : clés

La procédure d'apprentissage permet d'effectuer les opérations suivantes :

- adjonction de nouvelles clés
- adjonction de nouveaux émetteurs de télécommande
- remplacement de clés
- rendre inopérantes les clés perdues

NOTA : Suivant l'outil de diagnostic utilisé : la procédure peut commencer soit par l'apprentissage des clés soit par l'apprentissage des télécommandes.

ATTENTION : La procédure d'apprentissage efface tous les codes (clés et télécommandes) de la mémoire de la centrale de protection habitacle.

Utiliser l'outil de diagnostic, sélectionner le menu : "APPRENTISSAGE DES CLÉS".

Valider.

Saisir le code d'accès figurant sur la carte confidentielle client.

ANTIDEMARRAGE CODE

7.1.1 – Apprentissage : codes transpondeurs

Saisir le nombre de clés à apprendre.

Valider.

Couper le contact (A).

Retirer la clé de l'antivol.

Valider (PROXIA):

Dans un délai de 15 secondes :

- mettre la clé à apprendre dans l'antivol
- mettre le contact

Valider (PROXIA).

Un message indique à l'utilisateur que la procédure d'apprentissage de la clé de contact a été correctement effectuée (selon l'outil, un message indique le nombre de clés déjà apprises ou le numéro de la clé à apprendre).

Valider (PROXIA).

Recommencer la procédure avec les autres clés à apprendre (à partir de l'opération A).

Procédure terminée :

- 1er cas : appuyer sur la touche "RETOUR" pour revenir au menu initial
- 2ème cas : valider avec (*) pour effectuer l'apprentissage des télécommandes : voir chapitre 7.2

NOTA : La procédure d'apprentissage peut être effectuée autant de fois que nécessaire.

Lorsque la procédure d'apprentissage a échoué :

- consulter la liste des messages d'erreurs
- appuyer sur la touche "RETOUR" pour revenir à la procédure

Liste des messages d'erreurs :

Messages d'erreurs	Remède
Code d'accès invalide : boîtier ELIT. Code d'accès refusé : station PROXIA	La CPH est verrouillée par un code différent du code de la carte confidentielle client. Vérifier que la CPH n'a pas été changée
Clé déjà apprise	La clé introduite dans l'antivol a déjà été apprise. Appuyer sur la touche (*) pour valider. Poursuivre la procédure d'apprentissage avec une autre clé
Code non reçu ou problème mise +APC. Coupure +APC	Délai de 15 secondes non respecté, recommencer la procédure. Sinon : clé avec transpondeur défectueux ou clé sans transpondeur. Antenne défectueuse. Centrale de protection habitacle défectueuse
Code incompris. Défaut de dialogue	Le code de la clé reçu par la centrale de protection habitacle ne peut pas être lu correctement. Si aucune des clés ne peut être apprise : vérifier le fonctionnement du module analogique du transpondeur ou clé défectueuse
+APC présent lors de la procédure	Recommencer la procédure : respecter les instructions de l'outil de diagnostic sur la présence ou non du +APC

7.1.2 – Apprentissage : télécommandes haute fréquence

Saisir le nombre de télécommandes à apprendre.

NOTA : Dans le cas d'une CPH 0 (sans télécommande), le nombre de télécommande reste bloqué à 0.

Valider.

Dans un délai de 15 secondes (A) :

- appuyer sur le bouton de condamnation de la télécommande
- valider (PROXIA)

Un message indique à l'utilisateur que la procédure d'apprentissage de la télécommande a été correctement effectuée et le nombre de télécommandes déjà apprises (selon l'outil, un message indique le numéro de la télécommande à apprendre).

Valider (PROXIA).

Recommencer la procédure avec les autres télécommandes à apprendre (à partir de l'opération A).

Procédure terminée : appuyer sur la touche "RETOUR" pour revenir au menu initial.

Lorsque la procédure d'apprentissage a échoué :

- consulter la liste des messages d'erreurs
- appuyer sur la touche "RETOUR" pour revenir à la procédure

Liste des messages d'erreurs :

Messages d'erreurs	Remède
Télécommande déjà apprise	Le code de la télécommande a déjà été appris. Appuyer sur la touche "RETOUR" pour revenir à la procédure. Recommencer la procédure avec les autres télécommandes à apprendre
Code télécommande non mémorisé : boîtier ELIT	L'appui sur un des boutons de la télécommande n'a pas été réalisé dans le délai de 15 secondes : recommencer la procédure (à partir de l'opération A). Sinon : pile usée. Télécommande défectueuse. Centrale de protection habitacle défectueuse
Code d'accès invalide : boîtier ELIT	Recommencer la procédure : saisir le code d'accès figurant sur la carte confidentielle client

7.2 – Apprentissage : calculateur de contrôle moteur

Il est obligatoire de procéder à l'apprentissage d'un calculateur moteur neuf. L'apprentissage permet au nouveau calculateur de reconnaître le code ADC du véhicule.

ATTENTION : Lors du remplacement du calculateur moteur, il est nécessaire de laisser le "+APC" avant de débrancher le calculateur.

Utiliser l'outil de diagnostic, sélectionner le menu : "APPRENTISSAGE CALCULATEUR MOTEUR".

Valider.

Saisir le code d'accès figurant sur la carte confidentielle client.

Un message indique à l'utilisateur que la procédure d'apprentissage a été correctement effectuée.

Valider pour revenir à l'écran de menu initial.

Lorsque la procédure d'apprentissage a échoué : consulter la liste des messages d'erreurs.

Liste des messages d'erreurs :

Messages d'erreurs	Remède
Initialisation interrompue : boîtier PROXIA	Problème lors de la procédure d'apprentissage. Recommencer la procédure d'initialisation du calculateur. Si le problème se reproduit : contrôler que le calculateur moteur est neuf et compatible avec le système d'antidémarrage
Défaut d'apprentissage transpondeur	Aucun code clé n'est mémorisé dans la centrale de protection habitacle : procéder à l'apprentissage des clés avant l'apprentissage du calculateur moteur
Code d'accès invalide : boîtier ELIT	La centrale de protection habitacle montée sur le véhicule est verrouillée par un code d'accès différent de celui présent sur la carte confidentielle du client. Vérifier que la centrale de protection habitacle ne provient pas d'un autre véhicule
Calculateur déjà codé ou défaut dialogue : boîtier ELIT	Le calculateur moteur n'a pas répondu ou n'a pas accepté le codé 1111. Vérifier que le calculateur moteur est neuf et ne provient pas d'un autre véhicule. Vérifier la conformité du calculateur moteur. Contrôler les lignes de dialogue avec la CPH
Calculateur codé 1111 , problème chagement de code : boîtier ELIT	Le nouveau calculateur moteur a accepté le code 1111, mais pas le code ADC du véhicule. Vérifier la conformité du calculateur moteur
Problème de verrouillage : boîtier ELIT	Le nouveau calculateur moteur a accepté le code ADC mais n'a pas répondu à la commande de verrouillage par la CPH. Vérifier la commande de réalimentation
Problème de déverrouillage : boîtier ELIT	Le nouveau calculateur moteur a accepté le code ADC mais n'a pas répondu à la commande de déverrouillage par la CPH. Vérifier la commande de réalimentation. Vérifier la conformité du calculateur moteur

7.3 – Apprentissage : centrale de protection de l'habitacle (CPH)

Cette procédure est utilisée dans le cas du remplacement de la CPH par une CPH neuve, le calculateur moteur restant celui d'origine.

Utiliser l'outil de diagnostic, sélectionner le menu : "APPRENTISSAGE CPH".

Valider.

Saisir le code d'accès figurant sur la carte confidentielle client.

Saisir la configuration du véhicule (voir chapitre 7.5).

Valider.

Effectuer l'apprentissage des clés et des télécommandes (voir chapitre 7.1).

Un message indique à l'utilisateur que la procédure d'apprentissage a été correctement effectuée.

Valider pour revenir à l'écran de menu initial.

Lorsque la procédure d'apprentissage a échoué :

- consulter la liste des messages d'erreurs
- appuyer sur la touche "RETOUR" pour revenir à la procédure

Liste des messages d'erreurs :

Messages d'erreurs	Remède
Défaut d'apprentissage transpondeur	Aucun code clé n'est mémorisé dans la centrale de protection habitacle. Effectuer l'apprentissage des clés et des télécommandes. Recommencer la procédure
Code d'accès invalide : boîtier ELIT	La centrale de protection habitacle montée sur le véhicule est verrouillée par un code d'accès différent de celui présent sur la carte confidentielle du client. Vérifier que la centrale de protection habitacle ne provient pas d'un autre véhicule

7.4 – Apprentissage : centrale de protection de l'habitacle et calculateur de contrôle moteur

Cette procédure est utilisée dans le cas du remplacement de l'ensemble CPH et calculateur moteur par un ensemble CPH et calculateur moteur neufs.

Utiliser l'outil de diagnostic, sélectionner le menu : "APPRENTISSAGE CPH ET ECM".

Valider.

Saisir le code d'accès figurant sur la carte confidentielle client.

Saisir la configuration du véhicule (voir chapitre 7.5).

Valider.

Effectuer l'apprentissage des clés et des télécommandes (voir chapitre 7.1).

Un message indique à l'utilisateur que la procédure d'apprentissage a été correctement effectuée.

La CPH procède à l'initialisation du calculateur moteur (voir chapitre 7.2).

Valider pour revenir à l'écran de menu initial.

Lorsque la procédure d'apprentissage a échoué :

- consulter la liste des messages d'erreurs
- appuyer sur la touche "RETOUR" pour revenir à la procédure

ATTENTION : Si la procédure d'apprentissage a été interrompue : la CPH n'est pas initialisée. Le voyant au combiné n'est pas activé à la mise du contact.

Messages d'erreurs : cette procédure suit successivement chacune des procédures d'initialisation décrites dans ce chapitre. Se reporter aux tableaux des messages d'erreur correspondant à l'étape en cours.

7.5 – Apprentissage : configuration du véhicule

Cette procédure est utilisée dans le cas où l'on désire changer la configuration de la CPH du véhicule.

La configuration permet d'activer ou non les fonctions suivantes :

- LED d'alarme
- supercondamnation

Utiliser l'outil de diagnostic, sélectionner le menu : "TÉLÉCODAGE".

Valider.

Saisir le code d'accès figurant sur la carte confidentielle client.

Valider.

Configuration du véhicule :

1	Supercondamnation. Alarme. Pioup
2	Alarme avec supercondamnation
3	Supercondamnation. Sans alarme
4	Sans alarme. Sans supercondamnation
5	Alarme. Sans supercondamnation

NOTA : La fonction "Pioup" permet d'avertir le conducteur, par une brève commande de la sirène, qu'un ouvrant est resté ouvert lors de la mise en veille de l'alarme CPH.

Xantia

DÉCEMBRE 1997

OPR : 7693 →

RÉF.

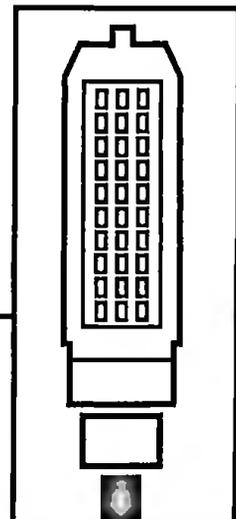
BRE 0378 F

DIAGNOSTIC

- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- INJECTION BOSCH MP5.2
(Moteur LFY XU7 JP4 1761 cm³ +
Boîte de vitesses automatique
Type AL4)

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	1
1 - Boîtier ELIT : 4125-T	1
2 - Boîte à bornes : 4109-T	-
3 - Station PROXIA : 4165-T	-
4 - Station LEXIA : 4171-T	-

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

APPRENTISSAGE : CPH OU TRANSPONDEUR ET CALCULATEUR DE CONTROLE MOTEUR	2
1 - Généralités	2
2 - Calculateur de contrôle moteur	-
3 - Retour en garantie	-
4 - Remplacement d'une centrale de protection habitacle et/ou d'un calculateur moteur	-

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP5.2 (MOTEUR XU7JP4 LFY 1761 cm ³ + BVA AL4)	3
1 - Outillage de diagnostic	3
2 - Tableau de recherche des pannes	-

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 - BOITIER ELIT : 4125-T

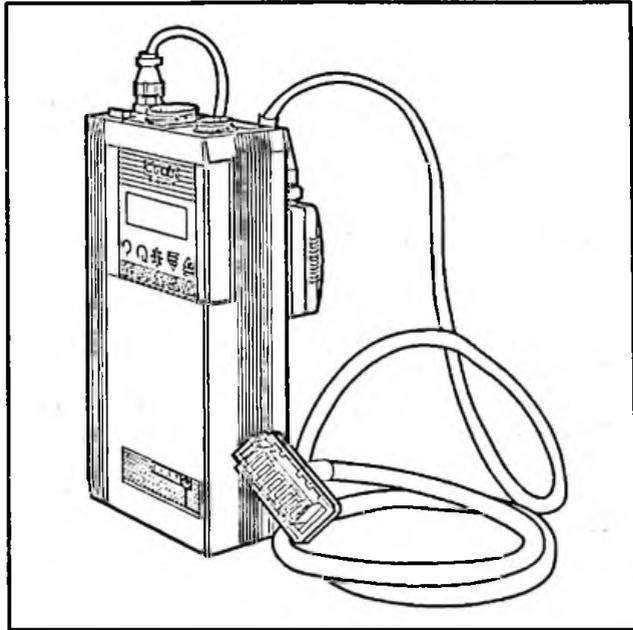


Fig : B3BP039C

3 - STATION PROXIA : 4165-T

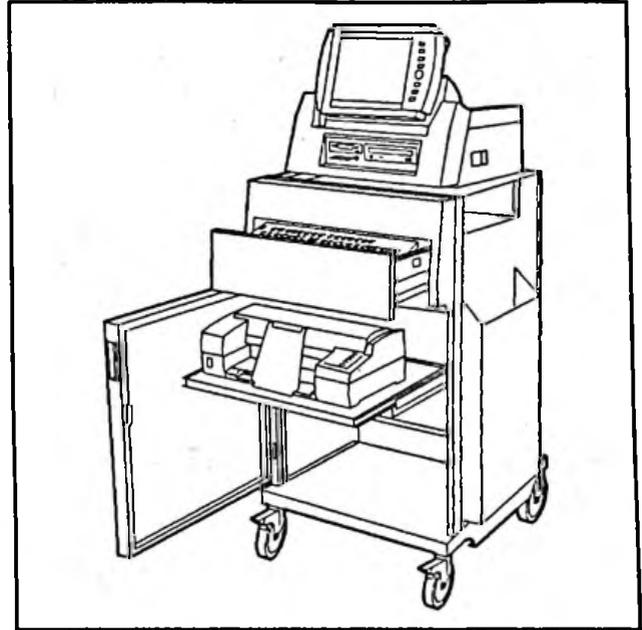


Fig : E5AP087C

2 - BOITE A BORNES : 4109-T

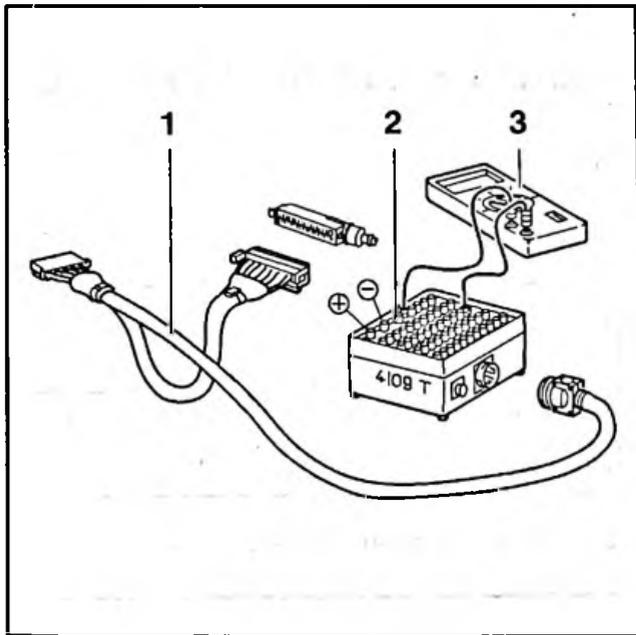


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

4 - STATION LEXIA : 4171-T

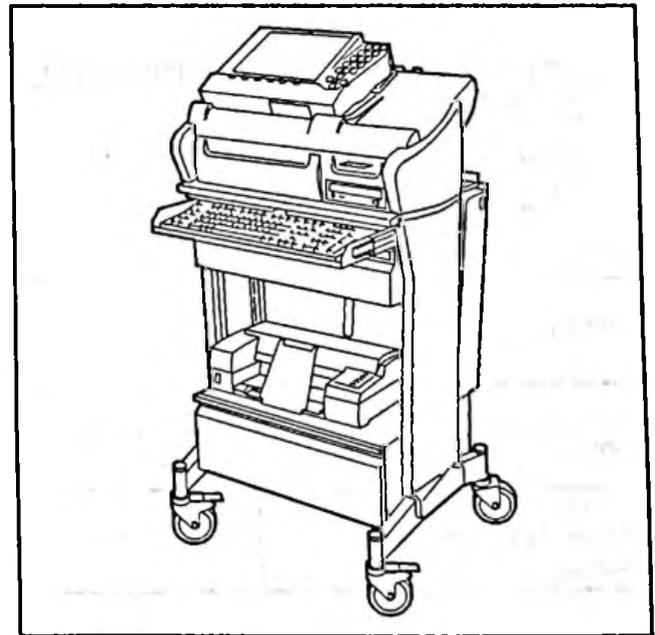


Fig : E5AP088C

APPRENTISSAGE : CPH OU TRANSPONDEUR ET CALCULATEUR DE CONTROLE MOTEUR

1 – GENERALITES

En après-vente, lors de l'échange de certains éléments, il est nécessaire de faire reconnaître l'élément neuf par les autres pièces constituant le système par une procédure d'apprentissage spécifique.

IMPERATIF : Il est obligatoire de procéder à l'apprentissage d'un calculateur moteur neuf commercialisé par le Service des Pièces de Rechange.

2 – CALCULATEUR DE CONTROLE MOTEUR

Le service des Pièces de Rechange commercialise des calculateurs moteur spécifiques intégrant la fonction transpondeur.

Lors de la vente d'un calculateur moteur au comptoir Pièces de Rechange, demander au préalable :

- le titre de propriété du véhicule
- une pièce d'identité
- la remise du calculateur défectueux

4 – REMPLACEMENT D'UNE CENTRALE DE PROTECTION HABITACLE ET/OU D'UN CALCULATEUR MOTEUR

Sur l'écran de l'outil de diagnostic, sélectionner l'un des menu suivant (suivant véhicule) :

- "CPH"
- "TRANSPONDEUR"

Procédure à effectuer :

Eléments remplacés	Informations nécessaires	Outillage nécessaire. Pièces nécessaires à la réparation	Opérations à effectuer
Calculateur de contrôle moteur	Code confidentiel	Calculateur moteur neuf. Outillage de diagnostic	"APPRENTISSAGE CALCULATEUR MOTEUR"
CPH ou transpondeur et calculateur de contrôle moteur	Se reporter aux gammes CPH ou transpondeur (suivant véhicule)		

3 – RETOUR EN GARANTIE

IMPERATIF : Il faut obligatoirement déverrouiller le calculateur d'injection ou le module d'antidémarrage de pompe d'injection diesel avant expédition vers le centre d'expertise garantie.

Procédure de déverrouillage :

- ouvrir le capot
- abaisser la vitre conducteur
- fermer la porte conducteur
- mettre le contact
- attendre l'extinction du voyant transpondeur au combiné
- couper le contact.
- déconnecter le calculateur dans les 5 minutes qui suivent

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP5.2 (MOTEUR XU7JP4 LFY 1761 cm³ + BVA AL4)

1 - OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 - Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur

1.2 - Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 55 voies.

1.3 - Station PROXIA : 4165-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur
- la consultation des schémas électriques

1.4 - Station LEXIA : 4171-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur
- la consultation des schémas électriques

2 - TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 - Initialisation d'un calculateur de contrôle moteur

Il est nécessaire de réinitialiser le calculateur à la suite de l'une des opérations suivantes :

- débranchement de la batterie
- effacement d'un défaut
- téléchargement du programme du calculateur
- débranchement du calculateur
- débranchement du/des relais d'alimentation du calculateur
- remplacement du moteur pas à pas de régulation de ralenti
- remplacement du potentiomètre papillon

La non réinitialisation du calculateur, à la suite de l'une des opérations ci-dessus, entraîne les défauts d'agrément de conduite suivants :

- à-coups moteur
- le moteur cale au retour ralenti
- le moteur cale après démarrage

Réinitialisation du calculateur :

- couper le contact puis le remettre
- attendre 3 secondes avant de démarrer le moteur

2.1.1 - Effectuer une lecture des défauts

Intervenir éventuellement pour remédier aux défauts.
Effacement des défauts.

2.1.2 - Auto-adaptivité de la richesse

Moteur chaud, température d'eau supérieure à 60 °C.
Effectuer un roulage minimum de 15 minutes en utilisant les différents régimes moteur et en particulier :

- de 2500 à 3500 tr/mn
- régime de ralenti
- pleine charge (pendant 2 secondes)

2.1.3 - Lecture des défauts

Intervenir éventuellement pour remédier aux défauts.
Effacement des défauts.

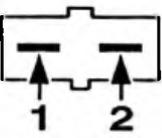
Recommencer la procédure d'initialisation du calculateur (opération 2.1).

2.2 – Liste des défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas des défauts suivants : 10 – 14 – 16.

- 1 – thermistance air admission (1240).
- 2 – thermistance eau moteur (1220).
- 3 – potentiomètre axe papillon (1316).
- 4 – moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225).
- 5 – capteur de vitesse véhicule (1620).
- 6 – auto-adaptation régulation de richesse (1350).
- 7 – capteur de pression tubulure d'admission (1312).
- 8 – commande électrovanne de purge canister (1215).
- 9 – capteur de régime moteur (1313).
- 10 – commande des injecteurs 1-2-3-4
(1331-1332-1333-1334).
- 11 – régulation de cliquetis (sans repère).
- 12 – capteur de cliquetis (1120).
- 13 – sonde à oxygène (1350).
- 14 – butée de régulation de richesse sonde à oxygène (1350).
- 15 – tension d'alimentation du calculateur (1320).
- 16 – calculateur d'injection allumage (1320).

2.3 - Défaut 1 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance air admission (1240) (boîtier papillon)	Débranché	27 - 26. 55 voies noir	 <p>1 - 2. 2 voies gris</p>	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui Température d'air = 20 °C
	Branché			<p>Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température</p> <p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Calculateur branché, contact mis, élément débranché</p> <p>Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U ≈ 5 V</p>	

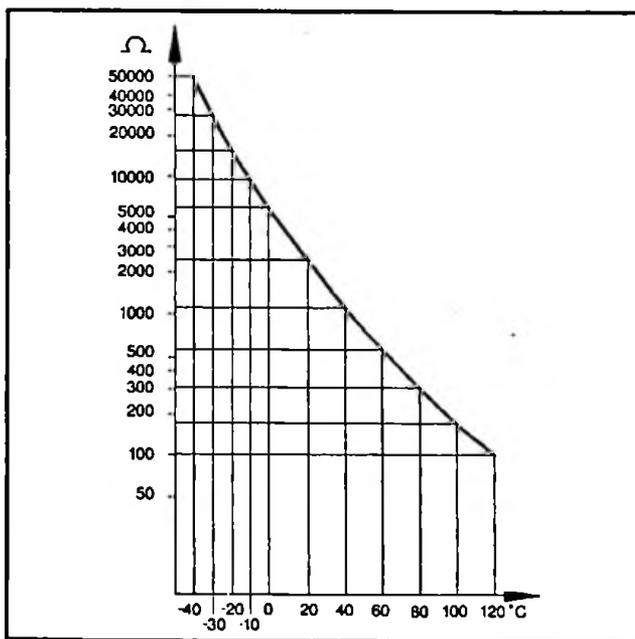
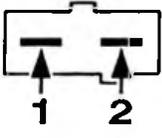


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.4 – Défaut 2 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	25 - 26. 55 voies noir	 1 - 2. 2 voies vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui
	Branché			Calculateur débranché : mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché, contact mis, élément débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

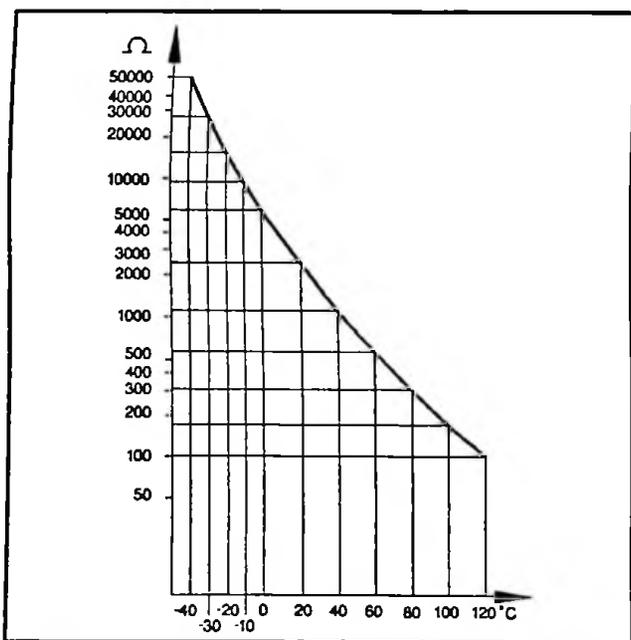
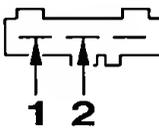
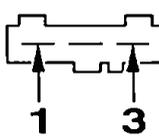


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.5 - Défaut 3 (mineur)

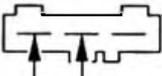
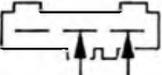
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1316) sur boîtier papillon	Branché	26 - 12. 55 voies noir	 1 2 1 - 2. 3 voies blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5 V$	Oui
		26 - 29. 55 voies noir	 1 3 1 - 3. 3 voies blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Position "pied levé" : $U \approx 0,5 \pm 0,1 V$ Appuyer progressivement sur la pédale jusqu'à la butée "pied à fond" : variation "linéaire" de la tension jusqu'à 4,5 V mini	
	Débranché		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler les résistances en fonction des conditions imposées Variation "linéaire" de la résistance du potentiomètre axe papillon : de la position "pied levé": $R > 1000 \text{ ohms}$ jusqu'à la position "pied à fond": $R < 3000 \text{ ohms}$		
	Branché		En cas de remplacement du potentiomètre : effacer la mémoire calculateur pour recalibrer le système d'autoadaptivité ralenti. Réinitialiser le calculateur d'injection		

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

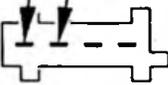
2.6 - Défaut 4 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225) (sur boîtier papillon)	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Lancer l'activation : la vibration du moteur pas à pas doit être perceptible	Non
	Débranché	33 - 15. 55 voies noir	 A - D. 4 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la résistance de l'enroulement entre les bornes 33 et 15 : R ≈ 53 ohms	
		24 - 21. 55 voies noir	 B - C. 4 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la résistance de l'enroulement entre les bornes 24 et 21 : R ≈ 53 ohms	

2.7 - Défaut 5 (mineur)

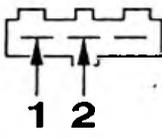
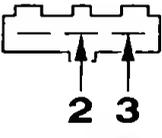
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de vitesse véhicule (1620)	Branché		 1 - 2. 3 voies blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique Contact mis : contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U ≈ U batterie	Oui
		19 - 9. 55 voies noir	 2 - 3. 3 voies blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Roues tournantes : contrôler la tension de sortie de l'élément : U ≈ 6 V	

2.8 - Défaut 6 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Auto-adaptation régulation de richesse (1350) (sur la tubulure d'échappement)				<p>Autres défauts présents : réparer les fonctions incidentées</p> <p>Sinon vérifier : la qualité du carburant. La pression essence. Electrovanne purge canister bloquée en position ouverte. La fuite à l'échappement avant la sonde lambda</p> <p>Faire le test des actionneurs pour vérifier qu'un injecteur n'est pas bloqué ouvert</p>	Oui
	Débranché		<p>1 2</p>  <p>1 - 2. 4 voies noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler la résistance de chauffage de la sonde à oxygène : $1 \text{ ohm} < R < 15 \text{ ohms}$</p>	

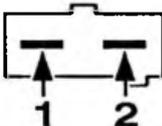
ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.9 – Défaut 7 (mineur)

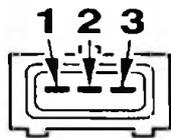
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de pression tubulure d'admission. (1312) (entrée répartiteur d'air admission)	Branché	7 - 26. 55 voies noir	 1 2 1 - 2. 3 voies gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	Oui
		26 - 12. 55 voies noir	 2 3 2 - 3. 3 voies gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Déposer le capteur Brancher un tuyau de dépression sur le capteur. Faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle Dépression 400 mb : $U \approx 1,6\text{ V}$ Dépression 600 mb : $U \approx 2,5\text{ V}$ Dépression 800 mb : $U \approx 3,6\text{ V}$ Reposer le capteur	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

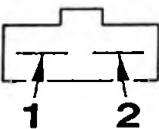
2.10 - Défaut 8 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande électrovanne de purge canister (1215) (dans l'aile avant gauche)	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Lancer l'activation : la commande de l'élément est excitée 2 fois par seconde durant 15 secondes (vérifier que l'on entend un battement) S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension	Non
	Débranché	5 - 37. 55 voies noir	 1 - 2. 2 voies marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : 25 ohms < R < 50 ohms	

2.11 - Défaut 9 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de régime moteur (1313) (sur carter d'embrayage)	Débranché	30 - 11. 55 voies noir	 1 - 2. 3 voies marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : 300 ohms < R < 400 ohms Contrôler les valeurs suivantes : valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm L'entrefer n'est pas réglable Volant moteur, faux-rond non réglable : 0,4 mm (maximum)	Non
		30 - 19. 55 voies noir	1 - 3. 3 voies marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
		11 - 19. 55 voies noir	2 - 3. 3 voies marron	Isolément de la bobine par rapport à la masse : R = ∞	

2.12 – Défaut 10 (grave)

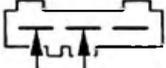
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande des injecteurs 1-2-3-4 (1331-1332- 1333-1334) (culasse)	Branché			Lancer l'activation : s'assurer qu'un claquement (perceptible) se produit (sur chaque injecteur)	Non
	Débranché	37 - 17. 55 voies noir	 <p>1 - 2. 2 voies noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Débrancher les injecteurs N°1 - N°2 - N°3</p> <p>Contrôler la valeur de la résistance R, injecteur N°4 : R ≈ 16 ohms</p> <p>Réaliser successivement le test sur chaque injecteur</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 17 et (2) : 17 calculateur d'injection - (2) injecteur (sur chaque injecteur)</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 37 et (1) : 37 calculateur d'injection - (1) injecteur (sur chaque injecteur)</p>	

2.13 – Défaut 11 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation de cliquetis				<p>Contrôler : la qualité du carburant. L'état mécanique du moteur</p> <p>Sinon : voir défaut "12"</p>	Oui

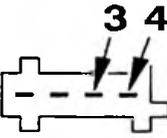
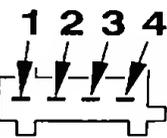
ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.14 - Défaut 12 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
<p>Capteur de cliquetis (1120) (bloc moteur)</p>	<p>Débranché</p>	<p>8 - 26. 55 voies noir</p>	 <p>1 2</p> <p>1 - 2. 3 voies vert</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler le montage du capteur : (couple de serrage $2 \pm 0,5$ m.daN)</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 1 et (8) : 1 capteur de cliquetis - (8) calculateur d'injection</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 2 et (26) : 2 capteur de cliquetis - (26) calculateur d'injection</p> <p>Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 8 et 26 : $R \approx \infty$</p>	<p>Oui</p> <p>Retrait d'avance à l'allumage</p>

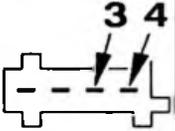
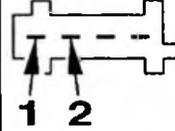
ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.15 - Défaut 13 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène (1350) (sur la tubulure d'échappement)	Branché	10 - 28. 55 voies noir	 <p>3 - 4. 4 voies noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Moteur tournant, moteur chaud</p> <p>Contrôler la tension de l'élément : $0 < U < 1$ Volts</p> <p>Vérifier le fusible F11 (boîtier fusibles BF01 sous capot moteur)</p>	Oui
			 <p>2 - 3 2 - 4. 4 voies noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler continuité des fils entre les bornes 10 et (3) : 10 calculateur d'injection - (3) sonde à oxygène</p> <p>Contrôler continuité des fils entre les bornes 28 et (4) : 28 calculateur d'injection - (4) sonde à oxygène</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre la borne 2 et la masse MM01 : (2) sonde à oxygène</p> <p>Contrôler l'isolement des fils par rapport au blindage : $R \approx \infty$</p>	
	<p>1 - 3. 4 voies noir</p>	<p>Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$</p>			
	<p>2 - 3. 4 voies noir</p>	<p>Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$</p>			
<p>1 - 2. 4 voies noir</p>	<p>Contrôler la résistance de chauffage de la sonde à oxygène : $1 \text{ ohm} < R < 15 \text{ ohms}$</p>				
Débranché	19 - 10 19 - 28. 55 voies noir				

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.16 - Défaut 14 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Butée de régulation de richesse sonde à oxygène (1350)	Branché, moteur tournant	10 - 28. 55 voies noir	 <p>3 - 4. 4 voies noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contrôle de la fonction sur le calculateur, attendre 2 minutes (préchauffage de la sonde)</p> <p>Lire la tension aux bornes 10 et 28 qui doit varier entre 0 et 1 V</p> <p>1er cas : mélange trop pauvre : $U \approx 0$ V</p> <p>Vérifier l'absence de l'une des anomalies suivantes : prise d'air sur l'échappement et l'admission. Pression d'essence trop faible. Injecteur encrassé ou grippé</p> <p>2ème cas : mélange trop riche : $U \approx 1$ V</p> <p>Vérifier l'absence de l'une des anomalies suivantes : injecteur fuyard. Pression d'essence excessive</p> <p>Dans les 2 cas ci-dessus, si le défaut persiste : vérifier la conformité du carburant : EUROSUPER ou SANS PLOMB 98</p> <p>Sinon vérifier : la haute tension. Les bougies d'allumage. Electrovanne purge canister bloquée en position ouverte</p>	Oui
	Débranché		 <p>1 - 2. 4 voies noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler la résistance de chauffage de la sonde à oxygène : $1 \text{ ohm} < R < 15 \text{ ohms}$</p>	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

2.17 - Défaut 15 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension d'alimentation du calculateur (1320)	Branché	18 - 19 37 - 14 37 - 2 37 - 19 55 voies noir	Batterie	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10 < U < 15,5$ Volts Sinon : a) contrôler l'alimentation et la masse du calculateur. b) vérifier le circuit de charge	Oui

2.18 - Défaut 16 (grave)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur d'injection allumage (1320)				Autres défauts présents : réparer les fonctions incidentées Le moteur fonctionne : contrôler l'alimentation et la masse du calculateur Sinon : calculateur hors service	Non

Xantia

JANVIER 1998

OPR : 7756

RÉF.

BRE 0388 F

DIAGNOSTIC

- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- INJECTION BOSCH MP7.3

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

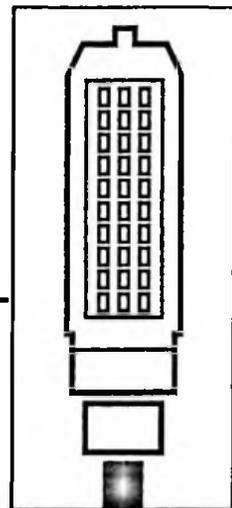


TABLE DES MATIERES

OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	1
1 - Boîtier ELIT : 4125-T	1
2 - Boîte à bornes : 4109-T	-
3 - Station PROXIA : 4165-T	-
4 - Station LEXIA : 4171-T	-

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

APPRENTISSAGE : CPH OU TRANSPONDEUR ET CALCULATEUR DE CONTROLE MOTEUR	2
1 - Généralités	2
2 - Calculateur de contrôle moteur	-
3 - Retour en garantie	-
4 - Remplacement d'une centrale de protection habitacle et/ou d'un calculateur moteur	-

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP7.3 (MOTEUR XU7JP4 LFY 1761 cm ³)	3
1 - Outillage de diagnostic	3
2 - Tableau de recherche des pannes	-
3 - Télécodage calculateur	4

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 - BOITIER ELIT : 4125-T

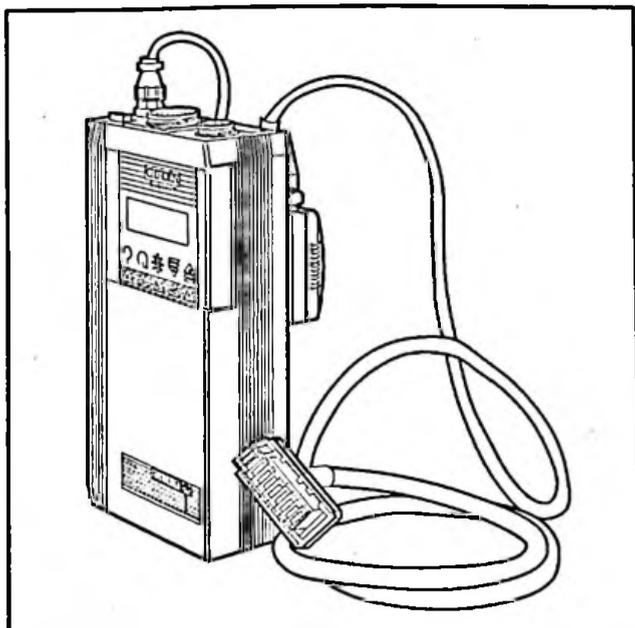


Fig : B3BP039C

3 - STATION PROXIA : 4165-T

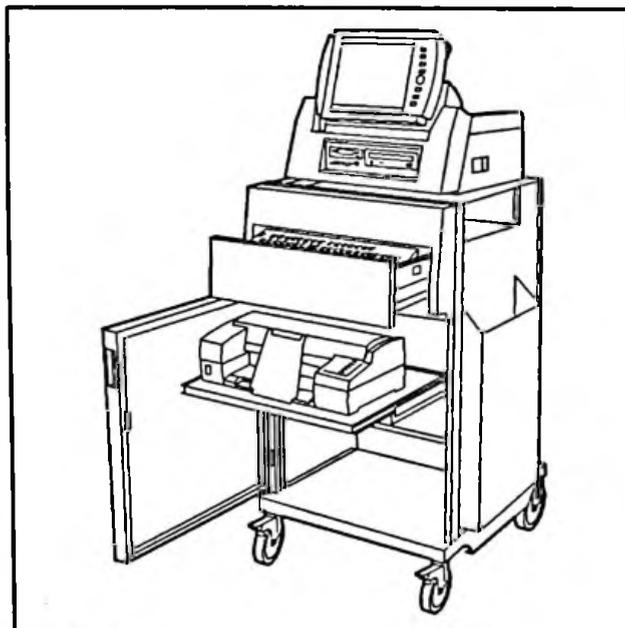


Fig : E5AP087C

2 - BOITE A BORNES : 4109-T

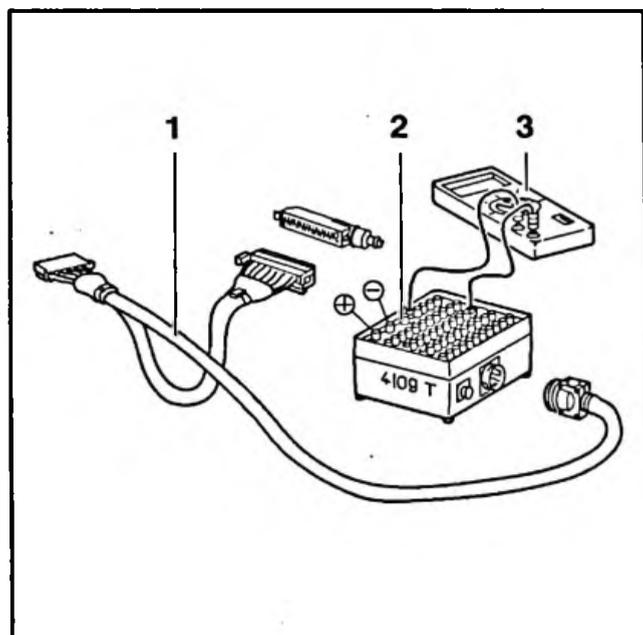


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

4 - STATION LEXIA : 4171-T

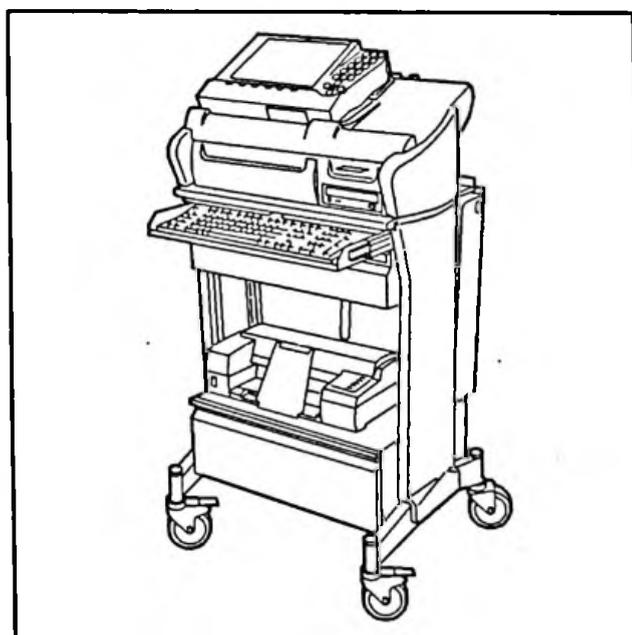


Fig : E5AP088C

APPRENTISSAGE : CPH OU TRANSPONDEUR ET CALCULATEUR DE CONTROLE MOTEUR

1 - GENERALITES

En après-vente, lors de l'échange de certains éléments, il est nécessaire de faire reconnaître l'élément neuf par les autres pièces constituant le système par une procédure d'apprentissage spécifique.

IMPERATIF : Il est obligatoire de procéder à l'apprentissage d'un calculateur moteur neuf commercialisé par le Service des Pièces de Rechange.

2 - CALCULATEUR DE CONTROLE MOTEUR

Le service des Pièces de Rechange commercialise des calculateurs moteur spécifiques intégrant la fonction transpondeur.

Lors de la vente d'un calculateur moteur au comptoir Pièces de Rechange, demander au préalable :

- le titre de propriété du véhicule
- une pièce d'identité
- la remise du calculateur défectueux

4 - REMPLACEMENT D'UNE CENTRALE DE PROTECTION HABITACLE ET/OU D'UN CALCULATEUR MOTEUR

Sur l'écran de l'outil de diagnostic, sélectionner l'un des menu suivant (suivant véhicule) :

- "CPH"
- "TRANSPONDEUR"

Procédure à effectuer :

Éléments remplacés	Informations nécessaires	Outillage nécessaire. Pièces nécessaires à la réparation	Opérations à effectuer
Calculateur de contrôle moteur	Code confidentiel	Calculateur moteur neuf. Outillage de diagnostic	"APPRENTISSAGE CALCULATEUR MOTEUR"
CPH ou transpondeur et calculateur de contrôle moteur	Se reporter aux gammes CPH ou transpondeur (suivant véhicule)		

3 - RETOUR EN GARANTIE

IMPERATIF : Il faut obligatoirement déverrouiller le calculateur d'injection ou le module d'antidémarrage de pompe d'injection diesel avant expédition vers le centre d'expertise garantie.

Procédure de déverrouillage :

- ouvrir le capot
- abaisser la vitre conducteur
- fermer la porte conducteur
- mettre le contact
- attendre l'extinction du voyant transpondeur au combiné
- couper le contact
- déconnecter le calculateur dans les 5 minutes qui suivent

DIAGNOSTIC : INJECTION BOSCH MP7.3 (MOTEUR XU7JP4 LFY 1761 cm³)

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur
- le télécodage des calculateurs

1.2 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 88 voies.

1.3 – Station PROXIA : 4165-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur
- la consultation des schémas électriques
- le télécodage des calculateurs

1.4 – Station LEXIA : 4171-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur
- la consultation des schémas électriques
- le télécodage des calculateurs

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Initialisation d'un calculateur de contrôle moteur

Il est nécessaire de réinitialiser le calculateur à la suite de l'une des opérations suivantes :

- débranchement de la batterie
- effacement d'un défaut
- téléchargement du programme du calculateur
- débranchement du calculateur
- débranchement du/des relais d'alimentation du calculateur
- remplacement du moteur pas à pas de régulation de ralenti
- remplacement du potentiomètre papillon

La non réinitialisation du calculateur, à la suite de l'une des opérations ci-dessus, entraîne les défauts d'agrément de conduite suivants :

- à-coups moteur
- le moteur cale au retour ralenti
- le moteur cale après démarrage

Réinitialisation du calculateur :

- couper le contact puis le remettre
- attendre 3 secondes avant de démarrer le moteur

2.1.1 – Effectuer une lecture des défauts

Intervenir éventuellement pour remédier aux défauts.
Effacement des défauts.

2.1.2 – Auto-adaptivité de la richesse

Moteur chaud, température d'eau supérieure à 60 °C.

Effectuer un roulage minimum de 15 minutes en utilisant les différents régimes moteur et en particulier :

- de 2500 à 3500 tr/mn
- régime de ralenti
- pleine charge (pendant 2 secondes)

2.2 – Lecture des défauts

Intervenir éventuellement pour remédier aux défauts.
Effacement des défauts.

Recommencer la procédure d'initialisation du calculateur (opération 2.1).

3 - TELECODAGE CALCULATEUR

En usine, une procédure d'initialisation est effectuée en fin d'assemblage du véhicule afin d'adapter le calculateur au véhicule (le calculateur est spécifique au moteur, non au véhicule).

En après-vente, lors de l'échange du calculateur moteur, il est nécessaire de le télécoder à l'aide d'un outil de diagnostic en utilisant le programme "télécodage".

ATTENTION : Si le calculateur neuf n'est pas télécodé : limitation du régime moteur par coupure de l'injection à 3000 tr/mn.

3.1 - Liste des défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas de codes défauts 9, 10, 15, 17, 21, 22, 23, 25, 28, 29 et 31.

NOTA : En cas d'importants ratés d'allumage, le voyant diagnostic clignote (enregistrement du défaut 28).

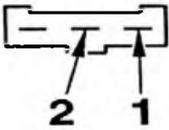
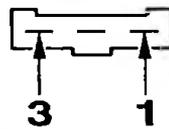
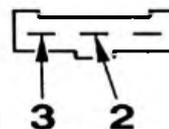
- 1 - calculateur - tension batterie (1320).
- 2 - capteur de régime moteur (1313).
- 3 - capteur référence cylindre 1 (1115).
- 4 - capteur de vitesse véhicule (1620).
- 5 - information BVA.
- 6 - capteur de pression tubulure d'admission (1312).
- 7 - potentiomètre papillon (1316).
- 8 - capteur de cliquetis (1120).
- 9 - sonde à oxygène amont (1350).
- 10 - sonde à oxygène aval (1351).
- 11 - sonde de température d'eau (1220) sur boîtier sortie d'eau.
- 12 - sonde de température d'air (1240) sur boîtier papillon.
- 13 - calculateur - commande du relais de pompe à essence (1320).
- 14 - voyant diagnostic (0004).
- 15 - calculateur - commande chauffage sonde à oxygène amont (1320).
- 16 - calculateur - commande chauffage sonde à oxygène aval (1320).
- 17 - injecteurs - commande des injecteurs 1-2-3-4 (1331 - 1332 - 1333 - 1334).
- 18 - bobine des cylindres 1 et 4 (1135).
- 19 - bobine des cylindres 2 et 3 (1135).
- 20 - moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225).
- 21 - commande électrovanne de purge canister (1215).
- 22 - calculateur - commande relais pompe à air (1213).
- 23 - auto-adaptation régulation de richesse.
- 24 - régulation du régime de ralenti.
- 25 - calculateur (1320).
- 26 - calculateur - shunt allumage (1320).
- 27 - catalyseur.
- 28 - ratés allumage cylindres 1-2-3-4.
- 29 - injection d'air à l'échappement.
- 30 - capteur accéléromètre caisse (1222).
- 31 - télécodage calculateur non effectué (1320).

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

3.2 – Défaut 1 (mineur)

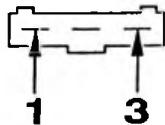
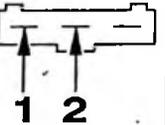
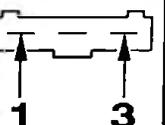
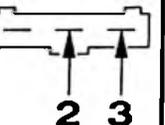
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension d'alimentation du calculateur (1320)	Branché	21 – 1	Batterie	Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Oui
		33 – 28		Contact mis	
		49 – 23		Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10 < U < 15,5$ Volts	
				Sinon	
				a) contrôler l'alimentation et la masse du calculateur	
				b) vérifier le circuit de charge	

3.3 – Défaut 2 (mineur)

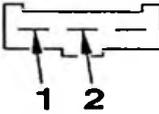
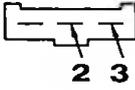
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de régime moteur (1313) (sur carter d'embrayage)	Débranché	46 – 18		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Non
		88 voies noir	Marron	Contrôler la valeur de la résistance R : $300 \text{ ohms} < R < 400 \text{ ohms}$	
				Contrôler les valeurs suivantes : valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm	
				L'entrefer n'est pas réglable	
				Volant moteur (faux-rond non réglable) : 0,4 mm (maximum)	
		28 – 46		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
		88 voies noir	Marron		
		28 – 18		Isolement de la bobine par rapport à la masse : $R \approx \infty$	
		88 voies noir	Marron		

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

3.4 - Code défaut 3 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours	
Capteur référence cylindre 1 (1115)	Branché	33 - 75	 1 3 Bleu	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier le fusible F11 dans le boîtier BF01 Contact mis ; capteur débranché Vérifier : $U \approx U$ batterie		
			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé ; capteur débranché Vérifier la continuité des fils entre les bornes : 33 calculateur - 1 capteur 45 calculateur - 2 capteur 75 calculateur - 3 capteur			
	Débranché	33 - 45	 1 2 Bleu $R \approx \infty$	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$		
			33 - 75	 1 3 Bleu $R \approx \infty$		Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$
				45 - 75		 2 3 Bleu $R \approx \infty$

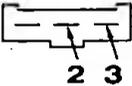
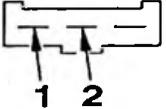
3.5 – Défaut 4 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de vitesse véhicule (1620)	Branché		 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique Vérifier le fusible F2 dans le boîtier BF00 Contact mis : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie	Oui
			 2 3 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Roues tournantes : Contrôler la tension de sortie de l'élément : $U \approx 6$ V	

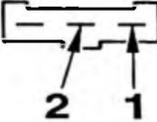
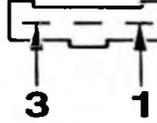
3.6 – Défaut 5 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Information BVA	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité des fils entre les bornes des calculateurs suivants : 7 calculateur moteur et 5 calculateur BVA 16 calculateur moteur et 2 calculateur BVA 25 calculateur moteur et 22 calculateur BVA 44 calculateur moteur et 49 calculateur BVA	

3.7 - Défaut 6 (mineur)

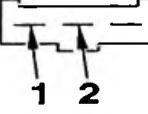
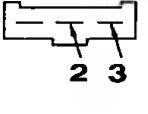
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de pression tubulure d'admission (1312)	Branché	42 - 37		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Oui
		88 voies noir	Gris	Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U = 5\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$	
		14 - 37		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Oui
		88 voies noir	Gris	Contact mis : Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Déposer le capteur Brancher un tuyau de dépression sur le capteur Faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle : Dépression 450 mb : $U \approx 1,6\text{ V}$ Dépression 600 mb : $U \approx 2,5\text{ V}$ Dépression 800 mb : $U \approx 3,6\text{ V}$ Reposer le capteur	

3.8 – Défaut 7 (mineur)

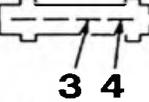
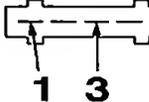
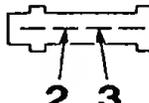
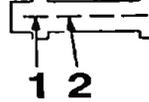
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre axe papillon (1316) sur boîtier papillon	Branché	68 – 74		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Oui
		88 voies noir	Blanc	Contact mis : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,1 \text{ V}$	
	Débranché	41 – 68		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	
		88 voies noir	Blanc	Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Position "ped levé" : $U \approx 0,5 \pm 0,1 \text{ V}$ Appuyer progressivement sur la pédale jusqu'à la butée "ped à fond" : variation "linéaire" de la tension jusqu'à 4,5 V mini	
Branché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler les résistances en fonction des conditions imposées Variation "linéaire" de la résistance du potentiomètre axe papillon : de la position "ped levé": $R \approx 1100 \text{ ohms}$ jusqu'à la position "ped à fond": $R \approx 2700 \text{ ohms}$		
				En cas de remplacement du potentiomètre : Effacer la mémoire calculateur pour recalibrer le système d'autoadaptivité ralenti Réinitialiser le calculateur d'injection	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

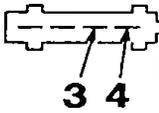
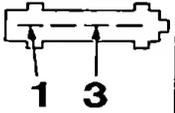
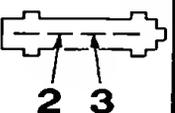
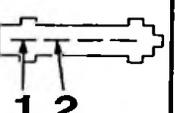
3.9 – Défaut 8 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de cliquetis (1120) (bloc moteur)	Débranché	10 – 38		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui Retrait d'avance à l'allumage
		88 voies noir	Vert	<p>Contrôler le montage du capteur : (couple de serrage $2 \pm 0,5$ m.daN)</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 1 et (10) : 1 capteur de cliquetis – (10) calculateur d'injection</p> <p>Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 2 et (38) : 2 capteur de cliquetis – (38) calculateur d'injection</p> <p>Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 10 et 38 : $R \approx \infty$</p>	
		10 – 28		Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 10 et 28 :	
88 voies noir	Vert	$R \approx \infty$			
28 – 38		Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 28 et 38 :			
88 voies noir	Vert	$R \approx \infty$			

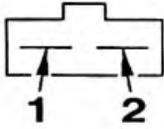
3.10 – Défaut 9 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène amont (1350) (sur la tubulure d'échappement)	Branché	13 - 40 88 voies noir	 3 4 Vert	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant, moteur chaud : Contrôler la tension de l'élément : $0 < U < 1$ Volts Vérifier le fusible F11 (boîtier fusibles BF01 sous capot moteur)	Oui
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité des fils entre les bornes 40 et (3) : 40 calculateur d'injection - (3) sonde à oxygène Contrôler continuité des fils entre les bornes 13 et (4) : 13 calculateur d'injection - (4) sonde à oxygène Contrôler continuité des fils entre les bornes 55 et (2) : 55 calculateur d'injection - (2) sonde à oxygène Contrôler l'isolement des fils par rapport au boîtier métallique de la sonde : $R \approx \infty$	
	 1 3 Vert	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$			
	 2 3 Vert	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$			
 1 2 Vert	Contrôler la résistance de chauffage de la sonde à oxygène : $5 \text{ ohms} < R < 30 \text{ ohms}$				

3.11 - Défaut 10 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde à oxygène aval (1351) (sur la tubulure d'échappement)	Branché	70 - 71	 3 4	Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Oui
		88 voies noir	Bleu	Moteur tournant, moteur chaud : Contrôler la tension de l'élément : $U \approx 0,6$ Volts Vérifier le fusible F11 (boîtier fusibles BF01 sous capot moteur)	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité des fils entre les bornes 70 et (3) : 70 calculateur d'injection - (3) sonde à oxygène Contrôler continuité des fils entre les bornes 71 et (4) : 71 calculateur d'injection - (4) sonde à oxygène Contrôler continuité des fils entre les bornes 86 et (2) : 86 calculateur d'injection - (2) sonde à oxygène Contrôler l'isolement des fils par rapport au boîtier métallique de la sonde : $R \approx \infty$	
			 1 3	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$	
			 2 3	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$	
		 1 2	Contrôler la résistance de chauffage de la sonde à oxygène : $5 \text{ ohms} < R < 30 \text{ ohms}$		

3.12 – Défaut 11 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde de température d'eau (1220) sur boîtier sortie d'eau	Débranché	37 - 39 88 voies noir	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température	Oui
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché, contact mis, élément débranché : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	Moteur chaud Température d'eau = 80 °C

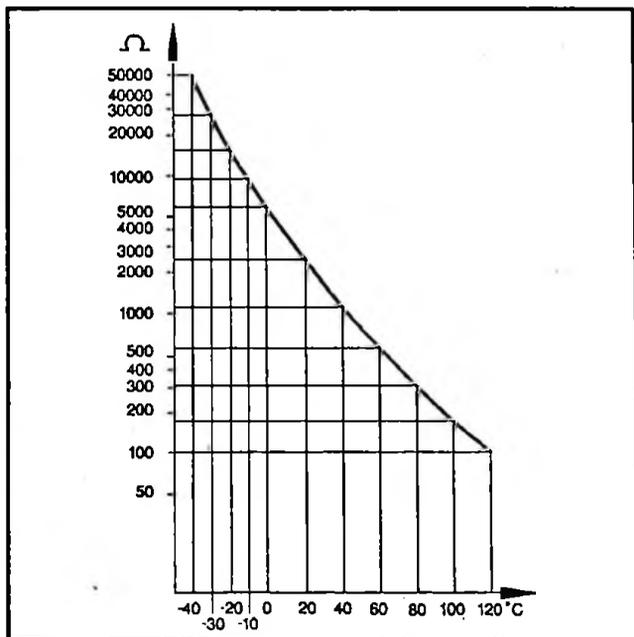
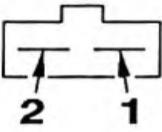


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

3.13 – Défaut 12 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde de température d'air (1240) sur boîtier papillon	Débranché	12 – 68 88 voies noir	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température	Oui Température d'air = 20 °C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché, contact mis, élément débranché : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

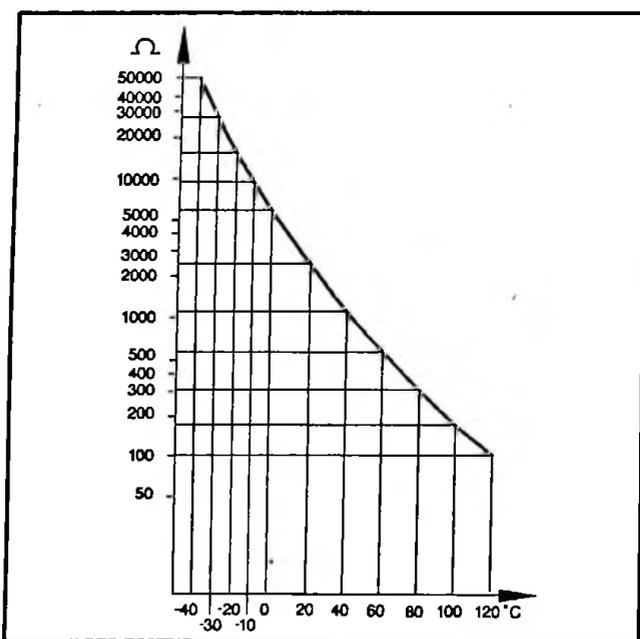


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

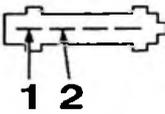
3.14 – Défaut 13 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande du relais de pompe à essence (1304)	Branché	15 – 28	Relais double connecté	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Déposer le fusible F9 (pompe à carburant) (boîtier fusibles BF01 sous capot moteur) Lancer la commande "activation" : claquement du relais Sinon, contact mis : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie Reposer le fusible F9	Non

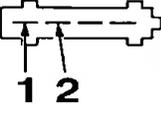
3.15 – Code défaut 14 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Voyant diagnostic (0004)	Branché	43 – (-)		Contrôler l'alimentation du bloc compteur Contact mis : vérifier que les voyants du bloc compteur s'allument	Non
	Débranché			Mettre un fil volant entre les bornes 43 et (-) Contact mis : vérifier que le voyant s'allume	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité entre la borne 43 et le bloc compteur Vérifier l'état de la lampe du voyant diagnostic	

3.16 – Code défaut 15 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande chauffage sonde à oxygène amont (1320)	Débranché		 <p>Vert</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier le fusible F11 dans le boîtier BF01</p> <p>Vérifier le connecteur de la sonde et l'état des fils dans le connecteur</p> <p>Contrôler la résistance entre les bornes 1 et 2 de la sonde à oxygène : $5 \text{ ohms} < R < 30 \text{ ohms}$</p> <p>Ne pas introduire de graisse ou de nettoyant contacts électriques dans le connecteur (risque de perturbation du signal sonde)</p> <p>Vérifier l'isolement du chauffage sonde :</p> <p>Entre la borne 1 et le corps de la sonde à oxygène : $R \approx \infty$</p> <p>Entre la borne 2 et le corps de la sonde à oxygène : $R \approx \infty$</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre la borne 55 calculateur et la borne 2 de la sonde à oxygène</p>	Non

3.17 – Code défaut 16 (mineur)

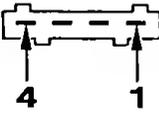
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande chauffage sonde à oxygène aval (1320)	Débranché		 Bleu	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier le fusible F11 dans le boîtier BF01</p> <p>Vérifier le connecteur de la sonde et l'état des fils dans le connecteur</p> <p>Contrôler la résistance entre les bornes 1 et 2 de la sonde à oxygène : $5 \text{ ohms} < R < 30 \text{ ohms}$</p> <p>Ne pas introduire de graisse ou de nettoyant contacts électriques dans le connecteur (risque de perturbation du signal sonde)</p> <p>Vérifier l'isolement du chauffage sonde :</p> <p>Entre la borne 1 et le corps de la sonde à oxygène : $R \approx \infty$</p> <p>Entre la borne 2 et le corps de la sonde à oxygène : $R \approx \infty$</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre la borne 86 calculateur et la borne 2 de la sonde à oxygène</p>	Non

3.18 – Défaut 17 (majeur)

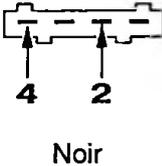
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande des injecteurs 1-2-3-4 (1331-1332-1333-1334)	Branché			Lancer l'activation : vérifier qu'un claquement (perceptible) des injecteurs se produit	L'injecteur défaillant n'est plus commandé
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 27 et (2) : 27 calculateur d'injection - (2) injecteur N°1 Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 53 et (2) : 53 calculateur d'injection - (2) injecteur N°2 Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 54 et (2) : 54 calculateur d'injection - (2) injecteur N°3 Contrôler continuité et isolement fils entre les bornes 26 et (2) : 26 calculateur d'injection - (2) injecteur N°4	
				 Noir Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : R ≈ 16 ohms	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

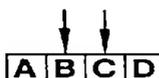
3.19 - Défaut 18 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Bobine des cylindres 1 et 4 (1135)	Débranché		 <p style="text-align: center;">Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler :</p> <p>Résistance circuit primaire : $R \approx 0,8$ ohms</p> <p>Résistance circuit secondaire</p> <p>Déposer la bobine, retirer les prolongateurs haute tension</p> <p>Vérifier la résistance entre les sorties haute tension 2 - 3 et 4 - 1 :</p> <p>Bobine BOSCH : $R \approx 14000$ ohms</p> <p>Bobine SAGEM : $R \approx 7100$ ohms</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau d'allumage entre la borne 30 (calculateur) et la borne 1 (bobine)</p>	Non
	Branché			<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis :</p> <p>Vérifier la tension entre les bornes 3 ou 4 (bobine) et une masse : $U \approx U$ batterie</p> <p>Sinon, vérifier la tension entre la borne 1 (relais double) et une masse : $U \approx U$ batterie</p>	
	Débranché			<p>Contrôler la continuité entre les bornes 1 et (4) :</p> <p>1 (relais double) - (4) (bobine)</p>	

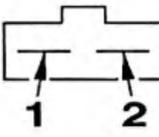
3.20 - Défaut 19 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Bobine des cylindres 2 et 3 (1135)	Débranché		 <p>Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler :</p> <p>Résistance circuit primaire : $R \approx 0,8$ ohms</p> <p>Résistance circuit secondaire</p> <p>Déposer la bobine, retirer les prolongateurs haute tension</p> <p>Vérifier la résistance entre les sorties haute tension 2 - 3 et 4 - 1 :</p> <p>Bobine BOSCH : $R \approx 14000$ ohms</p> <p>Bobine SAGEM : $R \approx 7100$ ohms</p> <p>Contrôler la continuité du faisceau d'allumage entre la borne 29 (calculateur) et la borne 2 (bobine)</p>	Non
	Branché			<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis :</p> <p>Vérifier la tension entre les bornes 3 ou 4 (bobine) et une masse : $U \approx U$ batterie</p> <p>Sinon, vérifier la tension entre la borne 1 (relais double) et une masse : $U \approx U$ batterie</p>	
	Débranché			<p>Contrôler la continuité entre les bornes 1 et (4) :</p> <p>1 (relais double) - (4) (bobine)</p>	

3.21 - Défaut 20 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Moteur pas à pas de régulation de ralenti (1225) (sur boîtier papillon)	Branché			Lancer l'activation La vibration du moteur pas à pas doit être perceptible	Non
	Débranché	3 - 32		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la résistance de l'enroulement entre les bornes 3 et 32 : $R \approx 50$ ohms	
		4 - 31		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la résistance de l'enroulement entre les bornes 4 et 31 : $R \approx 50$ ohms	

3.22 - Défaut 21 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande électrovanne de purge canister (1215) (dans l'aile avant gauche)	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Lancer l'activation La commande de l'élément est excitée 1 fois par seconde durant 15 secondes (vérifier que l'on entend un battement) S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension	Non
	Débranché	51 - 33 88 voies noir	 Marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la valeur de la résistance R : $25 \text{ ohms} < R < 50 \text{ ohms}$	

3.23 – Défaut 22 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande relais pompe à air (1213)	Branché			Lancer l'activation La commande de l'élément est excitée 1 fois par seconde durant 10 secondes (vérifier que l'on entend un battement)	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 84 et (2) : 84 (calculateur) – (2) (relais 1213)	

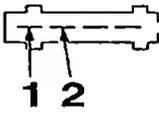
ATTENTION : Une inversion du sens de montage des fils de la pompe fait tourner la pompe à l'envers.

ATTENTION : Lors du montage des tubes d'air respecter l'entrée venant du filtre et la sortie dirigée vers la vanne sur culasse.

La pompe à air est activée, une seconde après le démarrage moteur, suivant la température d'eau moteur :

- si la température d'eau est inférieure à 17 °C :
la pompe est activée pendant 3 secondes
- si la température d'eau est comprise entre 17 °C et 35 °C :
la pompe est activée pendant 45 secondes
- si la température d'eau est supérieure à 35 °C :
la pompe n'est pas activée

3.24 – Défaut 23 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Auto-adaptation régulation de richesse (1350)				Autres défauts présents : réparer les fonctions incidentées Sinon vérifier : La qualité du carburant La pression essence Electrovanne purge canister bloquée en position ouverte La fuite à l'échappement avant la sonde lambda La fuite au niveau de la vanne d'injection d'air échappement Injecteur fuyard Les bougies d'allumage La bobine d'allumage L'état mécanique du moteur (étanchéité aux soupapes, distribution ...) Faire le test des actionneurs pour vérifier qu'un injecteur n'est pas bloqué ouvert	Oui
	Débranché	33 - 55	 Vert	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la résistance de chauffage de la sonde à oxygène : $5 \text{ ohms} < R < 30 \text{ ohms}$	

3.25 – Défaut 24 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulation du régime de ralenti				<p>Ralenti trop élevé :</p> <p>Vérifier présence prise d'air entre vanne de ralenti et boîtier papillon</p> <p>Vérifier présence prise d'air sur tubulure d'admission</p> <p>Ralenti trop bas :</p> <p>Vérifier l'état d'encrassement de la vanne de ralenti</p> <p>Vérifier :</p> <p>L'état des tuyaux reliés au boîtier papillon (tubes encrassés, écrasés, fissurés)</p> <p>L'encrassement du filtre à air</p> <p>L'état mécanique du moteur (jeu aux soupapes, compressions, calage de la distribution ...)</p>	Non

3.26 – Défaut 25 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur (1320)				<p>Autres défauts présents : réparer les fonctions incidentées</p> <p>Le moteur fonctionne :</p> <p>Contrôler l'alimentation et la masse du calculateur</p> <p>Sinon, calculateur hors service</p>	Non

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

3.27 - Défaut 26 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur - shunt allumage (1320)	Branché			Appareil(s) de contrôle : station LEXIA, PROXIA ou boîtier ELIT Effectuer une mesure paramètres Les valeurs de régulation du temps de charge sont en butée (1 ms) Défaut de l'étage de commande interne au calculateur	Non

3.28 - Défaut 27 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Catalyseur				Diagnostic du catalyseur Le diagnostic est effectué par la sonde à oxygène aval Moteur chaud, en régime stabilisé Sonde à oxygène aval active La tension délivrée par la sonde à oxygène aval est pratiquement stable à 0,6 V Si la sonde à oxygène aval délivre un signal qui oscille comme celui de la sonde à oxygène amont : le catalyseur ne remplit plus sa fonction	

NOTA : Si le défaut catalyseur apparaît en même temps que le défaut sonde à oxygène amont : réparer en premier la fonction sonde à oxygène amont sans changer le catalyseur.

3.29 – Défaut 28 (majeur)

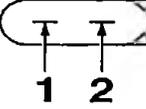
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Ratés allumage cylindres 1-2-3-4				<p>La détection des ratés d'allumage s'effectue par la surveillance des vitesses instantanées créées par chaque impulsion des pistons</p> <p>La détection est active entre le ralenti et 4500 tr/mn</p> <p>La détection est arrêtée lorsque l'accéléromètre détecte des secousses dues à une mauvaise route</p> <p>En cas de détection de ratés d'allumage, vérifier :</p> <p>L'accéléromètre : fixation, faisceau, connecteur</p> <p>L'allumage : bougies, bobines d'allumage, faisceaux</p> <p>L'injection : les ratés apparaissent en mélange pauvre</p> <p>Vérifier :</p> <p>Pression d'essence Injecteur grippé fermé Prise d'air à l'admission Etanchéité aux soupapes Inversion de branchement des injecteurs</p>	Coupure de l'injection sur le ou les cylindres en défaut

NOTA : Le fait que le véhicule tombe en panne d'essence entraîne le fonctionnement en mélange pauvre.

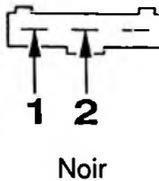
3.30 – Défaut 29 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injection d'air à l'échappement				<p>La pompe à air est activée, une seconde après le démarrage moteur, suivant la température d'eau moteur</p> <p>Si la température d'eau est inférieure à 17 °C, la pompe est activée pendant 3 secondes</p> <p>Si la température d'eau est comprise entre 17 °C et 35 °C, la pompe est activée pendant 45 secondes</p> <p>Si la température d'eau est supérieure à 35 °C, la pompe n'est pas activée</p> <p>Durant l'injection d'air le calculateur augmente la quantité d'essence injectée</p> <p>Si la sonde à oxygène amont détecte un mélange riche à l'échappement, le calculateur l'interprète comme un manque d'air ; le défaut "injection d'air à l'échappement" est enregistré</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injection d'air à l'échappement	Débranché			<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier le fusible F2 dans le boîtier BF01</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre les bornes 84 et (2) : 84 (calculateur) – (2) (relais 1213)</p> <p>Vérifier le relais 1213</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre les bornes 5 et (1) : 5 (relais 1213) – (1) (pompe à air 1241)</p> <p>Vérifier la masse MC15</p> <p>Vérifier l'état du filtre entrée pompe</p> <p>Vérifier aux bornes de la pompe à air la résistance du bobinage : $R \approx 0,3 \Omega$</p>	
	Branché			<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis :</p> <p>Vérifier la tension entre les bornes 3 du relais 1213 et une masse : $U \approx U \text{ batterie}$</p>	

3.31 - Défaut 30 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur accéléromètre caisse (1222)	Branché	42 - 37	 <p>1 2 Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 V \pm 0,1 V$</p>	Non
	Débranché			<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler la continuité des fils entre les bornes suivantes :</p> <p>1 capteur - 42 calculateur 2 capteur - 37 calculateur 3 capteur - 72 calculateur</p> <p>Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 1 et 2 : $R = \infty$</p> <p>Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 2 et 3 : $R = \infty$</p> <p>Contrôler l'isolement des fils entre les bornes 1 et 3 : $R = \infty$</p> <p>Vérifier la fixation de l'accéléromètre sur la caisse (couple de serrage 2,5 m.N)</p>	

NOTA : Si le défaut accéléromètre apparaît en même temps que le défaut vitesse véhicule : traiter en priorité le défaut vitesse véhicule.

3.32 - Défaut 31 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Télécodage calculateur non effectué (1320)				<p>Lors de l'échange d'un calculateur moteur il est nécessaire de le télécoder à l'aide d'un outil de diagnostic en utilisant le programme "télécodage"</p> <p>Cette fonction sert à apparier le calculateur moteur avec le type de boîte de vitesses :</p> <p>BVMC : boîte de vitesses "courte"</p> <p>BVML : boîte de vitesses "longue"</p> <p>BVA : Boîte de Vitesses Automatique</p>	Limitation du régime moteur par coupure de l'injection à 3000 tr/mn

Xantia

MAI 1998

OPR : 7756 →

RÉF.

BRE 0456 F

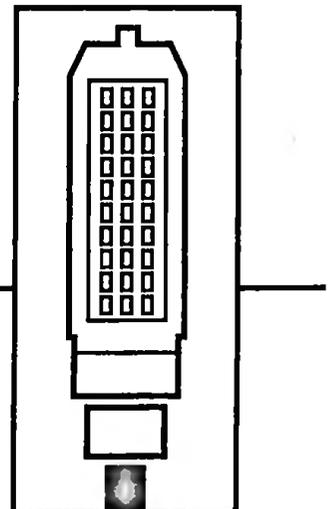
DIAGNOSTIC

XANTIA PHASE 2

- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- "AIRBAG" LATÉRAUX

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC	1
1 - Boîtier ELIT : 4125-T	1
2 - Boîte à bornes : 4109-T	-
3 - Station PROXIA : 4165-T	-
4 - Station LEXIA : 4171-T	-

PROTECTIONS ET SECURITES

DIAGNOSTIC : "AIRBAG" LATERAUX	2
1 - Précautions à prendre avant toute intervention	2
2 - Précautions d'utilisation	-
3 - Outillage de diagnostic	-
4 - Tableau de recherche des pannes	4
5 - Contrôles électriques	6

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 - BOITIER ELIT : 4125-T

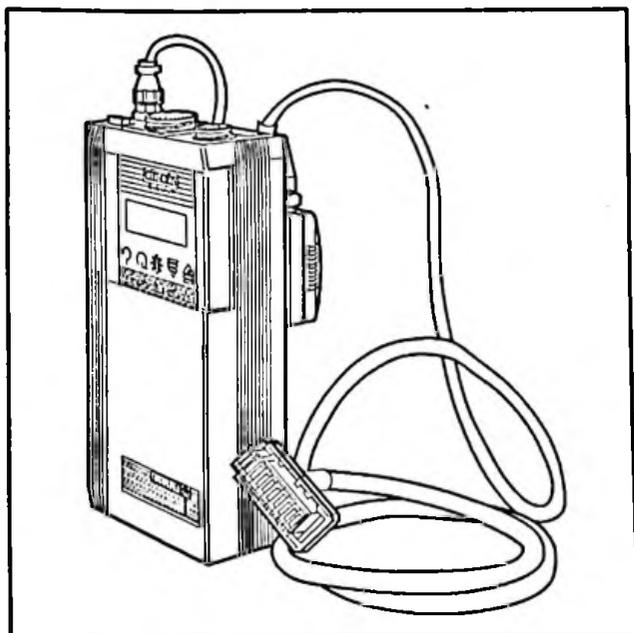


Fig : B3BP039C

3 - STATION PROXIA : 4165-T

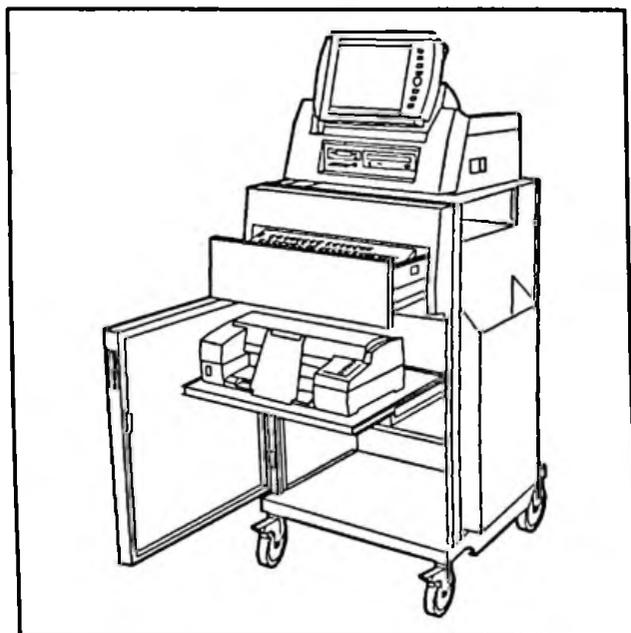


Fig : E5AP087C

2 - BOITE A BORNES : 4109-T

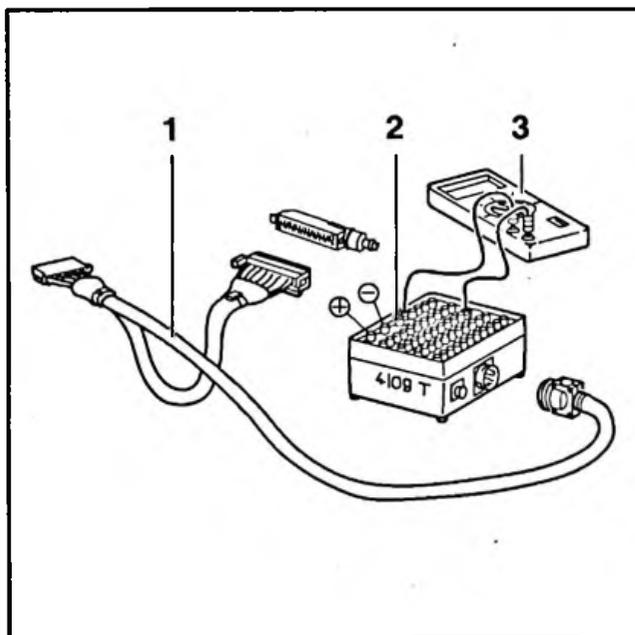


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

4 - STATION LEXIA : 4171-T

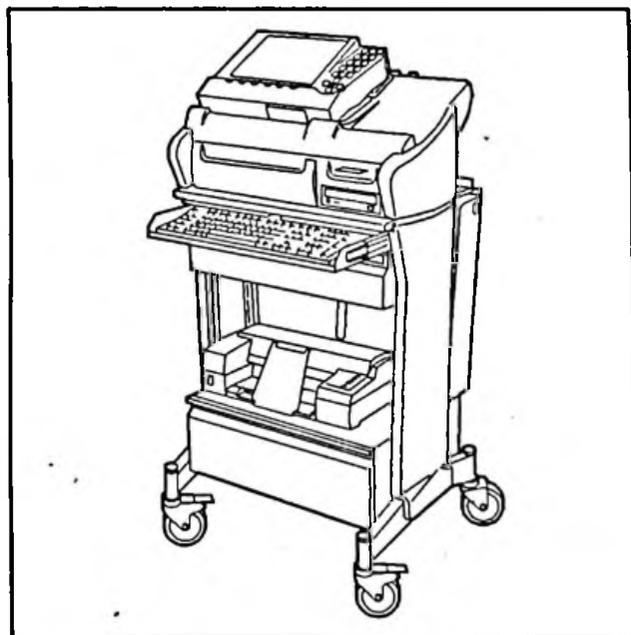


Fig : E5AP088C

DIAGNOSTIC : "AIRBAG" LATERAUX

1 - PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

1.1 - Dépose

Avant toute intervention, effectuer les opérations suivantes :

- mettre le contact
- vérifier le fonctionnement du voyant "airbag latéraux" au tableau de bord (le voyant "airbag" s'allume puis s'éteint)
- retirer la clé de contact
- débrancher la borne négative de la batterie
- attendre un minimum de 2 minutes (attendre 10 minutes en cas de fonctionnement anormal du voyant "airbag")

1.1.1 - Coussin "airbag" fonctionnel

Déposer le coussin "airbag".

Stocker le coussin "airbag latéral", sac gonflable vers le haut, fixations vers le bas (en cas de déclenchement, la projection sera moindre).

1.1.2 - Coussin "airbag" ayant fonctionné

Déposer le coussin "airbag".

Se laver les mains à la fin de l'opération.

Dans le cas d'un éventuel contact de résidu de particules avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante.

1.2 - Pose

1.2.1 - Généralités

Il ne faut monter que des pièces calibrées et spécifiques au véhicule considéré.

Les coussins "airbag" doivent être de la même marque que le boîtier de commande centralisée.

Les éléments pyrotechniques sont des éléments périssables : respecter la date de péremption des éléments pyrotechniques qui figure sur ceux-ci (ou 10 ans après la date de première mise en circulation du véhicule).

1.2.2 - Pose

Précautions à prendre avant toute intervention :

- contact coupé
- vérifier que la batterie est débranchée

Effectuer les opérations de pose (suivant véhicule).

Rebrancher la batterie.

Vérifier le fonctionnement du voyant "airbag" au tableau de bord.

2 - PRECAUTIONS D'UTILISATION

IMPERATIF : Ne pas installer de housse sur un siège équipé d'un "airbag latéral".

3 - OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

3.1 - Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- l'identification des boîtiers électroniques
- la lecture des codes défauts
- l'effacement des codes défauts
- l'activation du voyant diagnostic (à partir du boîtier gauche ou droit)

3.2 - Station PROXIA : 4165-T

L'outil permet :

- l'identification des boîtiers électroniques
- la lecture des codes défauts
- l'effacement des codes défauts
- l'activation du voyant diagnostic (à partir du boîtier gauche ou droit)

3.3 - Station LEXIA : 4171-T

L'outil permet :

- l'identification des boîtiers électroniques
- la lecture des codes défauts
- l'effacement des codes défauts
- l'activation du voyant diagnostic (à partir du boîtier gauche ou droit)

3.4 - Boîte à bornes : 4109-T

L'outil, associé au faisceau 4143-T.M, permet la lecture des tensions et des résistances.

3.5 – Outils de contrôle

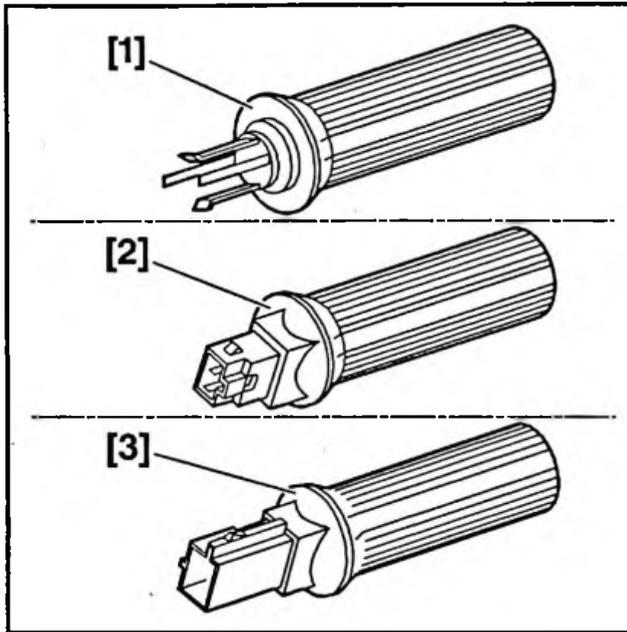


Fig : ESAP15KC

[1] outil de contrôle élément pyrotechnique 4181-T.A.

[2] outil de contrôle faisceau pyrotechnique 4181-T.B1.

[3] outil de contrôle faisceau pyrotechnique 4181-T.E.

Les outils possèdent la même résistance que les éléments pyrotechniques afin :

- de faciliter la recherche de pannes
- de contrôler le fonctionnement du système après travaux

3.6 – Utilisation des outils de contrôle

Défaut permanent enregistré :

- couper le contact
- déconnecter l'élément pyrotechnique ou le faisceau intermédiaire
- connecter l'outil [1], [2] ou [3] (suivant le type du connecteur)
- remettre le contact et faire une lecture des défauts

Si l'élément remplacé par l'outil de contrôle est défectueux, le défaut doit devenir fugitif.

Sinon le défaut doit être recherché entre le connecteur sur lequel est branché l'outil de contrôle et le boîtier électronique de commande centralisée.

NOTA : Dans les cas de défauts fugitifs, les outils de contrôle ne sont d'aucune utilité.

L'outil de diagnostic affiche un défaut fugitif :

- vérifier le bon état mécanique, des contacts et du faisceau électrique
- vérifier qu'il n'y a pas eu de mise du contact alors que l'élément en cause était débranché

La caractérisation du défaut donnée par l'outil de diagnostic permet de guider la recherche (circuit ouvert, court-circuit, court-circuit à la masse ou au plus batterie).

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

IMPERATIF : Le déclenchement d'un prétensionneur est généré par un courant, il est donc interdit d'utiliser un ohmmètre, ou toute source génératrice de courant sur son circuit électrique.

4 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

4.1 – Liste des défauts

- 1 activation témoin.
- 2 allumeur module latéral.
- 3 câblage calculateur jumeau.
- 4 tension batterie.
- 5 réserve d'énergie.
- 6 voyant d'alerte.
- 7 calculateur.
- 8 déclenchement des éléments pyrotechniques.

4.2 – Défaut 1 : activation témoin

Cette information est mémorisée à chaque allumage du témoin d'alerte suite à la détection d'un défaut ou lorsque le boîtier "airbag" est en mode dégradé.

4.3 – Défaut 2 : défaut permanent, allumeur module latéral

Contrôles	Outil de diagnostic	Branchement : organe	Résultat de la lecture défaut	
			Défaut fugitif allumeur	Défaut permanent allumeur
1	[2]	Sous le siège passager (connecteur orange)	Le défaut se situe sur un des éléments remplacés par l'outil. Rétablir la connexion d'origine. Passer au contrôle N°2	Elément(s) défectueux : boîtier électronique de commande. Faisceau allumeur principal. Remplacer le faisceau s'il présente une blessure apparente. Sinon faire un essai avec un boîtier de commande centralisée neuf
2	[1]	Allumeur de coussin "airbag", déposer le siège	Elément(s) défectueux : allumeur de coussin "airbag". Remplacer l'élément défectueux	Elément(s) défectueux : faisceau intermédiaire. Remplacer l'élément défectueux

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

4.4 – Défaut 3 : câblage calculateur jumeau

Les 2 boîtiers "airbag latéral" communiquent entre eux via la ligne de commande du voyant.

Le boîtier "airbag latéral" situé du côté opposé n'a pas répondu à la mise du contact.

Vérifier que le calculateur "airbag latéral" du côté opposé est bien connecté et alimenté.

Les 2 boîtiers "airbag latéral" doivent être connectés avant la mise du contact.

Distinction entre les boîtiers "airbag latéral" :

- le boîtier "airbag latéral" gauche est alimenté en +APC par la borne 5
- le boîtier "airbag latéral" droit est alimenté par la borne 6

4.5 – Défaut 4 : tension batterie

Effectuer les contrôles sur le connecteur 5 voies marron, sous la console : le connecteur 5 voies du faisceau 4143-T.M et la boîte à bornes sont utilisables.

Organes implantation	Connecteur sur boîtier	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Alimentation + après contact	Branché	A1 - A3 (5 voies marron)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : U = U batterie

Distinction entre les boîtiers "airbag latéral" :

- le boîtier "airbag latéral" gauche est alimenté en +APC par la borne 5
- le boîtier "airbag latéral" droit est alimenté par la borne 6

4.6 – Défaut 5 : réserve d'énergie

Ce défaut correspond normalement à un défaut interne.

Une succession de bref court-circuits à la masse sur une ligne allumeur peut également générer ce défaut.

Contrôler l'état des faisceaux allumeurs.

4.7 – Défaut 6 : voyant d'alerte

Le voyant de défaut "airbag latéral" est commun aux différents boîtiers "airbag latéral".

A la mise du contact, seul le boîtier gauche détecte un circuit ouvert sur la ligne du voyant, le boîtier droit ne détecte ce défaut que s'il commande le voyant pour indiquer un autre défaut.

Effectuer les contrôles sur le connecteur 5 voies marron, sous la console. Le connecteur 5 voies du faisceau 4143-T.M et la boîte à bornes sont utilisables.

Organes implantation	Connecteur sur boîtier	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Voyant "airbag latéral" combiné (0004)	Débranché	B2 (5 voies marron)	Combiné (0004) 10 - 8 (26 voies jaune)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé, contrôler la résistance du voyant : R ≈ 15 ohms Contrôle continuité et isolement fils, contrôler le fusible F12 - BF00
	Branché	B2 - A3 (5 voies marron)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : voyant éteint : U ≈ U batterie. Voyant allumé : U ≈ 1 volt

NOTA : Contact mis, lorsque le connecteur 12 voies orange du boîtier de commande est déconnecté, les voies 9 (masse) et 10 (commande voyant "airbag") sont shuntées, et le voyant "airbag latéral" s'allume.

4.8 – Défaut 7 : calculateur

Si le défaut ne peut être effacé, remplacer le boîtier de commande.

4.9 – Défaut 8 : déclenchement des éléments pyrotechniques

Suite à un choc, il y a eu mise à feu de(s) élément(s) pyrotechnique(s).

Remplacer l'ensemble des éléments du système :

- boîtier
- faisceaux
- coussins "airbag"

5 – CONTROLES ELECTRIQUES

Effectuer les contrôles sur le connecteur 5 voies marron, sous la console. Le connecteur 5 voies du faisceau 4143-T.M et la boîte à bornes sont utilisables.

5.1 – Liaison diagnostic

Connecteur sur boîtier.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Liaison avec la borne 13 de la prise diagnostic (16 voies noir)	Débranché	B3 (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement par rapport à la masse
	Branché	B3 – A3 (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule, mettre le contact : U ≈ U batterie

5.2 – Alimentation du boîtier

Organes implantation	Connecteur sur boîtier	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Alimentation + après contact	Branché	A1 – A3 (5 voies marron)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Mettre le contact : U ≈ U batterie

Xantia

MAI 1998

OPR : 7363 →

RÉF.

BRE 0459 F

DIAGNOSTIC

XANTIA et XANTIA PHASE 2

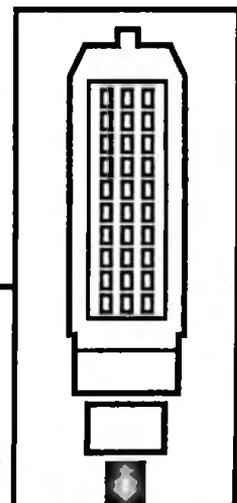
- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- CLIMATISATION RÉGULÉE

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE



OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC 1

- 1 - Boîtier ELIT : 4125-T 1
- 2 - Boîte à bornes : 4109-T -
- 3 - Station PROXIA : 4165-T -
- 4 - Station LEXIA : 4171-T -

CLIMATISATION

DIAGNOSTIC : CLIMATISATION REGULEE 2

- 1 - Outillage de diagnostic 2
- 2 - Tableau de recherche des pannes -
- 3 - Contrôles électriques 18

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 - BOITIER ELIT : 4125-T

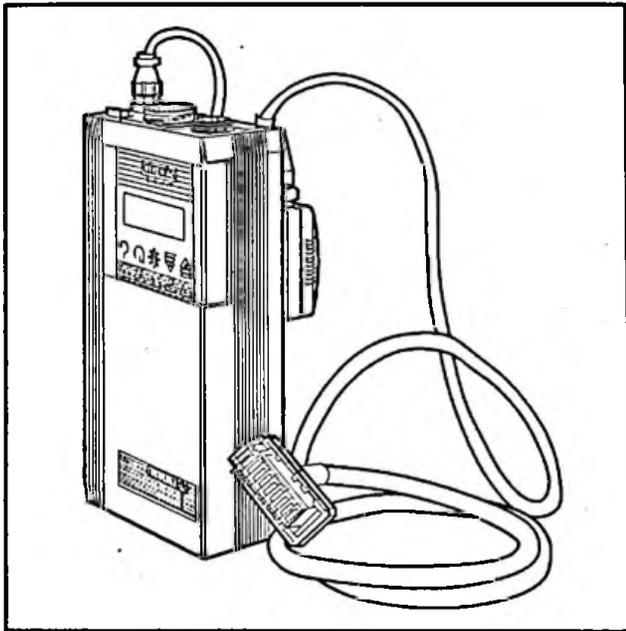


Fig : B3BP039C

3 - STATION PROXIA : 4165-T

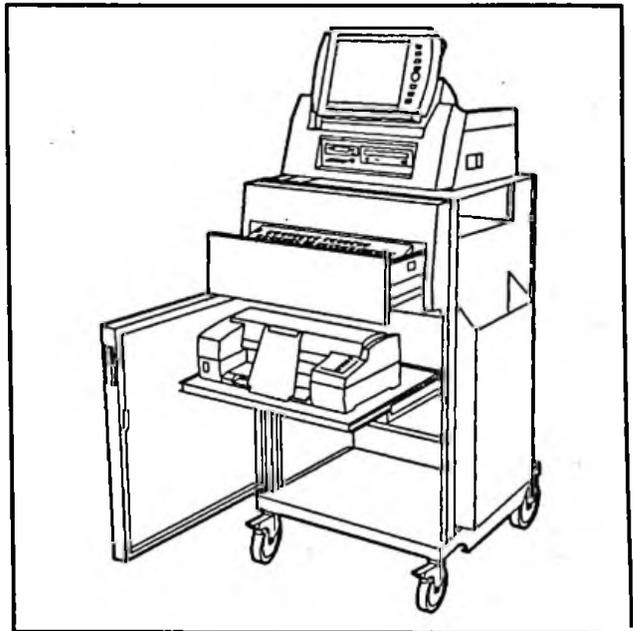


Fig : E5AP087C

2 - BOITE A BORNES : 4109-T

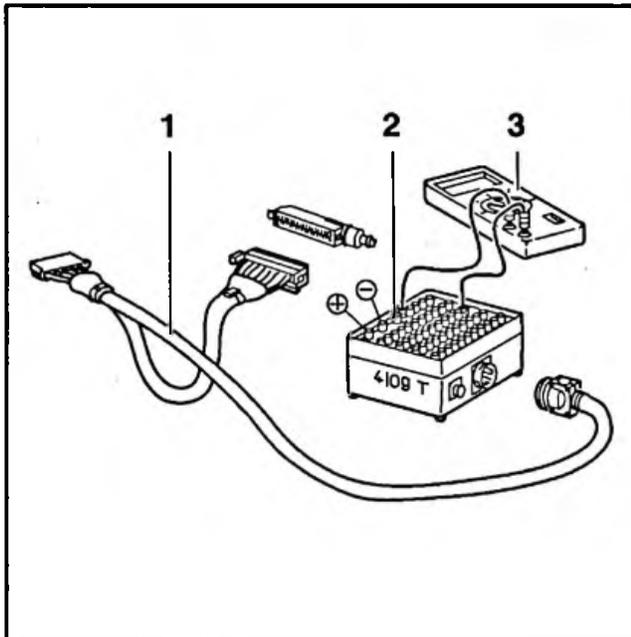


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

4 - STATION LEXIA : 4171-T

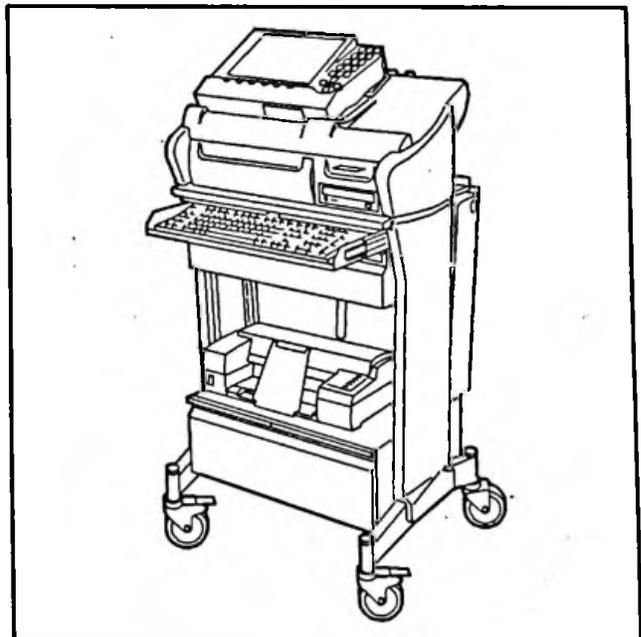


Fig : E5AP088C

DIAGNOSTIC : CLIMATISATION REGULEE

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Station PROXIA : 4165-T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs

1.2 – Station LEXIA : 4171-T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs

1.3 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs

1.4 – Boîte à bornes : 4109-T

L'outil, associé au faisceau 4194-T, permet la lecture des tensions et des résistances.

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des défauts

Défaut 1 : consigne de température.

Défaut 2 : consigne pulseur.

Défaut 3 : recopie distribution.

Défaut 4 : mesure température extérieure.

Défaut 5 : mesure température évaporateur.

Défaut 6 : mesure température habitacle.

Défaut 7 : mesure température air soufflé aux pieds.

Défaut 8 : mesure température air soufflé aux aérateurs.

Défaut 9 : microturbine de sonde de température habitacle.

Défaut 10 : moteur pas à pas de commande du volet de mixage.

Défaut 11 : mesure commande pulseur.

Défaut 12 : mesure retour pulseur.

Défaut 13 : mesure commande A/C (interrupteur marche/arrêt compresseur).

Défaut 14 : retour courant transistor MOS.

CLIMATISATION

2.2 – Défaut 1. Consigne de température (froid – chaud ou 15 à 30°C)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre (dans tableau de commandes 8025)	Débranché	11 (22 voies blanc) - 11 (12 voies gris) 11 (12 voies gris) - 4 (12 voies gris)	Masse	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes (11) et 11 par rapport à la masse (borne 4) (12 voies gris) : (11) (22 voies blanc). 11 (12 voies gris) Contrôler la résistance entre les bornes (11) et 11 : (11) (22 voies blanc). 11 (12 voies gris) 15°C = 3,2 Kohms 18°C = 5,2 Kohms 22°C = 6,2 Kohms 26°C = 3,5 Kohms 30°C = 0,9 Kohms	Valeur par défaut : 22°C Automatique
	Branché	Alimentation : 2 (12 voies gris) - 11 (12 voies gris) Consigne : 11 (22 voies blanc) - 11 (12 voies gris)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Vérifier la tension d'alimentation de l'organe entre les bornes (2) et 11 : (2) (12 voies gris). 11 (12 voies gris) : U ≈ 5 volts Faire varier la consigne du maximum au minimum. Effectuer une mesure de tension entre les bornes (11) et 11 : (11) (22 voies blanc). 11 (12 voies gris) : 0,4 volt < U < 4,4 volts 0,4V = chaud ou 30°C 4,4V = froid ou 15°C Vérifier la tension entre la borne 11 et la masse. 11 (12 voies gris) : U < 2 volts Sinon : court-circuit au +12 volts batterie	

2.3 – Défaut 2. Consigne pulseur (auto – manuel : minimum maximum)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre (dans tableau de commandes 8025)	Débranché	21 (22 voies blanc) - 4 (12 voies gris) 11 (12 voies gris) - 4 (12 voies gris)	Masse Masse	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes (21) et 11 par rapport à la masse (borne 4) (12 voies gris) : (21) (22 voies blanc). 11 (12 voies gris) Contrôler la résistance entre les bornes (21) et 11 : (21) (22 voies blanc). 11 (12 voies gris) : 0,9 K Ω < R < 2,9 K Ω 0,9 Kohms = automatique 2,9 Kohms = maximum	Valeur par défaut : automatique
	Branché	Alimentation : 2 (12 voies gris) - 11 (12 voies gris) Consigne : 21 (22 voies blanc) - 11 (12 voies gris)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Vérifier la tension d'alimentation de l'organe entre les bornes (2) et 11 : (2) (12 voies gris). 11 (12 voies gris) : U \approx 5 volts Faire varier la consigne du maximum au minimum. Effectuer une mesure de tension entre les bornes (21) et 11 : (21) (22 voies blanc). 11 (12 voies gris) : 0,7 volt < U < 4,3 volts 0,7V = automatique 4,3V = maximum Vérifier la tension entre la borne 11 et la masse. 11 (12 voies gris) : U < 2 volts Sinon : court-circuit au +12 volts batterie	

2.4 – Défaut 3. Recopie distribution (visage, pieds, mixte, désembuage-dégivrage)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre (dans tableau de commandes 8025)	Débranché	<p>20 (22 voies blanc)</p> <p>-</p> <p>4 (12 voies gris)</p> <p>11 (12 voies gris)</p> <p>-</p> <p>4 (12 voies gris)</p>	<p>Masse</p> <p>Masse</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier l'isolement des bornes (20) et 11 par rapport à la masse (borne 4) (12 voies gris) : (20) (22 voies blanc). 11 (12 voies gris)</p> <p>Contrôler la résistance entre les bornes (20) et 11 : (20) (22 voies blanc). 11 (12 voies gris) :</p> <p>Visage = 3,3 Kohms</p> <p>Pieds = 6,2 Kohms</p> <p>Mixte = 5,3 Kohms</p> <p>Désembuage-dégivrage = 0,9 Kohms</p>	Valeur par défaut 30 %
	Branché	<p>Alimentation : 2 (12 voies gris)</p> <p>-</p> <p>11 (12 voies gris)</p> <p>Consigne : 20 (22 voies blanc)</p> <p>-</p> <p>11 (12 voies gris)</p>		<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis :</p> <p>Vérifier la tension d'alimentation de l'organe entre les bornes (2) et 11 : (2) (12 voies gris). 11 (12 voies gris) : $U \approx 5$ volts</p> <p>Faire varier la consigne du maximum au minimum. Effectuer une mesure de tension entre les bornes (20) et 11 : (20) (22 voies blanc). 11 (12 voies gris) : $0,5 \text{ volt} < U < 4,4 \text{ volts}$</p> <p>$0,5V =$ désembuage-dégivrage</p> <p>$4,4V =$ visage</p> <p>Vérifier la tension entre la borne 11 et la masse. 11 (12 voies gris) : $U < 2$ volts</p> <p>Sinon : court-circuit au +12 volts batterie</p>	

2.5 – Défaut 4. Mesure température extérieure

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde de température extérieure 8032 (dans conduit d'entrée d'air, devant volet de recyclage)	Débranché	3 (22 voies blanc) - 11 (12 voies gris)	2 voies noir 2 1	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 3 et 11 par rapport à la masse (borne 4) (12 voies gris) $R > 100 \text{ Kohms}$ Contrôler la résistance entre les bornes 3 et 11 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe 1)	Valeur par défaut 10°C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes 3 et 11 : $U = f(T^\circ)$ (voir courbe 1) Borne 3 (+ sonde) Borne 11 (- sonde)	

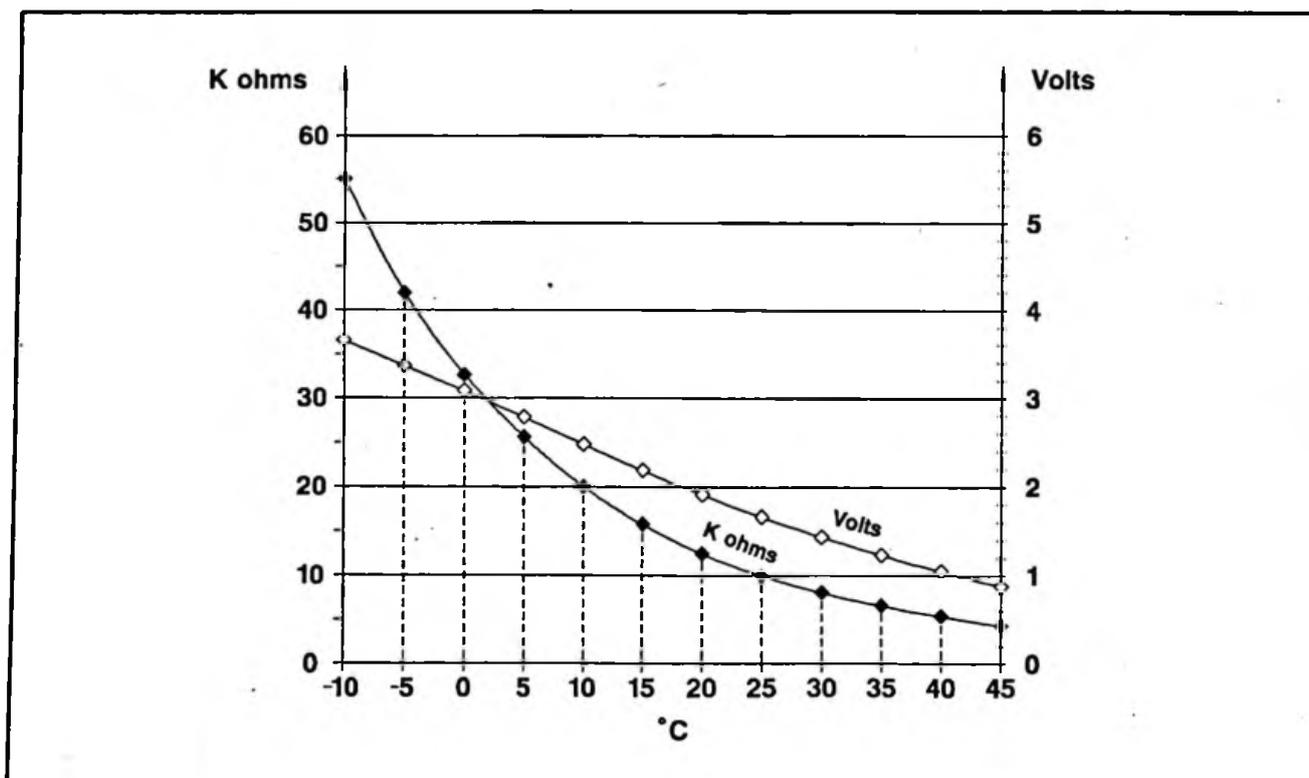


Fig : C5HP07AD

Courbe N°1 : sonde de température extérieure.

2.6 – Défaut 5. Mesure température évaporateur

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde de température évaporateur 8006 (dans partie inférieure du bac évaporateur)	Débranché	14 (22 voies blanc) - 12 (12 voies gris)	2 voies noir 2 1	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 14 et 12 par rapport à la masse (borne 4) (12 voies gris) R > 100 Kohms Contrôler la résistance entre les bornes 14 et 12 : R = f(T°) (voir courbe 2)	Valeur par défaut : 5°C = si T.ext > 5°C - 5°C = si T.ext < 5°C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes 14 et 12 : U = f(T°) (voir courbe 2) Borne 14 (+ sonde) Borne 12 (- sonde)	

NOTA : T.ext = température extérieure.

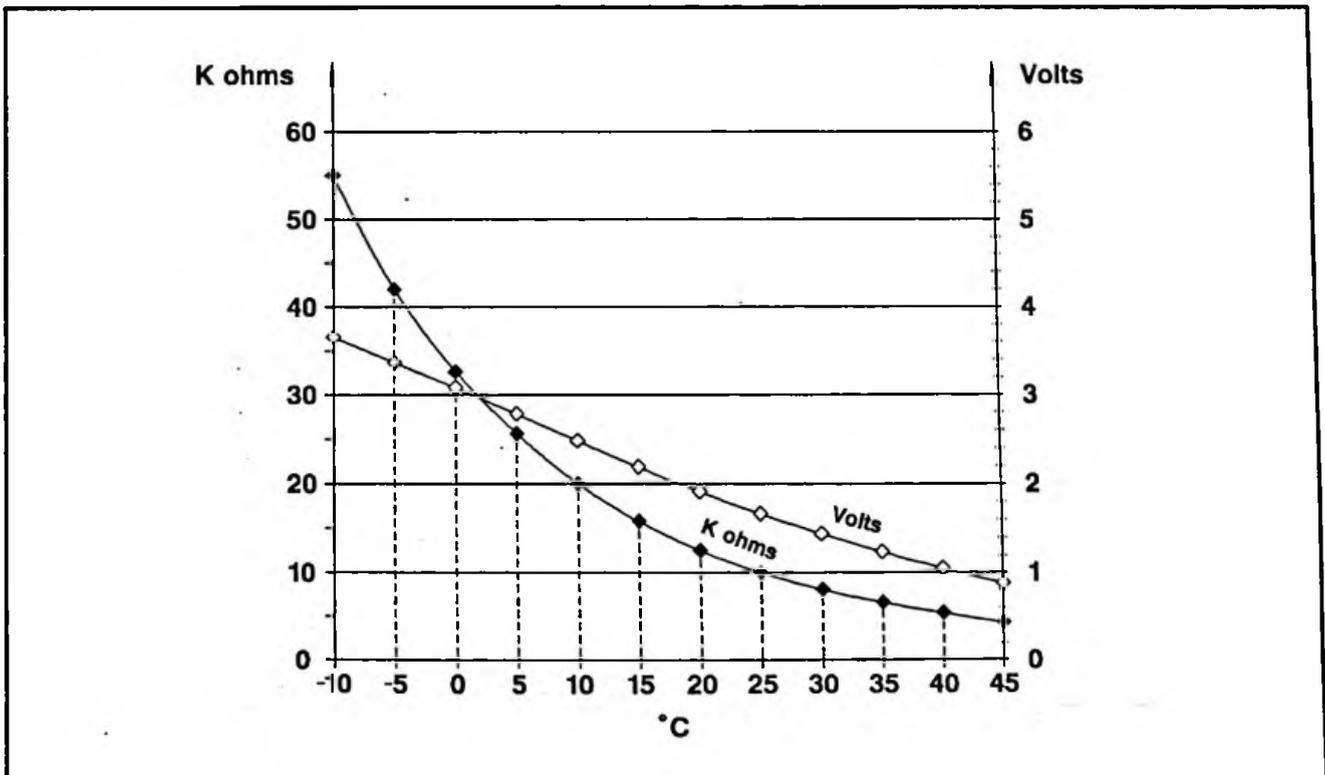


Fig : C5HP07AD

Courbe N°2 : sonde de température évaporateur.

CLIMATISATION

2.7 – Défaut 6. Mesure température habitacle

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde de température habitacle 8030 (sur planche de bord)	Débranché	5 (22 voies blanc) - 11 (12 voies gris)	5 voies blanc 3B 1B	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 5 et 11 par rapport à la masse (borne 4) (12 voies gris) $R > 100 \text{ Kohms}$ Contrôler la résistance entre les bornes 5 et 11 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe 3)	Valeur par défaut : 25°C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes 5 et 11 : $U = f(T^\circ)$ (voir courbe 3) Borne 5 (+ sonde) Borne 11 (- sonde)	

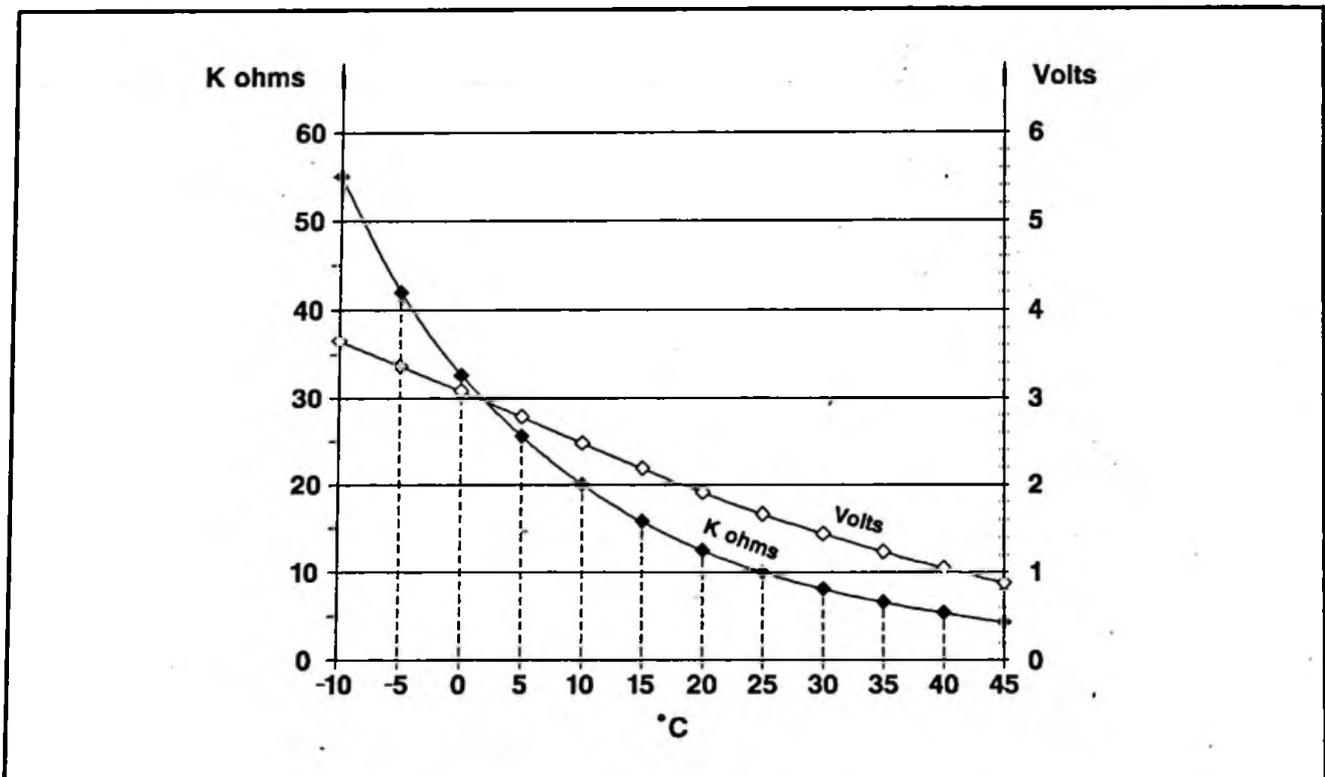


Fig : CSHP07AD

Courbe N°3 : sonde température habitacle.

2.8 - Défaut 7. Mesure température air soufflé aux pieds

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde de température d'air soufflé aux pieds 8034 (dans l'aérateur pieds côté passager)	Débranché	16 (22 voies blanc) - 12 (12 voies gris)	2 voies noir 2 1	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 16 et 12 par rapport à la masse (borne 4) (12 voies gris) $R > 100 \text{ Kohms}$ Contrôler la résistance entre les bornes 16 et 12 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe 4)	Valeur par défaut : 25°C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes 16 et 12 : $U = f(T^\circ)$ (voir courbe 4) Borne 16 (+ sonde) Borne 12 (- sonde)	

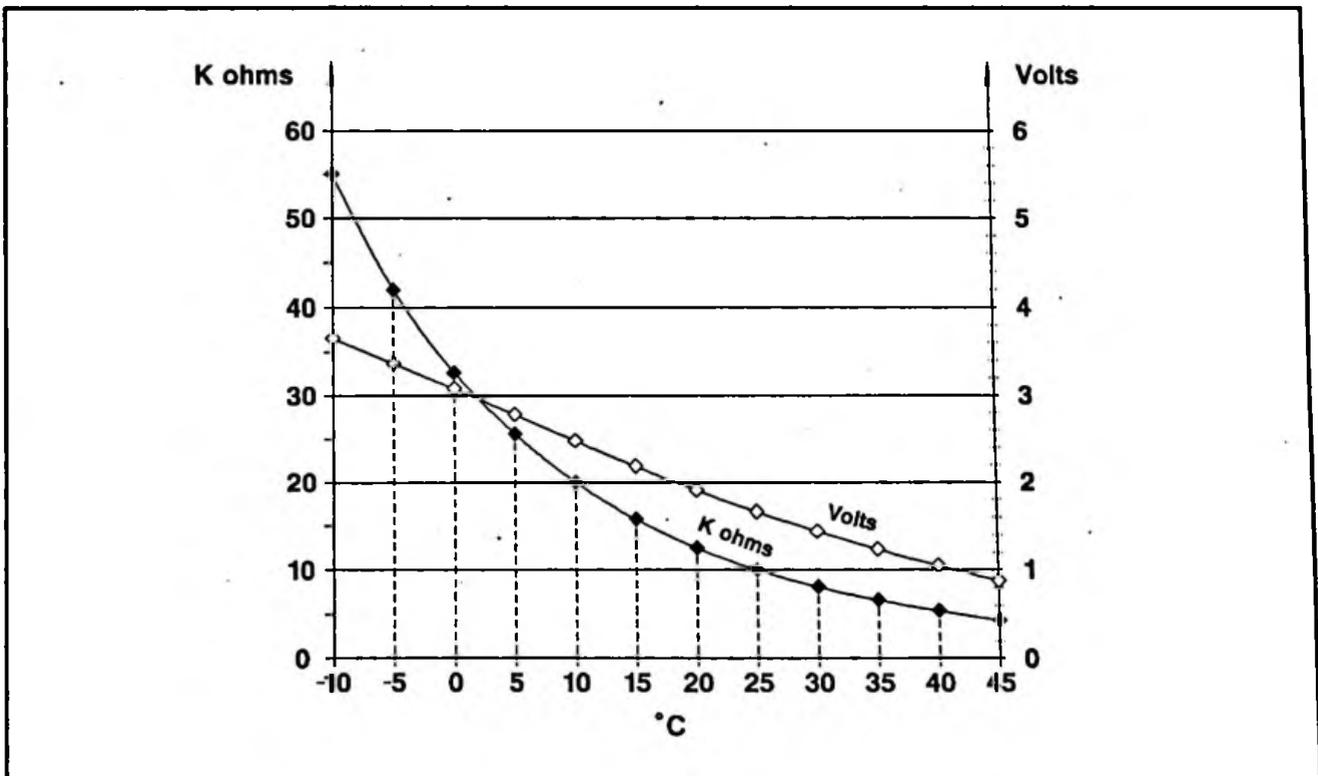


Fig : C5HP07AD

Courbe N°4 : sonde température air soufflé aux pieds.

2.9 – Défaut 8. Mesure température air soufflé aux aérateurs

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Sonde de température d'air soufflé aux aérateurs 8037 (dans l'aérateur central)	Débranché	19 (22 voies blanc) - 12 (12 voies gris)	2 voies noir 2 1	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 19 et 12 par rapport à la masse (borne 4) (12 voies gris) $R > 100 \text{ Kohms}$ Contrôler la résistance entre les bornes 19 et 12 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe 5)	Valeur par défaut : 25°C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes 19 et 12 : $U = f(T^\circ)$ (voir courbe 5) Borne 19 (+ sonde) Borne 12 (- sonde)	

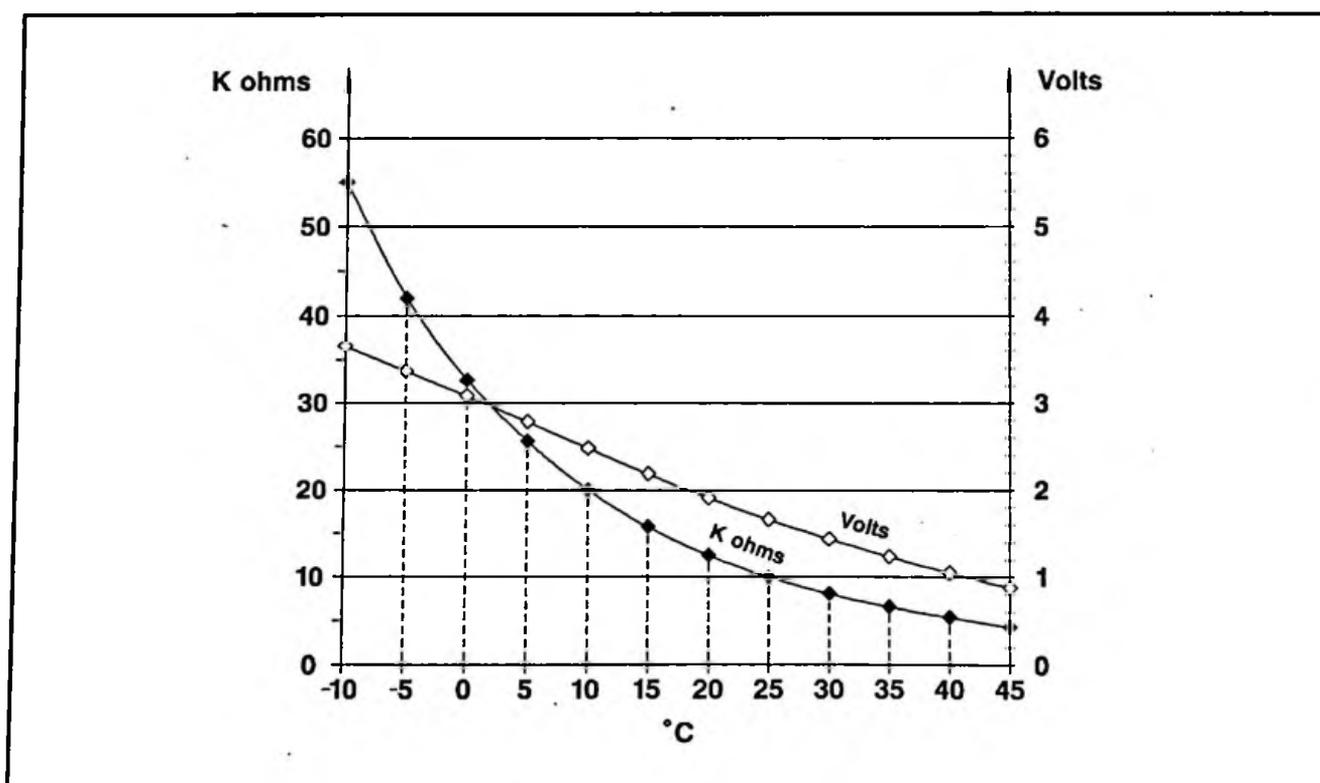


Fig : CSHP07AD

Courbe N°5 : sonde température air soufflé aux aérateurs.

2.10 – Défaut 9. Microturbine

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Microturbine de sonde de température habitacle (sur planche de bord 8030)	Débranché	8 (22 voies blanc) - 4 (12 voies gris)	4 voies noir 2B 3A	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler l'isolement entre les bornes 8 et 4 (masse) (12 voies gris) Contrôler la résistance entre les bornes 8 et 4 : R ≈ 29 Kohms	Valeur par défaut : température habitacle
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Effectuer une mesure de tension entre les bornes 8 et 4 : U ≈ 6 volts (en fonctionnement) U ≈ 8 volts (bloquée)	

CLIMATISATION

2.11 – Défaut 10. Moteur pas à pas de commande du volet de mixage

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Moteur pas à pas de commande du volet de mixage 8065	Débranché	2 (22 voies blanc) - 1 (22 voies blanc) 13 (22 voies blanc) - 12 (22 voies blanc)	6 voies noir 3 1 6 4	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 2 et 1 par rapport à la masse Contrôler la résistance entre les bornes 2 et 1 : $R \approx 19,5$ ohms Contrôler la résistance entre les bornes 13 et 12 : $R \approx 19,5$ ohms	
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre (en position AC) (tension alternative) Pendant le déplacement du volet suite à une modification de la consigne de température : Lire la tension aux bornes 2 – 1 et 13 – 12 qui doit évoluer de 0 à 6 V, puis redescendre à 0	

CLIMATISATION

2.12 – Défaut 11. Mesure retour pulseur

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Boîtier électronique du pulseur d'air 8045	Débranché	15 (22 voies blanc) - 4 (12 voies gris) 18 (22 voies blanc) - 4 (12 voies gris)	4 voies noir 3 Masse 1 Masse	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler l'isolement de la borne 15 par rapport à la masse Contrôler la thermistance du boîtier électronique entre la borne 18 et la masse 4 : 5 ohms < R < 10 ohms (la résistance augmente avec la température)	
	Branché	15 (22 voies blanc) - 4 (12 voies gris)	4 voies noir 3 Masse	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : Sélectionner les différentes vitesses manuelles au moyen du potentiomètre de consigne pulseur (la vitesse maxi est commandée par relais, les autres vitesses par transistors) Vérifier la tension entre la borne 15 et la masse : $U = f(T^\circ)$ (voir tableau ci-dessous)	

Vitesse	0	V1	V2	V3	Maximum
Commande pulseur	14 volts	9,8 volts	6,8 volts	3,5 volts	0,5 volt
Retour pulseur	14,4 volts	11 volts	8,1 volts	5,1 volts	0,38 volt

CLIMATISATION

2.13 – Défaut 12. Mesure retour pulseur

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Pulseur d'air 8045	Débranché		4 (4 voies noir) - 1 (1 voie noir)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Débrancher les connecteurs du pulseur Contrôler la valeur de la résistance de l'enroulement : $R \approx 1\Omega$ (attention une protection interne peut ouvrir le circuit en cas de blocage ou surcharge du moteur)	
	Branché.	Retour pulseur : 9 (22 voies blanc) - 4 (12 voies gris)	Moteur pulseur : 1 (1 voie noir) Masse	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : Sélectionner les différentes vitesses manuelles au moyen du potentiomètre de consigne pulseur Vérifier la tension entre la borne 9 et la masse : $U = f(T^\circ)$ (voir tableau ci-dessous)	

Vitesse	0	V1	V2	V3	Maximum
Commande pulseur	14 volts	9,8 volts	6,8 volts	3,5 volts	0,5 volt
Retour pulseur	14,4 volts	11 volts	8,1 volts	5,1 volts	0,38 volt

ATTENTION : Un problème sur la commande pulseur engendrant automatiquement un défaut sur le retour pulseur, il faut traiter en premier les défauts commande pulseur.

2.14 – Tableaux de recherche de panne

Pulseur à l'arrêt :

	Commande pulseur : U = 0 volt	Commande pulseur : 0 volt < U < 12 volts	Commande pulseur : U = 12 volts
Retour pulseur : U = 0 volt	Circuit ouvert : faisceau (+) moteur. Alimentation en + après contact module électronique Court-circuit à la masse : commande pulseur	Circuit ouvert : alimentation en + après contact module électronique	Circuit ouvert : retour pulseur. Alimentation en + après contact module électronique Court-circuit à la masse : retour pulseur. Faisceau (-) moteur Blocage : relais vitesse maximum
Retour pulseur : U = 12 volts		Circuit ouvert : commande pulseur	Valeurs normales

Pulseur à mi-vitesse :

	Commande pulseur : U = 0 volt	Commande pulseur : 0 volt < U < 12 volts	Commande pulseur : U = 12 volts
Retour pulseur : U = 0 volt	Circuit ouvert : fusible F21. Retour pulseur. Faisceau (+) moteur Court-circuit à la masse : commande pulseur. Retour pulseur. Faisceau (-) moteur Blocage : relais vitesse maximum	Circuit ouvert : fusible F21. Retour pulseur Court-circuit à la masse : retour pulseur. Faisceau (-) moteur Blocage : relais vitesse maximum	Circuit ouvert : fusible F21. Retour pulseur Court-circuit à la masse : retour pulseur. Faisceau (-) moteur Blocage : relais vitesse maximum
Retour pulseur : 0 volt < U < 12 volts		Valeurs normales	
Retour pulseur : U = 12 volts	Circuit ouvert : moteur pulseur. Transistor Court-circuit au "+" : retour pulseur	Circuit ouvert : commande pulseur. Moteur pulseur. Transistor Court-circuit au "+" : retour pulseur	Circuit ouvert : thermistance module électronique. Faisceau (-) moteur. Moteur pulseur. Masse module électronique Court-circuit au "+" : commande pulseur. Retour pulseur. Thermistance module électronique Blocage : rotor moteur

CLIMATISATION

Pulseur à vitesse maximum :

	Commande pulseur : U = 0 volt	Commande pulseur : U = 12 volts
Retour pulseur : U = 0 volt	Voir : mesure commande pulseur (chapitre 2.12)	
Retour pulseur : U = 12 volts	<p>Circuit ouvert : commande pulseur. Faisceau (-) moteur. Moteur pulseur</p> <p>Court-circuit au "+" : relais vitesse maximum</p> <p>Court-circuit : moteur par le relais</p>	Court-circuit au "+" : commande pulseur

2.15 - Défaut 13. Mesure commande A/C (interrupteur marche/arrêt compresseur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Commande embrayage du compresseur 8020	Débranché	<p>6 (12 voies gris)</p> <p>-</p> <p>4 (12 voies gris)</p>	<p>1 (2 voies blanc)</p> <p>2 (2 voies blanc)</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier le bobinage de l'organe : R ≈ 4 ohms</p> <p>Attention, la ligne de commande peut être interrompue par l'un des éléments suivant :</p> <p>Le relais de coupure en température (112 °C) 8015 Le pressostat 8007</p>	Régulation sans réfrigération
	Branché	<p>17 (22 voies blanc)</p> <p>-</p> <p>4 (12 voies gris)</p> <p>6 (12 voies gris)</p> <p>-</p> <p>4 (12 voies gris)</p>	<p>2 (9 voies noir)</p> <p>2 (2 voies blanc)</p> <p>1 (2 voies blanc)</p> <p>2 (2 voies blanc)</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Vérifier l'alimentation via l'interrupteur A/C entre la borne 17 et la masse</p> <p>Enclencher l'interrupteur : U = +APC</p> <p>Moteur tournant :</p> <p>Enclencher l'interrupteur A/C</p> <p>Contrôler l'appel de l'embrayage : U = 12 volts (entre la borne 6 et la masse)</p>	

NOTA : Interrupteur A/C (interrupteur marche/arrêt compresseur).

2.16 - Défaut 14. Retour courant transistor MOS

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Mesure interne du courant de commande d'embrayage	Débranché	6 (12 voies gris) - 4 (12 voies gris)	1 (2 voies blanc) 2 (2 voies blanc)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Voir contrôles défaut 13 Contrôler la continuité entre les bornes 6 et 1	Régulation sans réfrigération
	Branché	17 (22 voies blanc) - 4 (12 voies gris) 6 (12 voies gris) - 4 (12 voies gris)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Voir contrôles défaut 13	

ATTENTION : La coupure d'alimentation de l'embrayage par l'un des contacts de sécurité (8015 et/ou 8007) génère le défaut "Retour courant transistor MOS".

3 - CONTROLES ELECTRIQUES

3.1 - Information moteur tournant

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Alternateur 1020 (info moteur tournant)	Branché	7 (12 voies gris) - 4 (12 voies gris)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : U ≈ 14 volts	

3.2 - Distinction véhicule XSARA / XANTIA

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Faisceau électrique de climatisation Calculateur 8080	Branché	8 (12 voies gris) - 4 (12 voies gris)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : U ≈ 12 volts	

Xantia

SEPTEMBRE 1998

OPR : 8001 →

RÉF.

BRE 0489 F

DIAGNOSTIC

XANTIA PHASE 2 2.0 HDI
(Haute pression Diesel Injection)

● **INJECTION DIESEL BOSCH EDC 15**

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

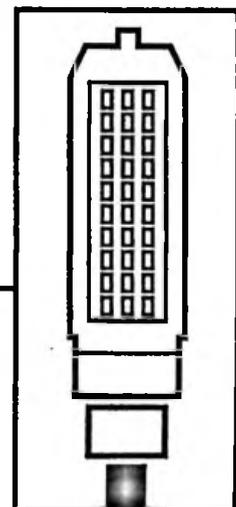


TABLE DES MATIERES

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

DIAGNOSTIC : SYSTEME D'INJECTION DIESEL BOSCH EDC15 (MOTEUR DW10 ATED/L3 RHZ 1997 CM3 TURBOCOMPRESSE AVEC ECHANGEUR THERMIQUE AIR/AIR)	1
1 - Outillage de diagnostic	1
2 - Tableau de recherche des pannes	2
SYMPTOMES : ANALYSE DES DEFAILLANCES (SANS DEFAUT MEMORISE)	44
1 - Défaut 1 : le moteur ne démarre pas (véhicule en panne, le démarreur fonctionne)	44
2 - Défaut 2 : le moteur s'arrête en fonctionnement et ne redémarre plus (véhicule en panne, le démarreur fonctionne)	45
3 - Défaut 3 : le moteur cale puis redémarre (coupure du moteur)	-
4 - Défaut 4 : le moteur démarre difficilement	46
5 - Défaut 5 : le moteur tourne au ralenti mais n'accélère pas	-
6 - Défaut 6 : le moteur tourne au ralenti accéléré, accélère éventuellement, couple réduit (moteur chaud)	47
7 - Défaut 7 : cognement à l'accélération (en particulier pendant la phase de mise en température)	-
8 - Défaut 8 : bruits et vibrations au ralenti	48
9 - Défaut 9 : manque de puissance dans toutes les plages de fonctionnement	49
10 - Défaut 10 : fonctionnement irrégulier du moteur, ratés intermittents, bruit de combustion (cognements)	50
11 - Défaut 11 : mauvaise accélération, mais pleine puissance correcte	-
12 - Défaut 12 : à coups moteur quand le véhicule roule	51
13 - Défaut 13 : accélération spontanée	-
14 - Défaut 14 : fortes fumées blanches et bleues	52
15 - Défaut 15 : fortes fumées noires	-
16 - Défaut 16 : surchauffe moteur	53
17 - Défaut 17 : le moteur ne s'arrête pas à la coupure du contact	-
18 - Défaut 18 : le voyant diagnostic ne s'éteint pas ou vacille (allumage sans défaut mémorisé)	-
19 - Défaut 19 : l'outil de diagnostic n'établit pas de communication avec le calculateur moteur	54
20 - Défaut 20 : impossible de mettre en route la climatisation	-
21 - Défaut 21 : information compte-tours erronée	-
22 - Défaut 22 : le voyant de préchauffage ne s'allume pas ou clignote	-
23 - Défaut 23 : le voyant de température d'eau s'allume en fonctionnement, ou ne s'éteint pas après le démarrage	55
24 - Défaut 24 : le ventilateur de refroidissement fonctionne en permanence	-
25 - Défaut 25 : la pompe de gavage tourne en permanence	-
26 - Défaut 26 : régime accéléré et pas de prise d'accélération	-
27 - Défaut 27 : retard dans le chauffage de l'habitacle après démarrage à froid (version avec chauffage additionnel)	56
28 - Défaut 28 : consommation excessive de carburant	-

DIAGNOSTIC : SYSTEME D'INJECTION DIESEL BOSCH EDC15 (MOTEUR DW10 ATED/L3 RHZ 1997 CM3 TURBOCOMPRESSE AVEC ECHANGEUR THERMIQUE AIR/AIR)

1 - OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 - Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur

1.2 - Boîte à bornes : 4109-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 88 voies.

1.3 - Station PROXIA : 4165-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur
- la consultation des schémas électriques

1.4 - Station LEXIA : 4171-T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur
- la consultation des schémas électriques

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des codes défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas des défauts suivants : 1169, 1170, 0190, 1112, 0121, 0221, 0235, 0100, 1614, 0403, 1613, 0243, 1300, 1138, 0201, 0202, 0203, 0204.

- | | |
|--|---|
| 0603 – calculateur d'injection diesel (1320). | 1135 – désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant (1208). |
| 0335 – capteur de régime moteur (1313). | 0230 – alimentation pompe à carburant (1321). |
| 0340 – capteur référence cylindre 1 (1115). | 1138 – régulateur de pression carburant (1322). |
| 1169 – tension condensateur N°1 (1320). | 1521 – contacteur d'embrayage (7045). |
| 1170 – tension condensateur N°2 (1320). | 0215 – relais d'alimentation (1304). |
| 0190 – capteur haute pression carburant (1321). | 1511 – + après contact. |
| 1112 – surveillance haute pression carburant (1320). | 1517 – antidémarrage codé (liaison CPH). |
| 0560 – tension batterie. | 0201 – injecteur diesel N°1 (1331). |
| 0121 – capteur de position pédale d'accélérateur N°1 (1261). | 0202 – injecteur diesel N°2 (1332). |
| 0221 – capteur de position pédale d'accélérateur N°2 (1261). | 0203 – injecteur diesel N°3 (1333). |
| 0115 – thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse). | 0204 – injecteur diesel N°4 (1334). |
| 0180 – thermistance gazole (1221). | 1171 – arrêt du moteur trop long. |
| 0110 – sonde de température d'air (1310) (dans débitmètre d'air). | 1108 – commande GMV en grande vitesse (*). |
| 0235 – capteur de pression tubulure d'admission (1312). | 1109 – commande GMV en petite vitesse (*). |
| 1101 – capteur de pression atmosphérique (1320). | 1110 – commande relais climatisation. |
| 0100 – débitmètre d'air (1310). | 1403 – réchauffeur circuit d'eau N°1. |
| 1614 – alimentation capteur de référence cylindre (1115). | FFF3 – réchauffeur circuit d'eau N°2. |
| 1614 – alimentation des capteurs du moteur (1320). | 1404 – calculateur (1320) (circuit TL 4226). |
| 0606 – calculateur d'injection diesel (1320). | (*) "GMV" : groupe motoventilateur. |
| 0500 – capteur de vitesse véhicule (1620). | NOTA : Un débranchement de la batterie, du relais double ou du calculateur d'injection n'efface pas la mémorisation des défauts. |
| 0403 – électrovanne de régulation de recyclage (EGR) (1253). | |
| 0243 – électrovanne de régulation de pression de suralimentation (1233). | |
| 1408 – réchauffeur circuit d'eau. | |
| 0380 – relais de pré-postchauffage (1150). | |
| 1300 – commande du relais de pré-postchauffage (1150). | |
| 0381 – voyant préchauffage (0004). | |

2.2 – Analyse des défaillances

Absence de dialogue entre le calculateur et l'outil de diagnostic, contrôler :

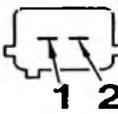
- le fonctionnement du voyant "diagnostic" au tableau de bord
- l'alimentation et la masse du calculateur
- l'outil de diagnostic
- la ligne diagnostic entre le calculateur et la prise

2.3 - Défaut 0603 (mineur)

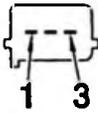
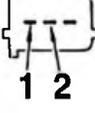
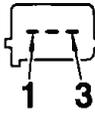
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur d'injection diesel (1320)	Branché	1 - 33		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Arrêt moteur
		1 - 51		Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10\text{ V} < U < 15,5\text{ V}$	
		1 - 53		Contrôler l'alimentation et les masses du calculateur d'injection	
		29 - 33		Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge	
		29 - 51			
		29 - 53			
		69 - 33			
69 - 51					
69 - 53					

IMPERATIF : Ne pas utiliser de chargeur rapide pour démarrer le moteur.

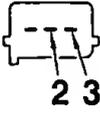
2.4 - Défaut 0335 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
<p>Capteur de régime moteur (1313) (sur carter d'embrayage)</p>	<p>Débranché</p>	<p>41 - 14 (88 voies noir)</p>	 Noir	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler la valeur de la résistance R : 425 ohms < R < 525 ohms</p> <p>Contrôler les valeurs suivantes :</p> <p>Valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm. La valeur de l'entrefer n'est pas réglable</p> <p>Volant moteur (faux-rond non réglable) : 0,4 mm (maximum)</p> <p>Vérifier le positionnement du faisceau moteur : risque de parasitage avec un autre signal moteur ou une autre source (téléphone, ...)</p> <p>Apparition d'un défaut si le surrégime moteur dépasse 5500 tr/mn</p>	<p>Arrêt moteur</p>

2.5 - Défaut 0340 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur référence cylindre 1 (1115)	Branché	12 - 40	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis ; capteur référence cylindre débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,15\text{ V}$	Moteur tournant : Capteur référence cylindre hors service, le moteur continue à tourner Moteur arrêté : Démarrage impossible
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé ; capteur référence cylindre débranché Vérifier la continuité des fils entre les bornes : 12 calculateur - 1 capteur 18 calculateur - 2 capteur 40 calculateur - 3 capteur	
		12 - 18	 Blanc	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$	
		12 - 40	 Blanc	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

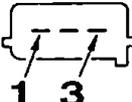
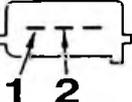
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur référence cylindre 1 (1115)	Débranché	18 - 40	 Blanc	Contrôler l'isolement des fils : $R \approx \infty$	
				Vérifier le serrage et l'entrefer du capteur référence cylindre Vérifier le positionnement du faisceau moteur : risque de parasitage avec un autre signal moteur ou une autre source (téléphone, ...) Vérifier le capteur régime moteur : le signal régime moteur est comparé au signal arbre à cames	

2.6 – Codes défauts 1169 – 1170 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension condensateur N°1 ou N°2	Branché	1 – 33		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Arrêt moteur
		1 – 51		Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10\text{ V} < U < 15,5\text{ V}$	
		1 – 53		Contrôler l'alimentation et les masses du calculateur d'injection	
		29 – 33		Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge	
		29 – 51			
		29 – 53			
		69 – 33			
		69 – 51			
	69 – 53				
	Débranché	2 – 30		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
5 – 6			Vérifier la résistance des injecteurs diesel :		
3 – 31			$R \approx 0,42\ \Omega$		
4 – 32					
	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres	
				Moteur tournant :	
				Vérifier la tension de commande des injecteurs diesel :	
				$60\text{ V} < U < 90\text{ V}$	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.7 – Défaut 0190 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur haute pression carburant (1321)	Branché	34 – 44	 1 3 Rouge	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8 \text{ V} < U < 5,15 \text{ V}$	Mode débit réduit : Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2500 tr/mn
		34 – 74	 1 2 Rouge	Tension du signal pression carburant Contact mis : Moteur arrêté : $U \approx 0,5 \text{ V}$ Capteur de pression carburant débranché : $U \approx 5 \text{ V}$ Au démarrage du moteur, la pression carburant doit être de l'ordre de 200 bars : $U \approx 1 \text{ V}$ Le signal pression carburant doit évoluer entre 0,3 et 4,7 V	

NOTA : Pendant l'action du démarreur, la pression carburant n'est pas utilisée, le régulateur de pression est pré-positionné (RCO = 95%). En cas de défaillance du capteur de pression carburant, une pression de remplacement, comprise entre 400 et 1000 bars, est utilisée (baisse des performances et de l'agrément de conduite).

NOTA : RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

2.8 – Défaut 1112 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Surveillance haute pression carburant (1320)				<p>Surveillance effectuée par le capteur de pression carburant et la commande du régulateur de pression carburant</p> <p>– pression carburant trop élevée (pression supérieure à 1450 bars) :</p> <p>Vérifier le capteur de pression carburant et le régulateur de pression carburant (risque de grippage)</p> <p>– pression carburant trop faible :</p> <p>Vérifier si le réservoir à carburant est vide ou si le véhicule est tombé en panne de carburant</p> <p>Vérifier le colmatage du filtre à carburant</p> <p>Vérifier la pompe haute pression carburant et les débits retour injecteurs diesel (un injecteur diesel en bon état a un débit retour goutte à goutte)</p> <p>– commande du régulateur de pression carburant trop grande (RCO > 93%) :</p> <p>Le régulateur de pression carburant ne parvient pas à obtenir la pression du carburant : régulateur de pression carburant grippé ; réservoir à carburant vide ; fuites internes ou externes ; filtre à carburant colmaté ; retours injecteurs diesel trop importants</p> <p>– régulateur de pression carburant grippé : changer le régulateur de pression carburant</p> <p>– manque de pression : rechercher d'éventuelles fuites internes ou externes</p> <p>– pression carburant supérieure à la consigne : vérifier le capteur de pression carburant et le régulateur de pression carburant (risque de grippage)</p>	Arrêt moteur

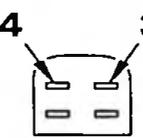
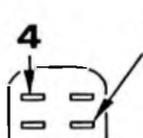
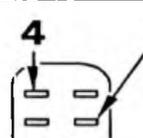
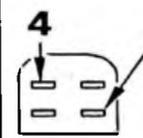
ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.9 – Défaut 0560 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension batterie	Branché	1 - 33	Batterie	Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Valeur de remplacement : U = 7 V
		1 - 51		Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $7\text{ V} < U < 17,5\text{ V}$	
		1 - 53		Contrôler l'alimentation et les masses du calculateur d'injection	
		29 - 33		Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge	
		29 - 51			
		29 - 53			
		69 - 33			
		69 - 51			
		69 - 53			

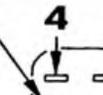
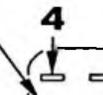
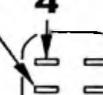
IMPERATIF : Ne pas utiliser de chargeur rapide pour démarrer le moteur.

2.10 - Défaut 0121 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de position pédale d'accélérateur N°1 (1261)	Branché	22 - 44	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,15\text{ V}$	Ralenti = 1200 tr/mn Utilisation du 2ème signal Si 2ème signal hors service : valeur de remplacement = 5 % Mode débit réduit :
		15 - 22	 Noir	Contrôler la tension de sortie de l'élément : Variation linéaire de la tension de la position "pied levé" à la position "pied à fond" : $0,5\text{ V} < U < 3,35\text{ V}$	
	Débranché	15 - 22	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R \approx \infty$	Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2500 tr/mn
		15 - 44	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R \approx \infty$	
		15 - 22 ou 15 et masse	 Noir	Si un court-circuit à la masse se produit en roulage, le régime moteur chute à 1200 tr/mn Pendant l'action du démarreur, l'information position pédale d'accélérateur n'est pas prise en compte	

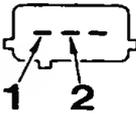
NOTA : Une action simultanée sur la pédale de frein et la pédale d'accélérateur entraîne l'apparition du défaut : "cohérence capteur pédale de frein".

2.11 - Défaut 0221 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de position pédale d'accélérateur N°2 (1261)	Branché	22 - 44	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,15\text{ V}$	Ralenti = 1200 tr/mn Utilisation du 1er signal Si 1er signal hors service : valeur de remplacement = 5 % Mode débit réduit : Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2500 tr/mn
		68 - 22	 Noir	Contrôler la tension de sortie de l'élément : Variation linéaire de la tension de la position "ped levé" à la position "ped à fond" : $0,28\text{ V} < U < 1,6\text{ V}$	
	Débranché	68 - 22	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R \approx \infty$	
		68 - 44	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R \approx \infty$	
		68 - 22 ou 68 et masse	 Noir	Si un court-circuit à la masse se produit en roulage, le régime moteur chute à 1200 tr/mn Pendant l'action du démarreur, l'information position pédale d'accélérateur n'est pas prise en compte	

NOTA : Une action simultanée sur la pédale de frein et la pédale d'accélérateur entraîne l'apparition du défaut : "cohérence capteur pédale de frein".

2.12 – Défaut 0115 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	45 - 46	 Bleu	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Valeur de remplacement Au démarrage du moteur : température d'eau = -10°C Moteur tournant : température d'eau = 110°C Encenchement des moto-ventilateurs en grande vitesse
	Branché			Calculateur débranché : Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché, contact mis, élément débranché : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U = 5 V	

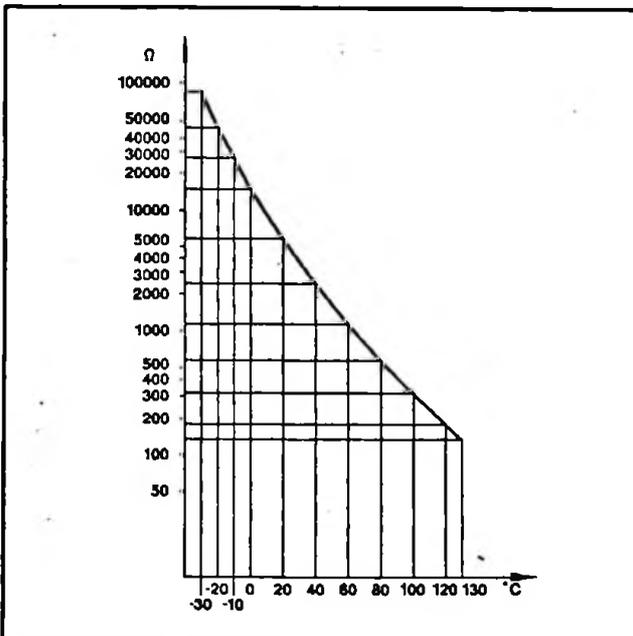
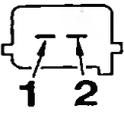


Fig : B1HP121C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.13 - Défaut 0180 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance gazole (1221) (rampe d'injection commune haute pression carburant)	Débranché	39 - 40	 Rouge	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui Température carburant = 70°C
	Branché			Calculateur débranché : Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché, contact mis, élément débranché : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U ~ 5 V	

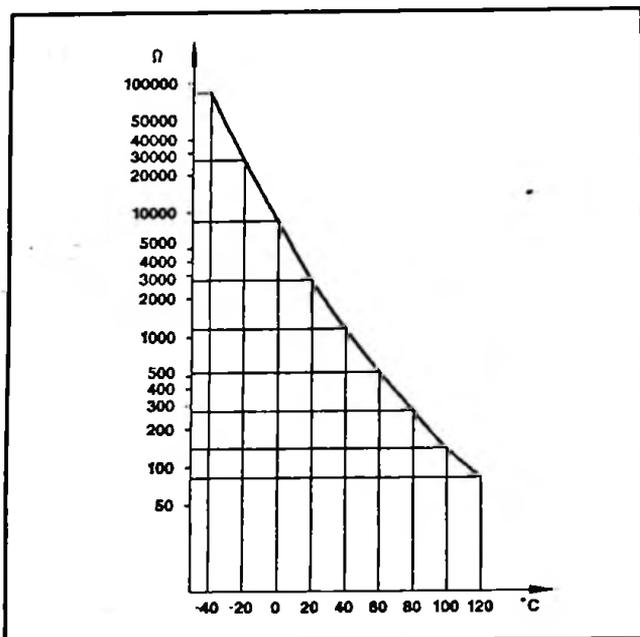
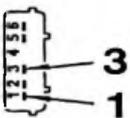


Fig : B1HP122C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.14 - Défaut 0110 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde de température d'air (1310) (dans débitmètre d'air)	Débranché	11 - 33 (88 voies noir)	 3 1 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température	Oui Température d'air = 50°C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché, contact mis, élément débranché : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

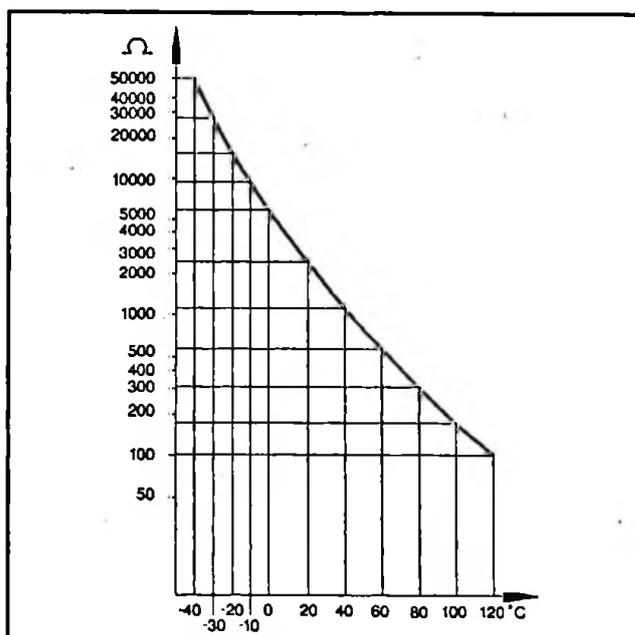
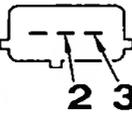


Fig : B1HP043C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.15 – Code défaut 0235 (majeur)

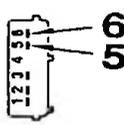
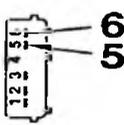
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de pression tubulure d'admission (1312)	Branché	34 - 44	 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,15\text{ V}$	Oui Valeur fixe : pression atmosphérique = réduction de la puissance moteur Si capteur de pression atmosphérique non fonctionnel : P = 900 mb
		71 - 34	 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Faire varier la pression à l'aide d'une pompe manuelle 1 bar (pression atmosphérique) $\approx 2,3\text{ volts}$ 1,25 bar $\approx 2,7\text{ V}$ 1,50 bar $\approx 3,2\text{ V}$ 1,75 bar $\approx 3,5\text{ V}$ 2 bars $\approx 4\text{ V}$	

NOTA : Au ralenti, une différence de 200 mb entre le capteur de pression d'admission et le capteur de pression atmosphérique entraîne l'apparition du défaut : "cohérence capteur de pression d'admission".

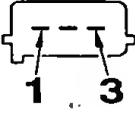
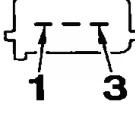
2.16 -- Défaut 1101 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de pression atmosphérique (1320)				<p>Outil de diagnostic en lecture paramètres</p> <p>Vérifier la valeur de la pression atmosphérique</p> <p>Moteur arrêté, contact mis</p> <p>Pression lue inférieure à 600 mb ou supérieure à 1200 mb : le capteur de pression atmosphérique est hors service</p> <p>Changer le calculateur</p>	<p>Valeur de remplacement = pression du capteur de pression tubulure admission pour un régime moteur inférieur à 900 tr/mn, puis figeage de cette valeur</p> <p>Capteur de pression tubulure d'admission non fonctionnel : P = 900 mb</p>

2.17 – Défaut 0100 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Débitmètre d'air (1310) (sur le filtre à air)	Branché	13 - 40	 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : Contrôler la tension de sortie de l'élément : ≈ 2 volts Vérifier que la tension de sortie évolue entre 0,1 et 4,7 volts, selon la charge moteur	Mode débit réduit : Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2500 tr/mn Valeur de remplacement : débit d'air = 1000 mg par coup
			 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre R = ∞	
	13 - 44		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre		
	13 - 39		R = ∞		
	13 - 46 13 - 29				
Débranché				- débit d'air trop faible : Défaut pour régime moteur supérieur à 3500 tr/mn et débit d'air inférieur à 300 mg/coup pendant plus de 5 secondes Vérifier la prise d'air à l'admission - cohérence au ralenti : défaut pour débit d'air trop élevé (entre 700 et 900 tr/mn) : Vérifier qu'il n'y a pas de parasitage sur la borne 13 du débitmètre	

2.18 - Défaut 1614 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation capteur de référence cylindre (1115)	Branché	12 - 40	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8 \text{ V} < U < 5,15 \text{ V}$	Non
			 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R \approx \infty$	
	Débranché	12 - 1 12 - 29 12 - 69		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R \approx \infty$	
				Contrôler la valeur de l'entrefer : $E = 1,2 \text{ mm à } 1,3 \text{ mm}$	

2.19 - Défaut 1614 (majeur)

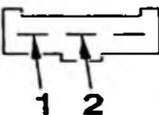
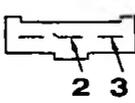
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation des capteurs du moteur (1320)	Branché	44 - 40 44 - 34		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8 \text{ V} < U < 5,15 \text{ V}$	Non
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R \approx \infty$	
	Débranché	44 - 1 44 - 29 44 - 69		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R \approx \infty$	

2.20 - Défaut 0606 (mineur)

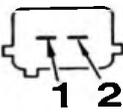
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur d'injection diesel (1320)	Branché	1 - 33	Batterie	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10\text{ V} < U < 15,5\text{ V}$ Contrôler l'alimentation et les masses du calculateur d'injection Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge	Arrêt moteur
		1 - 49			
		1 - 51			
		1 - 53			
		29 - 33			
		29 - 49			
		29 - 51			
		29 - 53			
		69 - 33			
		69 - 49			
69 - 51					
69 - 53					

IMPERATIF : Ne pas utiliser de chargeur rapide pour démarrer le moteur.

2.21 - Défaut 0500 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de vitesse véhicule (1620)	Branché		 Blanc	<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique</p> <p>Vérifier le fusible F2 dans le boîtier BF00</p> <p>Contact mis :</p> <p>Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie</p>	Valeur de remplacement = 150 km/h
		19 - 51	 Blanc	<p>Roues tournantes :</p> <p>Contrôler la tension de sortie de l'élément : $U \approx 6 V$</p>	
				<p>Afin d'éviter le parasitage du capteur, veillez au passage du faisceau électrique qui doit être éloigné le plus possible des sources de parasitage</p> <p>Un défaut cohérence peut apparaître lors d'un patinage des roues</p> <p>Vérifier les pignons du couple tachymétrique de la boîte de vitesses mécanique</p>	

2.22 – Défaut 0403 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de régulation de recyclage (EGR) (1253)	Branché	1 - 52		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Mode débit réduit : Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2500 tr/mn
				Contact mis : Vérifier : $U \approx U$ batterie	
	Contact coupé : Vérifier : $U = 0$ volt				
	Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic				
Débranché			 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
				Vérifier : $6,5 \text{ ohms} < R < 20 \text{ ohms}$	
				52 - 51	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre $R = \infty$
		52 - 1		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre $R = \infty$	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de régulation de recyclage (EGR) (1253)	Débranché			<p>Vérifier le fonctionnement pneumatique de la vanne et le sens de branchement des tuyaux : tuyau repère orange face au point blanc de l'électrovanne</p> <p>Débrancher la vanne EGR (*)</p> <p>Vérifier le déplacement de la membrane de la vanne EGR : faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle</p> <p>Vérifier que l'admission n'est pas bouchée</p> <p>Vérifier l'absence de prise d'air à l'admission</p> <p>Une inversion du sens de montage ou des fils du débitmètre peut entraîner l'apparition d'un défaut</p>	
	Branché			<p>Brancher un manomètre à dépression sur le tuyau d'air entre l'électrovanne et la vanne de recyclage des gaz d'échappement</p> <p>Démarrer le moteur</p> <p>Outil de diagnostic en lecture paramètres : vérifier la corrélation entre le RCO et la dépression lue</p>	

(*) EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

NOTA : Le recyclage des gaz d'échappement est actif du ralenti à 2700 tr/mn. L'EGR est coupé pour une température d'eau supérieure à 110°C ou une pression atmosphérique inférieure à 880 mb.

RCO en %	Pression minimale	Pression maximale
0 %	0 mbar	50 mbars
10 %	0 mbar	80 mbars
20 %	15 mbars	120 mbars
30 %	60 mbars	175 mbars
40 %	120 mbars	240 mbars
50 %	200 mbars	315 mbars
60 %	290 mbars	390 mbars
70 %	385 mbars	465 mbars
80 %	485 mbars	550 mbars
90 %	555 mbars	680 mbars
95 %	570 mbars	760 mbars

RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

2.23 – Défaut 0243 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de régulation de pression de sur-alimentation (1233)	Branché	1 – 26		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Mode débit réduit : Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2500 tr/mn
				Lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic	
	S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension				
	Contact mis : Vérifier : U ≈ U batterie Contact coupé : Vérifier : U = 0 volt				
Débranché			 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
				Vérifier : 6,5 ohms < R < 20 ohms	
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre R = ∞	
		51 – 26		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre R = ∞	

ALIMENTATION - SURALIMENTATION

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de régulation de pression de sur-alimentation (1233)	Débranché			<p>Vérifier le fonctionnement pneumatique de la vanne et le sens de branchement des tuyaux : tuyau repère vert face au point blanc de l'électrovanne</p> <p>Débrancher la soupape du turbocompresseur</p> <p>Vérifier le déplacement de la tige du turbocompresseur : faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle</p> <p>Vérifier l'absence de prise d'air à l'admission</p> <p>Vérifier l'état du tuyau du capteur de pression de suralimentation</p>	
	Branché			<p>Brancher un manomètre à dépression sur le tuyau d'air entre l'électrovanne et la soupape du turbocompresseur</p> <p>Démarrer le moteur</p> <p>Outil de diagnostic en lecture paramètres : vérifier la corrélation entre le RCO et la dépression lue</p>	

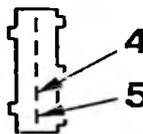
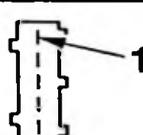
RCO en %	Pression minimale	Pression maximale
0 %	0 mbar	50 mbars
10 %	0 mbar	80 mbars
20 %	15 mbars	120 mbars
30 %	60 mbars	175 mbars
40 %	120 mbars	240 mbars
50 %	200 mbars	315 mbars
60 %	290 mbars	390 mbars
70 %	385 mbars	465 mbars
80 %	485 mbars	550 mbars
90 %	555 mbars	680 mbars
95 %	570 mbars	760 mbars

RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

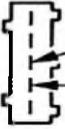
2.24 - Défaut 1408 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Réchauffeur circuit d'eau	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre La mise sous tension des résistances de chauffage du circuit d'eau entraîne une chute de la tension batterie L'arrêt de la mise sous tension des résistances de chauffage du circuit d'eau entraîne une remontée de la tension batterie Si le calculateur moteur ne voit pas cette variation, il déclare le défaut Vérifier : Les résistances de chauffage : $R \approx 0,9 \Omega$ Le relais	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 58 et 2 : borne 58 - calculateur moteur. Borne 2 - relais Vérifier la continuité du fil entre les bornes 85 et 2 : borne 85 - calculateur moteur. Borne 2 - relais	
	Branché			Les résistances de chauffage sont commandées pour une température d'air inférieure à 10°C et une température d'eau inférieure à 80°C	

2.25 – Défaut 0380 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Relais de pré-post-chauffage (1150)	Branché	67 – 88		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Le calculateur moteur compare les tensions aux bornes 88 et 67, quand l'une est à 12 V l'autre est à 0 V Contact mis : Vérifier : $U \approx U$ batterie	Non
	Débranché	67 – 88		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre $R \approx \infty$	
			 Vert	Contrôler continuité et isolement fils entre la borne 1 et la masse MC16 Borne 1 boîtier de préchauffage	
				Vérifier la résistance des bougies de préchauffage : $R \approx 0,6 \Omega$	

2.26 - Défaut 1300 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours	
Commande du relais de pré-post-chauffage (1150)	Branché	69 - 88		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Pendant toute la durée de la phase préchauffage et postchauffage : U = 12 V Phase de postchauffage terminée : U = 0 V	Non Pas d'alimentation des bougies de préchauffage	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 88 et 4 : borne 88 - calculateur moteur. Borne 4 - boîtier de préchauffage		
		69 - 88		Vert	Contrôler l'isolement des fils R = ∞	
		67 - 88		Vert	Contrôler l'isolement des fils R = ∞	
		53 - 88		Vert	Contrôler l'isolement des fils R = ∞	

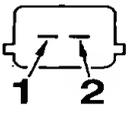
2.27 - Défaut 0381 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Voyant préchauffage (0004)	Branché	56 - (+)		Contrôler l'alimentation du bloc compteur Contact mis : Vérifier que les voyants du bloc compteur s'allument	Non
	Débranché			Mettre un fil volant entre les bornes 56 et (+) Contact mis : Vérifier que le voyant s'allume	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la continuité entre la borne 56 et le bloc compteur Vérifier la continuité du fil entre les bornes 88 et 4 : borne 88 - calculateur moteur. Borne 4 - boîtier de préchauffage Vérifier l'état de la lampe du voyant	

Durée du pré-postchauffage en fonction de la température de l'eau moteur :

Température d'eau moteur	Temps de préchauffage	Temps de postchauffage
- 30°C	16 secondes	180 secondes
- 10°C	5 secondes	180 secondes
0°C	0,5 seconde	60 secondes
10°C	0,25 seconde	60 secondes
18°C	0 seconde	30 secondes
40°C	0 seconde	0 seconde

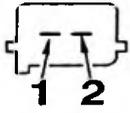
2.28 – Défaut 1135 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant (1208)	Branché	51 – 80		Le 3ème piston de la pompe haute pression carburant est désactivé à faible charge moteur ou si la température du carburant dépasse 106°C Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant, vérifier : Au ralenti et à forte charge moteur : U = 12 V A faible charge moteur : U ≈ 0 V	Non
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 80 et 1 : borne 80 – calculateur moteur. Borne 1 – désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant	
		51 – 80		Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	
		1 – 80		Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	
			 Orange	Contrôler la résistance de l'élément : R ≈ 25 Ω	
Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres Moteur tournant : Débit d'injection maximum admissible, lorsque la pompe haute pression carburant fonctionne sur 2 pistons = 40 mm ³ /coup (en pleine charge, la pompe haute pression carburant fonctionne sur 3 pistons, débit d'injection maximum admissible ≈ 60 mm ³ /coup)		

2.29 – Défaut 0230 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation pompe à carburant (1321) (dans le réservoir à carburant)	Branché			<p>Test à la coupure du contact, véhicule à l'arrêt, moteur au ralenti</p> <p>Le calculateur d'injection surveille la chute du régime moteur à la coupure d'alimentation de la pompe à carburant : un défaut apparaît si le moteur continue à tourner</p> <p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact coupé : Vérifier la tension entre la borne 4 (relais double) et une masse : $U = 0 \text{ V}$</p>	<p>Oui</p> <p>Arrêt par coupure de la commande des injecteurs diesel</p>
	Débranché	87 - 53		<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$</p> <p>Vérifier le bon fonctionnement du relais double 1304</p>	
				<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact coupé : Vérifier la tension entre les bornes 2 et 4 (connecteur de la pompe à carburant) : $U = 0 \text{ V}$</p>	

2.30 – Défaut 1138 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régulateur de pression carburant (1322) (sur la pompe haute pression carburant)	Débranché	29 - 50	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance du régulateur de pression d'alimentation carburant : $R \approx 2,3 \Omega$	Mode débit réduit : Régime moteur maximum = 2500 tr/mn Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup
				Vérifier la continuité du fil entre les bornes 50 et 1 : borne 50 - calculateur d'injection diesel. Borne 1 - relais 1304	
		50 - 53		Contrôler l'isolement des fils $R = \infty$	
		1 - 50		Contrôler l'isolement des fils $R = \infty$	
				Après coupure du contact, le calculateur d'injection commande l'ouverture du régulateur de pression carburant Le régime moteur doit chuter de 500 tr/mn en 1,5 secondes. Sinon, le régulateur de pression carburant est considéré comme défectueux	

2.31 – Défaut 1521 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Contacteur d'embrayage (7045)				Cohérence avec la vitesse véhicule : Si le véhicule dépasse la vitesse de 40 km/h sans action, vue par le calculateur, sur la pédale d'embrayage, le moteur cale au ralenti	Valeur de remplacement : 1 = état débrayé
				Vérifier le fusible F11 dans le boîtier BF01	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 21 et 2 : borne 21 – calculateur moteur. Borne 2 – contacteur d'embrayage	

2.32 – Défaut 0215 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro. boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Relais d'alimentation (1304)	Branché			Lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic Vérifier le battèment du relais d'alimentation	Non
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 86 et 10 : borne 86 – calculateur moteur. Borne 10 – relais d'alimentation	
		1 – 86		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
		53 – 86		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
			Si non, échanger le relais double Vérifier la continuité du fil entre la borne 69 et le contacteur antivol Borne 69 – calculateur moteur		

2.33 – Défaut 1511 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
+ après contact	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre la borne 69 et le contacteur antivol Borne 69 – calculateur moteur Vérifier le fonctionnement du contacteur antivol	Oui

2.34 – Défaut 1517 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Anti-démarrage codé (liaison CPH)	Débranché			Effectuer un diagnostic de la centrale de protection habitacle ; à l'aide d'un outil de diagnostic	Arrêt moteur
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre la borne 36 et les bornes 19 et 6 : borne 36 – calculateur moteur. Bornes 19 et 6 – CPH : centrale de protection habitacle Vérifier la continuité du fil entre les bornes 66 et 7 : borne 66 – calculateur moteur. Borne 7 – CPH : centrale de protection habitacle	

2.35 – Défaut 0201 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteur diesel N°1 (1331)	Débranché	2 – 30		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance de l'injecteur : $R = 0,42 \Omega$	Arrêt moteur
				Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (2) et 1 : borne (2) – calculateur d'injection diesel. Borne 1 – injecteur diesel N°1 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (30) et 2 : borne (30) – calculateur d'injection diesel. Borne 2 – injecteur diesel N°1 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Vérifier les continuités et l'état des connexions (côté injecteurs diesel) Vérifier l'état de charge et la capacité de la batterie Vérifier la masse MC16	
			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres Moteur chaud, au ralenti Vérifier la valeur de la correction de débit : la valeur X doit être comprise entre -3 et 3 mg/coup		
	Branché			Moteur tournant : Débrancher le tube de retour gazole sur l'injecteur diesel Le débit doit être goutte à goutte Si le débit est continu l'injecteur diesel est grippé	

2.36 – Défaut 0202 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteur diesel N°2 (1332)	Débranché	5 - 6		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance de l'injecteur : $R = 0,42 \Omega$	Arrêt moteur
				Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (5) et 1 : borne (5) - calculateur d'injection diesel. Borne 1 - injecteur diesel N°2 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (6) et 2 : borne (6) - calculateur d'injection diesel. Borne 2 - injecteur diesel N°2 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Vérifier les continuités et l'état des connexions (côté injecteurs diesel) Vérifier l'état de charge et la capacité de la batterie Vérifier la masse MC16	
			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres Moteur chaud, au ralenti Vérifier la valeur de la correction de débit : la valeur X doit être comprise entre -3 et 3 mg/coup		
	Branché			Moteur tournant : Débrancher le tube de retour gazole sur l'injecteur diesel Le débit doit être goutte à goutte Si le débit est continu l'injecteur diesel est grippé	

2.37 – Défaut 0203 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteur diesel N°3 (1333)	Débranché	3 - 31		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance de l'injecteur : $R = 0,42 \Omega$	Arrêt moteur
				Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (3) et 1 : borne (3) – calculateur d'injection diesel. Borne 1 – injecteur diesel N°3 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (31) et 2 : borne (31) – calculateur d'injection diesel. Borne 2 – injecteur diesel N°3 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Vérifier les continuités et l'état des connexions (côté injecteurs diesel) Vérifier l'état de charge et la capacité de la batterie Vérifier la masse MC16	
			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres Moteur chaud, au ralenti Vérifier la valeur de la correction de débit : la valeur X doit être comprise entre -3 et 3 mg/coup		
	Branché			Moteur tournant : Débrancher le tube de retour gazole sur l'injecteur diesel Le débit doit être goutte à goutte Si le débit est continu l'injecteur diesel est grippé	

2.38 – Défaut 0204 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteur diesel N°4 (1334)	Débranché	4 - 32		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance de l'injecteur : $R = 0,42 \Omega$	Arrêt moteur
				Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (4) et 1 : borne (4) – calculateur d'injection diesel. Borne 1 – injecteur diesel N°4 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (32) et 2 : borne (32) – calculateur d'injection diesel. Borne 2 – injecteur diesel N°4 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Vérifier les continuités et l'état des connexions (côté injecteurs diesel) Vérifier l'état de charge et la capacité de la batterie Vérifier la masse MC16	
			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres Moteur chaud, au ralenti Vérifier la valeur de la correction de débit : la valeur X doit être comprise entre -3 et 3 mg/coup		
	Branché			Moteur tournant : Débrancher le tube de retour gazole sur l'injecteur diesel Le débit doit être goutte à goutte Si le débit est continu l'injecteur diesel est grippé	

2.39 - Défaut 1171 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Arrêt du moteur trop long	Branché			Après coupure du contact, le calculateur d'injection commande la coupure des injecteurs diesel Le régime moteur doit chuter de 500 tr/mn en 1,5 secondes. Sinon, le calculateur d'injection est considéré comme défectueux	Oui Arrêt par coupure du régulateur de pression carburant
		1 - 33		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Arrêt par coupure de la pompe d'alimentation carburant
		29 - 49		Contrôler la tension d'alimentation du calculateur : $U \approx U$ batterie	
		69 - 51 69 - 53		Vérifier la masse MC16	

2.40 – Défaut 1108 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande GMV en grande vitesse (*)	Débranché			A l'aide d'un outil de diagnostic ; lancer l'activation "GMV 1" Les motoventilateurs tournent à grande vitesse Vérifier les fusibles E et F (BMF2)	
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 25 et 2 : borne 25 – calculateur moteur. Borne 2 – relais 1503 Vérifier la continuité du fil entre les bornes 25 et 2 : borne 25 – calculateur moteur. Borne 2 – relais 1504 Vérifier les relais 1502, 1503 et 1504 Vérifier les masses M4A et M4B	
		1 – 25		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
		33 – 25		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	

(*) "GMV" : groupe motoventilateur.

Les ventilateurs sont enclenchés à 105°C et déclenchés à 101°C.

2.41 – Défaut 1109 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande GMV en petite vitesse (*)	Débranché			A l'aide d'un outil de diagnostic ; lancer l'activation "GMV 2" Les motoventilateurs tournent à mi-vitesse Vérifier les fusibles E et F (BMF2)	
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 83 et 2 : borne 83 – calculateur moteur. Borne 2 – relais 1502 Vérifier les relais 1502, 1503 et 1504 Vérifier les masses M4A et M4B	
		1 – 83		Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	
		33 – 84		Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	

(*) "GMV" : groupe motoventilateur.

Les ventilateurs sont enclenchés à 97°C et déclenchés à 93°C.

2.42 – Défaut 1110 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande relais climatisation	Débranché			A l'aide d'un outil de diagnostic ; lancer l'activation du relais de climatisation	
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 84 et 2 : borne 84 – calculateur moteur. Borne 2 – relais 8005 Vérifier le relais 8005	
		1 – 84		Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	
		33 – 84		Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	

La climatisation est coupée pour une température d'eau supérieure à 115°C.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.43 – Défaut 1403 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Réchauffeur circuit d'eau N°1	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 58 et 2 : borne 58 – calculateur moteur. Borne 2 – relais	
		1 – 58		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
		33 – 58		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
				Les résistances de chauffage sont commandées pour une température d'air inférieure à 10°C et une température d'eau inférieure à 80°C Résistance d'un élément de chauffage : $R \approx 0,9 \Omega$	

2.44 – Défaut FFF3 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Réchauffeur circuit d'eau N°2	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 85 et 2 : borne 85 – calculateur moteur. Borne 2 – relais	
		1 – 85		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
		33 – 58		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
				Les résistances de chauffage sont commandées pour une température d'air inférieure à 10°C et une température d'eau inférieure à 80°C Résistance d'un élément de chauffage : $R \approx 0,9 \Omega$	

2.45 – Défaut 1404 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur (1320) (circuit TL 4226)				Circuit permettant de diagnostiquer la sortie du réchauffeur circuit d'eau N°2 et la commande de pré-postchauffage Se reporter au traitement des défauts 1300 et FFF3	Non

SYMPTOMES : ANALYSE DES DEFAILLANCES (SANS DEFAUT MEMORISE)

1 – DEFAUT 1 : LE MOTEUR NE DEMARRE PAS (VEHICULE EN PANNE, LE DEMARREUR FONCTIONNE)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

ATTENTION : Effectuer les contrôles dans l'ordre indiqué.

	Contrôle à effectuer
1	Pas de carburant
2	Carburant inadapté
3	Interrupteur à inertie
4	Fusibles F2 – F4 (BF01)
5	Défaut mécanique : pompe de gavage (basse pression)
6	Contrôle visuel (fuites sur circuit carburant basse pression et haute pression)
7	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
8	Tension batterie – charge batterie
9	Présence du +APC (alimentation calculateur)
10	Contacteur antivol (clé de contact)
11	Fonction préchauffage
12	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
13	Fonction relais double
14	Fonction capteur d'arbre à cames
15	Catalyseur colmaté
16	Ligne d'échappement obstruée
17	Filtre à carburant (régulateur de basse pression intégré) – colmatage
18	Air dans le système d'alimentation carburant
19	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant sur pompe haute pression carburant (clapet de lubrification)
20	Taux de compressions
21	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
22	Mécanique moteur
23	Calculateur moteur défectueux
24	Fonctionnement de l'antidémarrage codé par transpondeur

2 – DEFAUT 2 : LE MOTEUR S'ARRETE EN FONCTIONNEMENT ET NE REDEMARRE PLUS (VEHICULE EN PANNE, LE DEMARREUR FONCTIONNE)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Pas de carburant
2	Carburant inadapté
3	Interrupteur à inertie
4	Fusibles F2 – F4 (BF01)
5	Défaut mécanique : pompe de gavage (basse pression), régulateur de-basse pression
6	Contrôle visuel (fuites sur circuit carburant basse pression et haute pression)
7	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
8	Tension batterie
9	Présence du +APC (alimentation calculateur)
10	Contacteur antivol (clé de contact)
11	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
12	Fonction relais double
13	Fonction capteur d'arbre à cames
14	Filtre à carburant : contrôle du réchauffage du carburant
15	Air dans le système d'alimentation carburant
16	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant
17	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
18	Mécanique moteur

3 – DEFAUT 3 : LE MOTEUR CALE PUIS REDEMARRE (COUPURE DU MOTEUR)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Contacteur antivol (clé de contact)
3	Fonction relais double
4	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
5	Présence du +APC (alimentation calculateur)
6	Filtre à carburant colmaté
7	Air dans le système d'alimentation carburant
8	Défaut mécanique : fonction capteur vitesse véhicule
9	Défaut mécanique : débit de retour injecteur diesel trop élevé

4 – DEFAUT 4 : LE MOTEUR DEMARRE DIFFICILEMENT

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Contrôle visuel (fuites sur circuit carburant basse pression et haute pression)
3	Tension batterie
4	Démarrreur ne fonctionne pas
5	Présence du +APC (alimentation calculateur)
6	Fonction préchauffage
7	Fonction relais double
8	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs Résistance faisceau injecteur : R inférieur à 0,14 Ω
9	Contacteur antiviol (clé de contact)
10	Air dans le système d'alimentation carburant – eau gelée dans carburant
11	Filtre à carburant (régulateur de basse pression intégré) – colmatage filtre
12	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
13	Fonction thermistance eau moteur
14	Fonction capteur de pression carburant
15	Défaut mécanique : pompe de gavage (basse pression)
16	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant
17	Débit de retour trop élevé – clapet retour filtre hors service
18	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
19	Taux de compressions
20	Mécanique moteur

5 – DEFAUT 5 : LE MOTEUR TOURNE AU RALENTI MAIS N'ACCELERE PAS

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur
2	Carburant figé par le froid
3	Tuyaux pincés, obstrués
4	Pompe de gavage (basse pression) (manque de débit)

6 - DEFAUT 6 : LE MOTEUR TOURNE AU RALENTI ACCELERE, ACCELERE EVENTUELLEMENT, COUPLE REDUIT (MOTEUR CHAUD)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Tension batterie
2	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur
3	Fonction thermistance eau moteur
4	Circuit de recyclage des vapeurs d'huile - niveau d'huile
5	Débitmètre - connectique débitmètre

7 - DEFAUT 7 : COGNEMENT A L'ACCELERATION (EN PARTICULIER PENDANT LA PHASE DE MISE EN TEMPERATURE)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Tension batterie
2	Carburant inadapté
3	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte)
4	Faisceau électrique moteur - fusibles - connecteurs
5	Fonction thermistance eau moteur
6	Fonction thermistance gazole
7	Fonction capteur de pression carburant
8	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel - injecteur diesel encrassé
9	Mécanique moteur

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

8 - DEFAUT 8 : BRUITS ET VIBRATIONS AU RALENTI

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Air dans le système d'alimentation carburant
3	Faisceau électrique moteur - fusibles - connecteurs
4	Filtre à carburant (régulateur de basse pression intégré)
5	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
6	Débitmètre d'air
7	Fonction capteur de pression carburant, régulateur haute pression carburant
8	Estompage couple interpestif (boite de vitesse automatique)
9	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel - injecteur diesel encrassé
10	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant - pompe haute pression carburant (désactivateur du 3ème piston)
11	Mécanique moteur - suspension moteur - ligne d'échappement - boîte de vitesses - grippage compresseur de climatisation

9 - DEFAUT 9 : MANQUE DE PUISSANCE DANS TOUTES LES PLAGES DE FONCTIONNEMENT

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur - réglage
3	Niveau d'huile trop élevé
4	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
5	Liaison entre turbo et tuyau d'aspiration non étanche
6	Refroidissement moteur
7	Pompe de gavage (basse pression)
8	Filtre à carburant (régulateur de basse pression intégré) Colmatage - clapet de retour fuyard
9	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte)
10	Turbocompresseur défectueux - circuit de régulation - pression suralimentation
11	Catalyseur colmaté
12	Ligne d'échappement obstruée
13	Débitmètre d'air - connectique débitmètre
14	Fonction thermistance eau moteur
15	Fonction capteur de pression tubulure admission
16	Fonction thermistance gazole
17	Fonction capteur de pression carburant
18	Taux de compressions
19	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel - injecteur diesel encrassé
20	Mécanique moteur (grippage moteur)

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

10 – DEFAUT 10 : FONCTIONNEMENT IRREGULIER DU MOTEUR, RATES INTERMITTENTS, BRUIT DE COMBUSTION (COGNEMENTS)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Pas de carburant
2	Carburant inadapté
3	Tension batterie
4	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
5	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte)
6	Filtre à carburant : contrôle du réchauffage du carburant
7	Air dans le système d'alimentation carburant
8	Débitmètre d'air
9	Contacteur antivol (clé de contact)
10	Présence du +APC (alimentation calculateur)
11	Fonction relais double
12	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
13	Fonction capteur de pression tubulure admission
14	Turbocompresseur défectueux – régulation pression turbocompresseur défectueuse
15	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
16	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant
17	Fonction capteur de pression carburant
18	Mécanique moteur

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

11 – DEFAUT 11 : MAUVAISE ACCELERATION, MAIS PLEINE PUISSANCE CORRECTE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Liaison entre turbo et tuyau d'aspiration non étanche
2	Turbocompresseur défectueux – régulation pression turbocompresseur défectueuse
3	Fonction capteur de pression tubulure admission
4	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
5	Fonction capteur de pression carburant
6	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant

12 – DEFAUT 12 : A COUPS MOTEUR QUAND LE VEHICULE ROULE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Conduits d'admission d'air (fuite d'air)
2	Carburant inadapté
3	Tension batterie
4	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
5	Contacteur antivol (clé de contact)
6	Fonction relais double
7	Air dans le système d'alimentation carburant
8	Commutateur d'embrayage
9	Fonction vanne "EGR" : électrovanne, débitmètre d'air, vanne EGR
10	Fonction capteur vitesse véhicule
11	Fonction thermistance gazole
12	Présence du +APC (alimentation calculateur)
13	Signal du compresseur de climatisation
14	Estompage couple intempêtif (boite de vitesse automatique)
15	Fonction capteur de pression tubulure admission
16	Mécanique moteur
17	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé

13 – DEFAUT 13 : ACCELERATION SPONTANEE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur
2	Fonction thermistance eau moteur
3	Auto-alimentation par recyclage vapeur d'huile : niveau d'huile
4	Fonction capteur de pression carburant
5	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant

14 – DEFAUT 14 : FORTES FUMÉES BLANCHES ET BLEUES

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Niveau d'huile
3	Air dans le système d'alimentation carburant
4	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte)
5	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
6	Circuit recyclage vapeur huile
7	Lubrification turbocompresseur (consommation huile par palier de turbocompresseur)
8	Fonction capteur de pression carburant
9	Capteur de pression tubulure d'admission
10	Usure moteur
11	Fonction thermistance eau moteur
12	Soupapes non étanches
13	Taux de compressions
14	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

15 – DEFAUT 15 : FORTES FUMÉES NOIRES

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
2	Roulage continu en ville, échappement encrassé par suies
3	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte)
4	Electrovanne EGR
5	Fuite d'air après échangeur
6	Débitmètre d'air
7	Fonction thermistance eau moteur
8	Sonde température d'air
9	Fonction capteur de pression carburant
10	Capteur thermistance carburant
11	Taux de compressions
12	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
13	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant
14	Mécanique moteur

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

16 – DEFAUT 16 : SURCHAUFFE MOTEUR

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Fonction thermistance eau moteur
3	Fonctionnement des motoventilateurs
4	Mécanique moteur Circuits de refroidissement (niveau liquide de refroidissement) – calorstat
5	Grippage des éléments suivants : compresseur réfrigération, pompe de direction assistée, piston
6	Résistance de ligne sur faisceau moteur
7	Avance à l'injection : capteur de pédale d'accélérateur, débitmètre d'air
8	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé

17 – DEFAUT 17 : LE MOTEUR NE S'ARRETE PAS A LA COUPURE DU CONTACT

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
2	Contacteur antivol (clé de contact) – CPH
3	Présence du +APC (alimentation calculateur)
4	Auto-alimentation par recyclage vapeur d'huile : niveau d'huile
5	Calculateur moteur défectueux

CPH : centrale de protection habitacle.

**18 – DEFAUT 18 : LE VOYANT DIAGNOSTIC NE S'ETEINT PAS OU VACILLE
(ALLUMAGE SANS DEFAUT MEMORISE)**

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs – bloc compteur

19 – DEFAUT 19 : L'OUTIL DE DIAGNOSTIC N'ETABLIT PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR MOTEUR

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Tension batterie
2	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
3	Contacteur antivol (clé de contact) – CPH
4	Fonction relais double
5	Présence du +APC (alimentation calculateur)
6	L'outil de diagnostic – prise diagnostic
7	Calculateur moteur défectueux

CPH : centrale de protection habitacle.

20 – DEFAUT 20 : IMPOSSIBLE DE METTRE EN ROUTE LA CLIMATISATION

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Lecture diagnostic climatisation
2	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs – relais coupure compresseur réfrigération
3	Contacteur antivol (clé de contact)
4	Fonction thermistance eau moteur
5	Circuit de climatisation Grippage des éléments suivants : compresseur, fuite fréon, embrayage du compresseur

21 – DEFAUT 21 : INFORMATION COMPTE-TOURS ERRONEE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs – bloc compteur
2	Calculateur moteur défectueux : l'information compte-tours n'arrive pas au combiné

22 – DEFAUT 22 : LE VOYANT DE PRECHAUFFAGE NE S'ALLUME PAS OU CLIGNOTE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
2	Lampe hors service ou lampe absente
3	Boîtier de préchauffage

23 – DEFAUT 23 : LE VOYANT DE TEMPERATURE D'EAU S'ALLUME EN FONCTIONNEMENT, OU NE S'ETEINT PAS APRES LE DEMARRAGE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Fonction thermistance eau moteur
2	Circuit de refroidissement
3	Voir contrôles défaut 16

24 – DEFAUT 24 : LE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT FONCTIONNE EN PERMANENCE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Climatisation en marche
2	Lecture diagnostic climatisation
3	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
4	Fonction thermistance eau moteur
5	Circuit de refroidissement (voir défaut 16)

25 – DEFAUT 25 : LA POMPE DE GAVAGE TOURNE EN PERMANENCE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs (relais double)
2	Calculateur moteur défectueux

26 – DEFAUT 26 : REGIME ACCELERE ET PAS DE PRISE D'ACCELERATION

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur
2	Capteur de pédale d'accélérateur
3	Fonction thermistance eau moteur
4	Pompe de gavage (basse pression)
5	Filtre à carburant colmaté – retour carburant trop important
6	Carburant figé par le froid
7	Réchauffage carburant inopérant

27 – DEFAUT 27 : RETARD DANS LE CHAUFFAGE DE L'HABITACLE APRES DEMARRAGE A FROID (VERSION AVEC CHAUFFAGE ADDITIONNEL)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Fonction thermistance eau moteur
2	Fonction thermistance air dans le débitmètre
3	Circuit chauffage additionnel (relais, élément de chauffage)

28 – DEFAUT 28 : CONSOMMATION EXCESSIVE DE CARBURANT

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Voir défaut "9"
2	Fuite sur circuit carburant (basse pression)
3	Carburant inadapté
4	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
5	Ligne d'échappement obstruée, catalyseur colmaté
6	Etat et conformité du véhicule (aérodynamisme, pneus etc...)
7	Désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant
8	Taux de compressions
9	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
10	Dérive du capteur pression carburant ou régulateur pression carburant
11	Mécanique moteur (grippage moteur)

Xantia

NOVEMBRE 1998

OPR : 7693 | →

RÉF.

BRE 0518 F

ANNULE ET REMPLACE BRE 0376 F

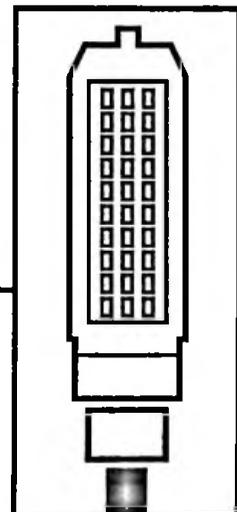
DIAGNOSTIC

BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (Type AL4)

- RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS
- OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC
- DIAGNOSTIC BOITE DE VITESSES
- CONNECTIQUE

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

RECOMMANDATIONS – PRECAUTIONS

PROCEDURE AVANT INTERVENTIONS : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4) 1

- 1 – Qualité d'huile – niveau d'huile 1
- 2 – Contrôle à l'aide d'un appareil de diagnostic –

PRECAUTIONS A PRENDRE : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4) 2

- 1 – Remorquage 2
- 2 – Conduite –
- 3 – Interventions sur éléments électriques –
- 4 – Interventions sur éléments mécaniques –
- 5 – Modification de la valeur du compteur d'usure d'huile –

OUTILLAGES

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC 3

- 1 – Boîtier ELIT : 4125-T 3
- 2 – Boîte à bornes : 4109-T –
- 3 – Station PROXIA : 4165-T –
- 4 – Station LEXIA : 4171-T –
- 5 – Faisceau 4199-T 4
- 6 – Faisceau C0338.L –

BOITE DE VITESSES

DIAGNOSTIC : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4) 5

- 1 – Outillage de diagnostic 5
- 2 – Tableau de recherche des pannes –
- 3 – Symptômes perceptibles en modes dégradés 25
- 4 – Contrôles électriques 26
- 5 – Téléchargement 30
- 6 – Mise à jour de la valeur du compteur d'usure d'huile –
- 7 – Télécodage –
- 8 – Apprentissage pédale –
- 9 – Contextes associés aux défauts 31

CONNECTIQUE

AFFECTATION DES VOIES : CALCULATEUR BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4) 32

BOITE DE VITESSES

IMPLANTATION : ELECTROVANNES DU BLOC HYDRAULIQUE 34

PROCEDURE AVANT INTERVENTIONS : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4)

Quand le calculateur de boîte de vitesses automatique détecte une valeur erronée ou absente sur l'une de ses entrées ou sorties :

- il inscrit le défaut en mémoire
- pour chaque type de contexte associé, il inscrit le contexte du défaut le plus ancien en mémoire
- il lance une stratégie de mode dégradé

On distingue 2 niveaux de modes dégradés suivant le défaut constaté :

- le calculateur dispose de valeurs de remplacement (impact sur le confort, sur la qualité de passage des rapports et perte de fonctions)
- passage en mode refuge (seuls le 3ème rapport et la marche arrière sont disponibles)

Réception du client.

Dialogue avec le client, pour connaître les symptômes de mauvais fonctionnement.

1 – QUALITE D'HUILE – NIVEAU D'HUILE

1.1 – Qualité d'huile

Si la boîte de vitesses présente une anomalie grave ayant entraîné un fonctionnement anormal ou la destruction d'un embrayage, l'huile chauffe exagérément et se charge d'impuretés (l'huile est "brûlée").

Dans ce cas, elle se caractérise par sa couleur noire et par la présence d'une odeur désagréable.

IMPERATIF : Procéder à l'échange de la boîte de vitesses.

1.2 – Niveau d'huile

Le contrôle du niveau d'huile de la boîte de vitesses doit s'effectuer à chaud (voir opération correspondante).

Un niveau d'huile trop élevé peut entraîner les conséquences suivantes :

- échauffement anormal de l'huile
- fuites d'huile

Un niveau trop bas entraîne la destruction de la boîte de vitesses.

Effectuer le niveau d'huile de la boîte de vitesses automatique (si nécessaire).

2 – CONTROLE A L'AIDE D'UN APPAREIL DE DIAGNOSTIC

Effectuer une lecture des codes défauts :

- moteur
- boîte de vitesses automatique

2.1 – Absence de codes défauts

Effectuer les opérations suivantes :

- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs
- un essai sur route

2.2 – Présence de codes défauts

Effectuer les réparations nécessaires.

Effacer les codes défauts.

Effectuer un essai sur route.

IMPERATIF : Après avoir réalisé une procédure d'initialisation (apprentissage) du calculateur : effectuer un essai sur route (adaptation des paramètres calculateur à la boîte de vitesses).

PRECAUTIONS A PRENDRE : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4)

1 – REMORQUAGE

Il est nécessaire de soulever l'avant du véhicule, pour le remorquer.

En cas d'impossibilité de soulèvement de l'avant du véhicule :

- mettre impérativement le levier de sélection en position "N"
- ne pas rajouter d'huile
- ne pas dépasser la vitesse de 50 km/h sur un parcours de 50 Km

2 – CONDUITE

Ne jamais rouler contact coupé.

Ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer (impossibilité avec une boîte de vitesses automatique).

NOTA : La lubrification de la boîte de vitesses automatique n'est assurée que lorsque le moteur tourne.

3 – INTERVENTIONS SUR ELEMENTS ELECTRIQUES

Ne pas débrancher :

- la batterie moteur tournant
- le calculateur contact mis

Avant de rebrancher un connecteur, vérifier :

- l'état des différents contacts (déformation, oxydation ...)
- la présence et l'état du verrouillage mécanique

Lors des contrôles électriques :

- la batterie doit être correctement chargée
- ne jamais utiliser une source de tension supérieure à 16V
- ne jamais utiliser une lampe témoin

4 – INTERVENTIONS SUR ELEMENTS MECANIQUES

Ne jamais poser la boîte de vitesses par terre sans protection.

Mettre impérativement la pige de maintien convertisseur lorsque la boîte de vitesses est déposée.

Utiliser impérativement la pige de centrage pour accoupler la boîte de vitesses sur le moteur.

Enlever la pige de centrage après l'accouplement de la boîte de vitesses sur le moteur.

5 – MODIFICATION DE LA VALEUR DU COMPTEUR D'USURE D'HUILE

Echange du calculateur de la boîte de vitesses :

- noter la valeur du compteur d'huile de l'ancien calculateur de boîte de vitesses
- reporter la valeur lue dans le nouveau calculateur de boîte de vitesses

Echange de la boîte de vitesses : initialiser le compteur d'usure d'huile à 0.

Vidange de la boîte de vitesses : initialiser le compteur d'usure d'huile à 0.

PRESENTATION : OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1 – BOITIER ELIT : 4125-T

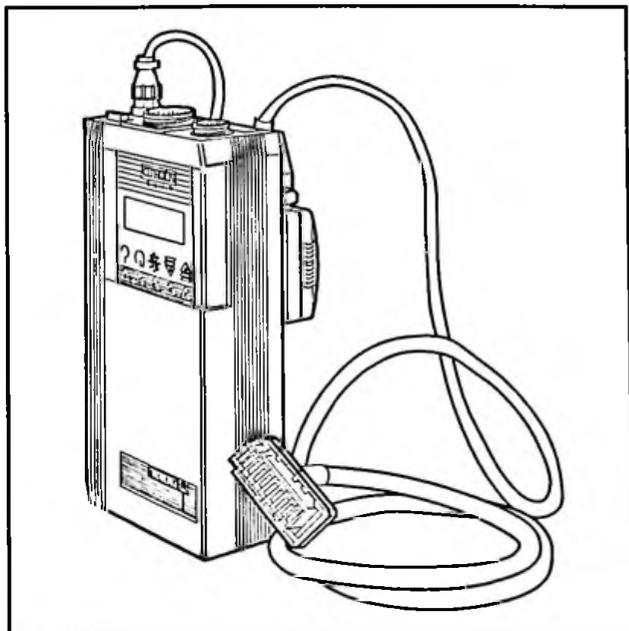


Fig : B3BP039C

3 – STATION PROXIA : 4165-T

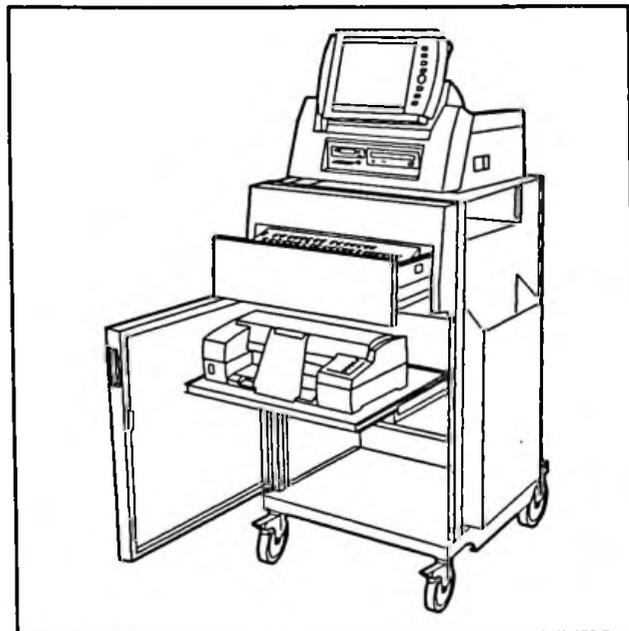


Fig : E5AP087C

2 – BOITE A BORNES : 4109-T

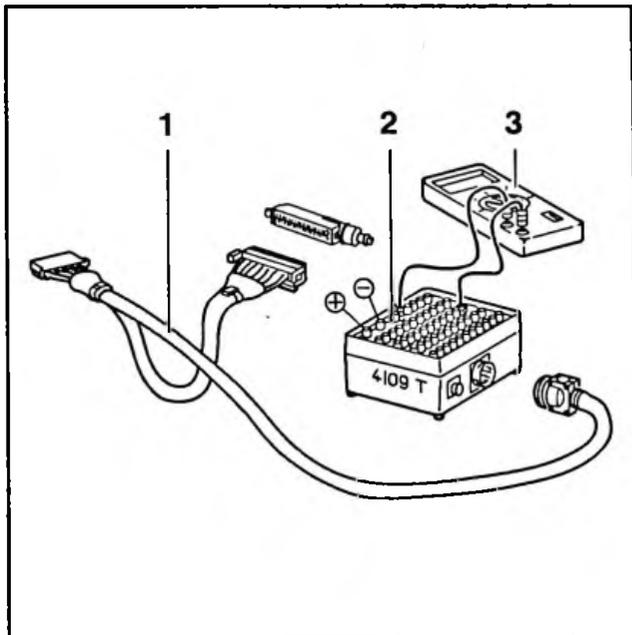


Fig : B1HP074C

- (1) faisceau électrique (suivant application).
- (2) boîte à bornes.
- (3) multimètre.

4 – STATION LEXIA : 4171-T

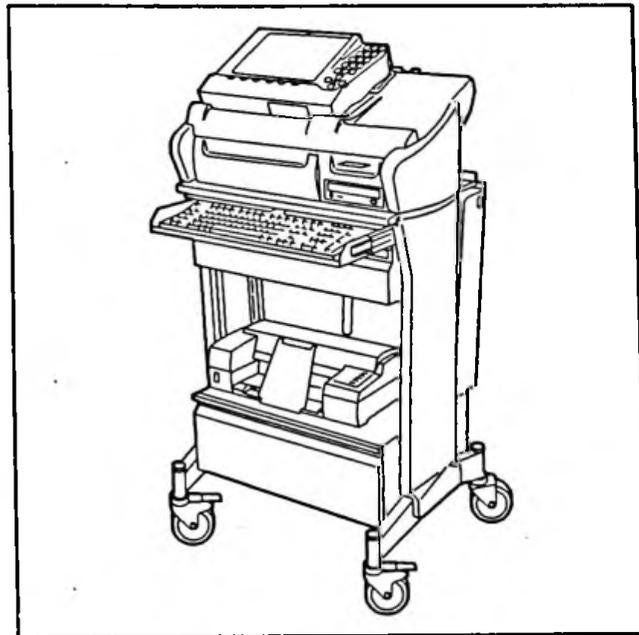


Fig : E5AP088C

5 -- FAISCEAU 4199-T

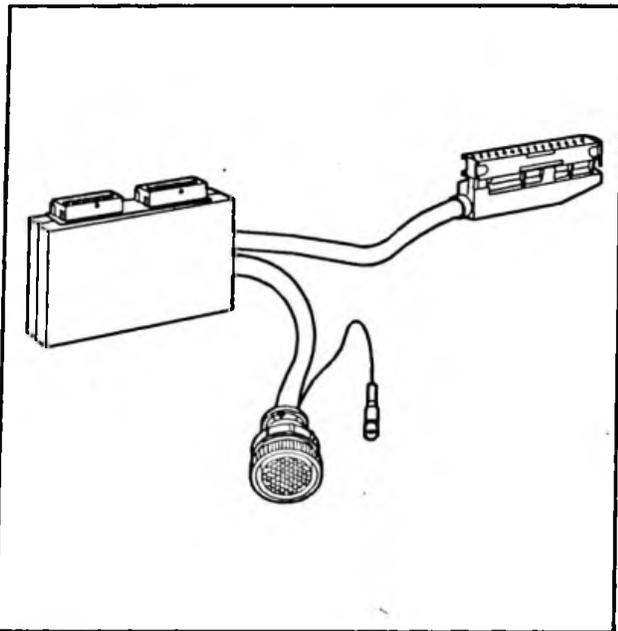


Fig : E5AP1C3C

Faisceau complémentaire à la boîte à bornes 4109-T pour contrôle du calculateur de boîte de vitesses automatique autoactive type AL4.

6 -- FAISCEAU C.0338.L

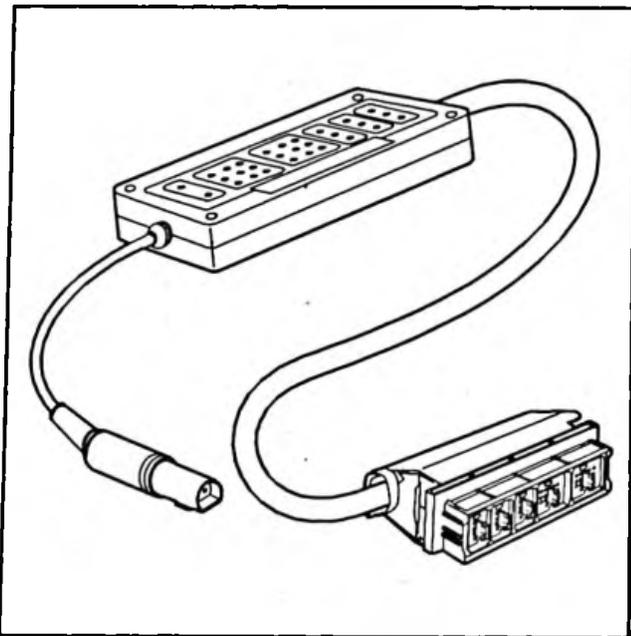


Fig : E5AP1C4C

Faisceau interface contrôle boîte de vitesses automatique autoactive type AL4.

DIAGNOSTIC : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4)

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- l'identification des calculateurs
- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures paramètres
- l'activation des actionneurs
- l'apprentissage pédale
- le télécodage des calculateurs
- la mise à jour du calculateur par téléchargement

1.2 – Station PROXIA : 4165-T

L'outil permet :

- l'identification des calculateurs
- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures paramètres
- l'activation des actionneurs
- l'apprentissage pédale
- le télécodage des calculateurs
- la mise à jour du calculateur par téléchargement
- la consultation des schémas électriques

1.3 – Station LEXIA : 4171-T

L'outil permet :

- l'identification des calculateurs
- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures paramètres
- l'activation des actionneurs
- l'apprentissage pédale
- le télécodage des calculateurs
- la mise à jour du calculateur par téléchargement
- la consultation des schémas électriques

1.4 – Faisceau 4199-T

L'outil permet de connecter le calculateur de boîte de vitesses à la boîte à bornes pour effectuer des tests au voltmètre et à l'ohmmètre :

- des capteurs
- des actionneurs
- du faisceau de la boîte de vitesses automatique

1.5 – Faisceau C.0338.L

L'outil permet le contrôle à l'ohmmètre :

- du contacteur multifonctions
- des électrovannes
- des capteurs de température et de régime d'entrée de boîte de vitesses

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des défauts

- (1) alimentation + après contact.
- (2) calculateur.
- (3) vitesse d'entrée boîte de vitesses automatique (régime turbine).
- (4) vitesse de sortie boîte de vitesses automatique (vitesse véhicule).
- (5) régime moteur.
- (6) contacteur de stop.
- (7) alimentation des capteurs, température, pression, position de la pédale d'accélérateur.
- (8) température d'huile.
- (9) pression d'huile.
- (10) position pédale par potentiomètre papillon.
- (11) affichage au combiné (signal série basse vitesse).
- (12) électrovanne de modulation de pression (EVM pression).
- (13) électrovanne de pontage (EVM pontage).
- (14) estompage de couple.
- (15) signal couple moteur.
- (16) potentiomètre papillon via le calculateur moteur.
- (17) électrovanne de séquence 1 à 6.
- (18) électrovanne de débit dans l'échangeur.
- (19) blocage levier de vitesse "shift lock".
- (20) position "pied à fond" (kick-down).
- (21) contacteur multifonctions.
- (22) sortie OBD.

ATTENTION : Avant toute intervention sur la boîte de vitesses, compléter le diagnostic en effectuant une lecture des défauts du calculateur moteur.

IMPERATIF : Pour tout défaut ou dysfonctionnement signalé sur la boîte automatique, contrôler le niveau et la qualité de l'huile.

2.2 – Défaut 1 : alimentation + après contact

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation + après contact	Branché	27 – 28	Fusible F 17	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact coupé : $U = 0 \text{ V}$. Contact mis : $U = U \text{ batterie}$	Passage en mode refuge

2.3 – Défaut 2 : calculateur

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Faire l'effacement défaut et contrôler que le défaut ne réapparaît pas, sinon faire l'essai avec un calculateur neuf.

BOITE DE VITESSES

2.4 – Défaut 3 : vitesse d'entrée boîte de vitesses automatique (régime turbine)

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Le calculateur surveille la cohérence des informations régime moteur, vitesse d'entrée et de sortie boîte de vitesses.

Si le défaut régime d'entrée boîte de vitesses est stocké en mémoire, l'éventuel défaut vitesse de sortie boîte de vitesses ne peut être mémorisé.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de vitesse d'entrée boîte de vitesses (dans le bloc hydraulique (1635))	Branché			<p>Outil de diagnostic en lecture paramètres : variable</p> <p>Moteur tournant, la valeur doit suivre le régime moteur au glissement près du convertisseur. Convertisseur ponté, la vitesse d'entrée doit être égale au régime moteur</p>	Si le défaut vitesse d'entrée boîte de vitesses s'accompagne du défaut régime moteur ou défaut vitesse de sortie boîte de vitesses : passage en mode refuge
	Débranché	45 – 46	D1 – D2. 33 voies gris	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. $R \approx 300 \Omega$</p> <p>Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – capteur de vitesse d'entrée boîte de vitesses</p>	Sinon la vitesse d'entrée BVA est calculée à partir de la vitesse de sortie boîte de vitesses, il y a suppression des fonctions estompage, pontage, débrayage à l'arrêt et emballement turbine

2.5 – Défaut 4 : vitesse de sortie boîte de vitesses automatique (vitesse véhicule)

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Le calculateur surveille la cohérence des informations régime moteur, vitesse d'entrée et de sortie boîte de vitesses.

Si le défaut vitesse véhicule est stocké en mémoire, l'éventuel défaut vitesse d'entrée boîte de vitesses ne pourra être mémoriser.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de vitesse de sortie boîte de vitesses (1621)	Branché			Outil de diagnostic en lecture paramètres : variable La valeur croît avec la vitesse du véhicule Vérifier que l'état des électrovannes et régulateurs correspond au rapport attendu	Si le défaut vitesse de sortie boîte de vitesses s'accompagne du défaut régime moteur ou vitesse d'entrée boîte de vitesses : passage en mode refuge
	Débranché	48 – 47	1 – 2. 2 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. $R \approx 1,2 \text{ Kohms}$ Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – capteur (1621)	Sinon la vitesse de sortie boîte de vitesses est calculée à partir de la vitesse d'entrée boîte et du rapport engagé, il y a suppression des fonctions débrayage à l'arrêt et sécurité engagement marche arrière, marche avant

BOITE DE VITESSES

2.6 – Défaut 5 : régime moteur

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Le calculateur surveille la cohérence des informations régime moteur, vitesse d'entrée et de sortie boîte de vitesses.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Régime moteur	Branché			Outil de diagnostic en lecture paramètres. Moteur tournant, comparer la valeur du régime moteur avec celle du compte tours et celle lue en diagnostic calculateur moteur. Vérifier l'absence du défaut dans la mémoire du calculateur moteur. Traiter en priorité les défauts présents dans la mémoire du calculateur moteur. Effacer les défauts	Le calculateur utilise des valeurs par défaut. Pas de débrayage à l'arrêt Si le défaut régime moteur s'accompagne du défaut vitesse d'entrée ou vitesse de sortie boîte de vitesses : passage en mode refuge
		49 – 28		Contact mis : U ≈ 11 V Moteur tournant : U ≈ 6,6 V en DC Circuit ouvert : U = U batterie	
	Débranché	49	44 (XU7JP4/L4). 6 (XU10J4R/L3 et XU7JP4/L3). 11 (XUD9BTF/ L3)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – calculateur moteur	

2.7 – Défaut 6 : contacteur de stop

ATTENTION : Il n'y a qu'un seul contacteur de stop.

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : non.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Contacteur de stop (2100)	Branché	16 – 28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Pédale de frein relâchée : U = 0 V. Pédale de frein appuyée : U = U batterie	Pas de débrayage à l'arrêt
	Débranché	16	2. 3 voies marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – contacteur de stop	Suppression de la fonction "shift lock". Suppression de la fonction pontage du convertisseur

2.8 – Défaut 7 : alimentation des capteurs, température, pression, position de la pédale d'accélérateur

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : si la position de l'accélérateur est directement donnée par le potentiomètre papillon au calculateur BVA sans passer par le calculateur moteur, ce défaut entraîne le clignotement des voyants "sport" et "neige" (moteurs XU7JP4/L3 et XU10J4R/L3).

Les capteurs analogiques (température d'huile, pression d'huile et potentiomètre papillon) sont alimentés par une source de tension commune distribuée sur des broches individuelles du connecteur.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation des capteurs analogiques, sortie du calculateur boîte de vitesses	Branché	24 – 25		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Potentiomètre papillon débranché. Connecteur 33 voies gris débranché	Asservissement de la pression d'huile : fonctionnement en boucle ouverte
		52 – 51		Vérifier que la tension d'alimentation du calculateur est > 8 V (borne 27 du calculateur boîte de vitesses). Contact mis : U > 4,5 volts	Température d'huile fixée à 100°C
	Débranché	24	C1 (1635). 33 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Si la position du papillon est donnée par potentiomètre : passage en mode refuge
52	3 (1316). 3 voies bleu	Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – bloc hydraulique Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – potentiomètre papillon (si la liaison existe)			

BOITE DE VITESSES

2.9 – Défaut 8 : température d'huile

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : non.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de température d'huile (dans le bloc hydraulique (1635))	Branché	54 – 53		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier que la tension d'alimentation du capteur est > 4,5 V (borne 52 du calculateur boîte de vitesses) Température à 20°C, U ≈ 3,6 V Température à 40°C, U ≈ 2,8 V Température à 60°C, U ≈ 2 V Circuit ouvert : température à 100°C	Température d'huile fixée à 100°C
	Débranché	54 – 53	B1 – B4. 33 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Température à 20°C, R ≈ 2500 Ω Température à 40°C, R ≈ 1200 Ω Température à 60°C, R ≈ 600 Ω Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – capteur de température d'huile	

2.10 – Défaut 9 : pression d'huile

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Le capteur de pression fournit, au calculateur de boîte de vitesses, une tension proportionnelle à la pression de ligne.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de pression d'huile (dans le bloc hydraulique (1635))	Branché	55 – 25		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Vérifier que la tension d'alimentation du capteur est > 4,5 V (borne 24 du calculateur boîte de vitesses), sinon se reporter au paragraphe 2.8 Outil de diagnostic en lecture paramètres Contact mis, moteur tournant (température d'huile > 15°C) Position N ou P : pression d'huile = 2,5 bars. U = 1,4 V	Asservissement de la pression de ligne : fonctionnement en boucle ouverte Maintien du défaut jusqu'au prochain démarrage
	Débranché	24 . 55 . 25	C1 . C2 . C3. 33 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur boîte de vitesses – capteur de pression d'huile	

BOITE DE VITESSES

2.11 – Défaut 10 : position pédale par potentiomètre papillon

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Ce défaut ne peut exister qu'avec les motorisations XU7JP4/L3 et XU10J4R/L3.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre papillon (1316B)	Branché	56 – 51		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis, moteur à l'arrêt : vérifier que la tension d'alimentation du capteur est > 4,5 V (borne 52 du calculateur boîte de vitesses) Pied levé : U ≈ 0,5 V Pied à fond : U ≈ 3,5 V	Mise de la pédale normée au maximum Suppression du diagnostic kick-down Passage en mode refuge
	Débranché	51 52 56	2 3 1 3 voies bleu	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre R 51–52 ≈ 2,07 Kohms Pied levé : R 51–56 ≈ 1,1 Kohms R 52–56 ≈ 2,7 Kohms Pied à fond : R 51–56 ≈ 1,6 Kohms R 52–56 ≈ 2,2 Kohms Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur boîte de vitesses – potentiomètre papillon	

2.12 – Défaut 11 : affichage au combiné (signal série basse vitesse)

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Combiné (0004)	Branché	4 – 28		Manoeuvrer le levier de sélection de vitesses et vérifier l'affichage. Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier que U batterie > 10,5 V Contact mis, U varie constamment de 1,8 à 3,8 V	Plus de commande de l'étage de sortie calculateur boîte de vitesses
	Débranché	4	15. 26 voies bleu	Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – combiné	

2.13 – Défaut 12 : électrovanne de modulation de pression (EVM pression)

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne EVM (dans le bloc hydraulique (1635))	Branché	26 – 20		Outil de diagnostic en lecture paramètres. Vérifier : pression d'huile. RCO EVM pression. Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier l'alimentation de l'électrovanne (voie 26 du calculateur : U = U batterie) Contact mis : U = 0 V Moteur tournant, position N : U ≈ 3 V	Passage en mode refuge La pression de ligne est maximale Maintien du défaut jusqu'au prochain démarrage
	Débranché	20 26	B9 B12. 33 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur boîte de vitesses – bloc hydraulique (alimentation et commande de l'électrovanne de modulation de pression)	

Se reporter à la gamme : implantation des électrovannes dans le bloc hydraulique.

2.14 – Défaut 13 : électrovanne de pontage (EVM pontage)

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de pontage (dans le bloc hydraulique (1635))	Branché	26 – 19		Outil de diagnostic en lecture paramètres. Vérifier, en roulant : le pontage du convertisseur (rapport engagé). RCO EVM pression. Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier l'alimentation de l'électrovanne (voie 26 du calculateur : $U = U$ batterie) Contact mis : $U = 0$ V Moteur tournant, position N ou P : $U \approx 1,5$ V	Suppression des fonctions pontage et débrayage à l'arrêt
	Débranché	19 26	B6 B12. 33 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur boîte de vitesses – bloc hydraulique (alimentation et commande de l'électrovanne de pontage)	Maintien du défaut jusqu'au prochain démarrage

Se reporter à la gamme : implantation des électrovannes dans le bloc hydraulique.

2.15 – Défaut 14 : estompage de couple

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : non.

ATTENTION : L'estompage de couple peut être interdit si la température d'huile est inférieure à un seuil. En version essence, l'estompage de couple est réalisé par action sur le point d'avance à l'allumage. En version diesel (XUD9BTF), l'estompage de couple est réalisé par une réduction du débit de gazole.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur boîte de vitesses (1630)	Branché	5 – 28		Outil de diagnostic en lecture paramètres : vérifier l'activation de la fonction estompage de couple lors d'un changement de rapport	Plus de commande de l'étage de sortie calculateur boîte de vitesses (à coups aux changements de rapports) Maintien du défaut jusqu'au prochain démarrage
	Débranché	5	7 (XU7JP4/L4). 31 (XU10J4R/L3 et XU7JP4/L3) 2 (organe 1631)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – calculateur moteur	

2.16 – Défaut 15 : signal couple moteur

Cette information n'existe qu'avec la motorisation XU7JP4/L4.

Traiter en priorité les défauts présents dans la mémoire du calculateur moteur.

Si le calculateur moteur détecte un défaut, il en informe le calculateur BVA et le message donné par l'outil de diagnostic est : "défaut signal couple moteur".

Sinon l'outil de diagnostic donne le message : "défaut liaison couple moteur".

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur moteur	Branché	22 – 28		Lecture de la valeur du couple avec l'outil de diagnostic en mesures paramètres. Véhicule non roulant : couple = 0 Nm	Le couple moteur est calculé à partir d'une cartographie du calculateur BVA
	Débranché	22	25 (XU7JP4/L4)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – calculateur moteur	

BOITE DE VITESSES

2.17 – Défaut 16 : potentiomètre papillon via le calculateur moteur

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Ce défaut ne peut exister qu'avec les motorisations XUD9BTF/L3 et XU7JP4/L4.

Traiter en priorité les défauts présents dans la mémoire du calculateur moteur.

Contrôler si le défaut est passé fugitif dans la mémoire du calculateur boîte de vitesses.

Si le calculateur moteur détecte un défaut, il en informe le calculateur BVA et le message donné par l'outil de diagnostic est : "défaut potentiomètre papillon INJ".

Sinon l'outil de diagnostic donne le message : "défaut liaison position accélérateur".

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Position papillon via le calculateur moteur	Branché	23 – 28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur arrêté, contact mis. Pied levé : U ≈ 8,5 V. Mi-course : U ≈ 6,7 V Pied à fond : U ≈ 5 V. Circuit ouvert : U ≈ 10,8 V	Sans information couple : mise de la pédale normée au maximum : passage en mode refuge
	Débranché	23	16 (XU7JP4/L4) 26 (XUD9BTF/L3)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – calculateur moteur	Avec information couple : mise de la pédale normée à 50 % (suppression des fonctions pied levé et Kick-Down) La pression de consigne est calculée à partir du couple

2.18 – Défaut 17 : électrovanne de séquence 1 à 6

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours		
Electrovanne de séquence (sur le bloc hydraulique (1635))	Branché	10 - 1 (EVS1)	B11	Appareil(s) de contrôle : voltmètre, ohmmètre	Désactivation des électrovannes de séquence		
		9 - 1 (EVS2)	B8				
		7 - 1 (EVS3)	B10	Vérifier l'alimentation des électrovannes (voie 1 du calculateur : U = U batterie)	Passage en mode refuge		
		8 - 1 (EVS4)	B7				
		13 - 1 (EVS5)	B5			Mesures : voir le tableau ci-dessous	Coupure de l'alimentation des électrovannes
		14 - 1 (EVS6)	B2				
	Débranché	10 - 9	B11 - B8	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses - bloc hydraulique		
		7 - 8	B10 - B7				
		13 - 14	B5 - B2. 33 voies gris				

	EVS1	EVS2	EVS3	EVS4	EVS5	EVS6
	R 10 - 1 = 40 Ω	R 9 - 1 = 40 Ω	R 7 - 1 = 40 Ω	R 8 - 1 = 40 Ω	R 13 - 1 = 40 Ω	R 14 - 1 = 40 Ω
Rapport	U 10-1	U 9-1	U 7-1	U 8-1	U 13-1	U 14-1
1 établie	0	0	U batterie	U batterie	0	0
2 établie	0	U batterie	0	U batterie	0	0
3 établie	0	0	0	0	0	0
4 établie	U batterie	U batterie	0	0	0	0
AR	0	0	0	0	0	0
AR pt	0	0	0	0	U batterie	0
N/P	0	0	U batterie	0	0	0

Se reporter à la gamme : implantation des électrovannes dans le bloc hydraulique.

2.19 – Défaut 18 : électrovanne de débit dans l'échangeur

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de débit dans l'échangeur (sur le bloc hydraulique (1635))	Branché	12 - 2		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis, vérifier l'alimentation de l'électrovanne (voie 2 du calculateur). Si la température d'huile est de > 60 °C et que le régime moteur est de > 2000 tr/mn, l'électrovanne est activée et U = U batterie. Sinon : U = 0 V Outil de diagnostic en lecture paramètres : contrôler l'activation de l'électrovanne	Si court circuit au "+" batterie : plus de commande de l'étage de sortie calculateur boîte de vitesses Si court circuit à la masse ou circuit ouvert : passage en mode refuge. Coupure de l'alimentation de l'électrovanne
	Débranché	12	E2. 33 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre R 2-12 = 40 Ω Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – bloc hydraulique	

2.20 – Défaut 19 : blocage levier de vitesse "shift lock"

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : non.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electro-aimant du blocage levier via le relais (1642)	Branché	11 – 28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur arrêté, contact mis, position P : U = U batterie Appuyer sur la pédale de frein et maintenir la pression : U = 0 V	Si la commande est en court-circuit à la masse, il n'y a jamais de blocage du levier de sélection Sinon, plus de commande de l'étage de sortie calculateur boîte de vitesses
	Débranché	11	2 (relais 1642) 5 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – relais de blocage du levier	

2.21 – Défaut 20 : position "pied à fond" (kick-down)

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : non.

Si le contact kick-down n'est plus opérationnel, la fonction kick-down doit l'être encore. Sinon régler le câble d'accélérateur et refaire un apprentissage pédale.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Contacteur kick-down (1637)	Branché			Outil de diagnostic en lecture paramètres : pied à fond : "fonction kick-down" passe actif et "contact kick-down" passe à 0	Le calculateur considère qu'il y a kick-down lorsque la position de la pédale est supérieure à un seuil
		15 – 28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur : U = 0 V Sinon : U = U batterie	
	Débranché	15	1 2 voies marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – contacteur kick-down	

BOITE DE VITESSES

2.22 – Défaut 21 : contacteur multifonctions

Clignotement des voyants "sport" et "neige" :

- oui, pour une position interdite ou instable
- non, pour une position intermédiaire

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Contacteur multifonctions via le connecteur électro-hydraulique	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Voir tableau 1 ci-dessous	Passage en mode refuge
	Débranché	37 . 31 . 32 33 . 34	A9 . A10 . A11 A12 . A8. 33 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Voir tableau 2 ci-dessous Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur boîte de vitesses – contacteur multifonctions	Code défaut pour afficheur Suppression de la fonction blocage sécurité du levier de sélection

Tableau 1 : calculateur branché :

Position levier	37 (S1)	31 (S2)	32 (S3)	33 (S4)	34 (P/N)	Connecteur calculateur
P	U batterie	0V	U batterie	U batterie	0V	42 (masse contacteur multifonctions)
*	U batterie	0V	U batterie	0V	0 / U batterie	
R	U batterie	0V	0V	0V	U batterie	
*	U batterie	0V	0V	U batterie	0 / U batterie	
N	U batterie	U batterie	0V	U batterie	0V	
*	U batterie	U batterie	0V	0V	0 / U batterie	
D	U batterie	U batterie	U batterie	0V	U batterie	
*	0V	U batterie	U batterie	0V	U batterie	
3	0V	U batterie	0V	0V	U batterie	
*	0V	U batterie	0V	U batterie	U batterie	
2	0V	0V	0V	U batterie	U batterie	

(*) : intermédiaire.

Tableau 2 : calculateur débranché :

Position levier	37	31	32	33	Connecteur calculateur	
	A9	A10	A11	A12	Connecteur contacteur multifonctions	
P	∞	R = 0 ohm	∞	∞	A7	42
*	∞	R = 0 ohm	∞	R = 0 ohm		
R	∞	R = 0 ohm	R = 0 ohm	R = 0 ohm		
*	∞	R = 0 ohm	R = 0 ohm	∞		
N	∞	∞	R = 0 ohm	∞		
*	∞	∞	R = 0 ohm	R = 0 ohm		
D	∞	∞	∞	R = 0 ohm		
*	R = 0 ohm	∞	∞	R = 0 ohm		
3	R = 0 ohm	∞	R = 0 ohm	R = 0 ohm		
*	R = 0 ohm	∞	R = 0 ohm	∞		
2	R = 0 ohm	R = 0 ohm	R = 0 ohm	∞		

(*) : intermédiaire.

Vérifier la continuité A4 – masse caisse.

Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison A8 (connecteur électrohydraulique) – 34 (calculateur boîte de vitesses automatique).

2.23 – Défaut 22 : sortie OBD

Ce défaut ne peut exister qu'en dépollution L4 (motorisation XU7JP4/L4).

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur moteur	Branché	6 – 28		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Signal carré : 0 – 12V Inactif : période = 20 s Actif : période = 2 s	Plus de commande de l'étage de sortie calculateur boîte de vitesses Maintien du défaut jusqu'au prochain démarrage
	Débranché	6	67 (XU7JP4/L4)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – calculateur moteur	

3 – SYMPTOMES PERCEPTIBLES EN MODES DEGRADEES

3.1 – Mode dégradé

3.1.1 – Clignotement des voyants "sport" et "neige"

Le clignotement simultané des voyants "sport" et "neige" signale :

- une surchauffe de l'huile de la boîte de vitesses
- que l'huile de la boîte de vitesses est usagée (voir : compteur d'usure d'huile)
- rupture de la liaison entre le calculateur boîte de vitesse et le combiné
- apprentissage pédale d'accélérateur non effectué
- calculateur inactif (calculateur hors service ou non alimenté)
- une demande forcée par l'outil de diagnostic (test des actionneurs)

Le clignotement peut également être engendré par les défauts suivants :

- pression d'huile
- position du papillon (par potentiomètre double piste ou via le calculateur moteur)
- vitesse d'entrée de boîte de vitesses
- vitesse de sortie de boîte de vitesses
- régime moteur
- électrovanne de débit dans l'échangeur
- électrovanne de modulation de pression
- régulation de pression maximale
- électrovanne de séquence
- calculateur ou alimentation du calculateur
- contacteur multifonctions

3.1.2 – A coups aux changements de rapports

Des à coups aux changements de rapports peuvent être engendrés par les défauts suivants :

- vitesse d'entrée de boîte de vitesses
- vitesse de sortie de boîte de vitesses
- régime moteur
- estompement de couple
- information couple du calculateur moteur

3.1.3 – Pas de déblocage du levier en position P par appui sur la pédale de frein

La fonction déblocage du levier de vitesses en position "P" peut être inhibée par les défauts suivants :

- contact de frein
- commande de relais du shift-lock

3.1.4 – Effets peu perceptibles (consommation, confort, ...)

Des effets peu perceptibles peuvent être engendrés par les défauts suivants :

- commande de l'électrovanne de pilotage du débit échangeur (en court-circuit au "+")
- commande de l'électrovanne de modulation de pontage
- contacteur kick-down
- information température d'huile de la boîte de vitesses

3.2 – Passage en mode refuge

NOTA : Seuls le 3ème rapport et la marche arrière sont disponibles.

L'embrayage patine au démarrage.

Le mode refuge avec possibilité de pontage du convertisseur peut être engendré par les défauts suivants :

- électrovannes de séquence
- position papillon si le calculateur moteur délivre l'information couple
- électrovanne de modulation de pression
- contacteur multifonctions
- électrovanne de débit dans l'échangeur
- régulation de pression hydraulique principale
- apprentissage pédale d'accélérateur non effectué

Le mode refuge sans possibilité de pontage du convertisseur peut être engendré par les défauts suivants :

- si le défaut vitesse d'entrée boîte de vitesses s'accompagne du défaut régime moteur ou défaut vitesse de sortie boîte de vitesses
- si le défaut vitesse de sortie boîte de vitesses s'accompagne du défaut régime moteur ou vitesse d'entrée boîte de vitesses
- calculateur boîte de vitesses automatique

4 – CONTROLES ELECTRIQUES

4.1 – Liste des contrôles

- (1) sélecteur de programme.
- (2) commande feux de recul.
- (3) bruiteur d'oubli de position "P" (key lock).
- (4) température d'huile excessive.
- (5) défaut régulation de pression.
- (6) défaut pontage.
- (7) autorisation de démarrage.
- (8) ligne diagnostic.

4.2 – Contrôle 1 : sélecteur de programme

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Sélection du programme neige (sur sélecteur (1640))	Branché			Outil de diagnostic en lecture paramètres : contact neige : passe à 0 tant que l'on maintien le bouton neige appuyé. Sélection neige : après une pression sur le bouton neige. Vérifier l'allumage du témoin au combiné
		40 – 28	4 – 6. 7 voies gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : bouton neige maintenu appuyé : U = 0 V. Bouton neige relâché : U = U batterie
	Débranché	40	4. 7 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – sélecteur de programme
Sélection du programme sport (sur sélecteur (1640))	Branché			Outil de diagnostic en lecture paramètres : contact sport : passe à 0 tant que l'on maintien le bouton sport appuyé. Sélection sport : après une pression sur le bouton sport. Vérifier l'allumage du témoin au combiné
		41 – 28	7 – 6. 7 voies gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : bouton sport maintenu appuyé : U = 0 V. Bouton sport relâché : U = U batterie
	Débranché	41	7. 7 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – sélecteur de programme

BOITE DE VITESSES

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Sélection du programme normal (sur sélecteur (1640))	Branché			Outil de diagnostic en lecture paramètres : lorsqu'aucun des programmes "sport" et "neige" n'est sélectionné : sélection : ECO. Contact neige : 1. Contact sport : 1
		40 – 28	4 – 6. 7 voies gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : U = U batterie
	41 – 28	7 – 6. 7 voies gris		
	Débranché	40 41	4 7. 7 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – sélecteur de programme
Sélection de la première imposée (sur sélecteur (1640))	Branché			Levier de sélection en position 2. Outil de diagnostic en lecture paramètres : première imposée : passe à 0 tant que l'on maintien le bouton première imposée appuyé. Vérifier l'allumage du témoin au combiné
		36 – 28	2 – 6. 7 voies gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : bouton première imposée maintenu appuyé : U = 0 V. Bouton première imposée relâché : U = U batterie
	Débranché	36	2. 7 voies gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – sélecteur de programme

4.3 – Contrôle 2 : commande feux de recul

Connecteur bloc électrohydraulique (1635)	Bornes sur bloc électrohydraulique (1635)	Bornes sur bloc feux de recul	Valeurs de contrôle
Branché	A2 – A1		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Contact mis : vérifier U = U batterie sur la borne A1. Sinon : vérifier le fusible F12. Position R : U = 0 V
Débranché	A1	1 (3 voies jaune) (2631) 4 (4 voies bleu) (2632) ou 4 (4 voies blanc) (C310), si attelage	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison bloc électrohydraulique – feux de recul

4.4 – Contrôle 3 : bruiteur d'oubli de position "P" (key lock)

Connecteur bloc électrohydraulique (1635)	Bornes sur bloc électrohydraulique (1635)	Bornes sur combiné (0004)	Valeurs de contrôle
Branché	A3 – A4		Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Lors de la coupure du contact dans une position autre que P, le bruiteur est activé Contact mis, en position "P" : $U = 0 \text{ V}$. Autre position : $U \approx 12 \text{ V}$
Débranché	A3	18 (26 voies jaune)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. En position "P" : $R (A3 - A4) = 0 \Omega$. Autre position : $R (A3 - A4) = \infty$. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison bloc électrohydraulique – combiné

4.5 – Contrôle 4 : température d'huile excessive

Si la température d'huile dépasse le seuil de 118°C : les voyants "sport" et "neige" clignotent.

Vérifier que l'électrovanne de débit dans l'échangeur n'est pas en court-circuit au +batterie.

Vérifier en lecture paramètres avec l'outil de diagnostic : température d'huile excessive.

Mode de secours :

- les rapports passent alors au plus bas régime possible et le convertisseur est ponté dès que possible
- le clignotement des voyants "sport" et "neige" s'arrête lorsque la température repasse à $< 118^\circ\text{C}$

4.6 – Contrôle 5 : défaut régulation de pression

Clignotement des voyants "sport" et "neige" : oui.

2 cas possibles :

- défaut lié aux valeurs des auto-adaptifs placés dans la mémoire du calculateur intervenant pour générer la pression de ligne
- défaut lié à l'erreur dans la boucle de régulation, c'est à dire que la différence entre la pression de ligne calculée et la pression de ligne mesurée croît

Contrôler :

- le niveau d'huile
- le fonctionnement de l'électrovanne de modulation de pression
- le capteur de pression d'huile

Mode de secours :

- passage en mode refuge
- mise de la pression de ligne au maximum
- régulation en boucle ouverte

4.7 – Contrôle 6 : défaut pontage (et non EVM pontage)

Le calculateur a détecté un glissement de la garniture.

Mode de secours : suppression des fonctions pontage et débrayage à l'arrêt.

BOITE DE VITESSES

4.8 – Contrôle 7 : autorisation de démarrage

Organes implantation	Bornes sur connecteur électro-BVA	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Relais (1005)		1	Appareil(s) de contrôle : voltmètre. Vérifier l'alimentation du relais U = + batterie
	A5	2. 5 voies marron	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – prise diagnostic

4.9 – Contrôle 8 : ligne diagnostic

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle
Prise diagnostic centralisée (C001) (16 voies noir)	Débranché	17 . 18	15 . 7. 16 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur boîte de vitesses – prise diagnostic

5 – TELECHARGEMENT

Mise à jour du calculateur boîte de vitesses par téléchargement : suivre la procédure de l'outil de diagnostic.

L'opération de téléchargement permet de mettre à jour le calculateur de la boîte de vitesses automatique, ou de l'adapter à une évolution du calculateur moteur.

Avant l'opération de téléchargement, il est nécessaire de relever la valeur du compteur d'usure d'huile présente dans le calculateur BVA.

Après l'opération de téléchargement il est nécessaire d'effectuer :

- un effacement des défauts
- un apprentissage pédale
- une initialisation des auto-adaptatifs
- un télécodage (éventuel)
- une écriture de la valeur du compteur d'usure d'huile lue précédemment
- un essai sur route

IMPERATIF : Chaque mise à jour du calculateur de la boîte de vitesses automatique doit être accompagnée d'une mise à jour du calculateur moteur.

6 – MISE A JOUR DE LA VALEUR DU COMPTEUR D'USURE D'HUILE

6.1 – Station PROXIA

On accède à la lecture et à l'écriture du compteur d'huile par le menu : "télécodage (bouton circuit intégré) / compteur d'huile".

Le réglage de la valeur du compteur d'huile se fait par pas d'incrément de 2000.

6.2 – Station LEXIA – boîtier ELIT

On accède à la lecture et à l'écriture du compteur d'huile par le menu : "compteur d'huile".

Le réglage de la valeur du compteur d'huile se fait en entrant directement les 5 chiffres du compteur d'huile.

7 – TELECODAGE

Procédure de télécodage calculateur : suivre la procédure de l'outil de diagnostic.

Un calculateur neuf ou nouvellement téléchargé est toujours configuré avec les options suivantes :

- blocage levier de vitesse "shift lock"
- sans sortie OBD (dépollution L4)

Si le calculateur est destiné à être monté sur un véhicule équipé de la dépollution L4 ou non équipé de la sécurité de blocage du levier de vitesses : procéder à une opération de télécodage.

8 – APPRENTISSAGE PEDALE

Il est nécessaire d'effectuer un apprentissage pédale dans les cas suivants :

- remplacement du calculateur de boîte de vitesses automatique
- remplacement de la boîte de vitesses automatique
- téléchargement du programme du calculateur
- échange ou réglage du câble d'accélérateur
- remplacement du potentiomètre papillon

BOITE DE VITESSES

9 – CONTEXTES ASSOCIES AUX DEFAUTS

Pour chaque défaut mémorisé, il est précisé (en lecture défaut) :

- le type du défaut (fugitif ou permanent)
- le mode de défaillance (court-circuit, circuit ouvert)
- 3 variables associées mémorisées lors de l'apparition du défaut

Il existe 4 types de contextes :

Type du contexte	Nature du défaut	Variables associées au contexte		
1	Vitesse de sortie de boîte de vitesses	Régime moteur	Vitesse d'entrée de boîte de vitesses	Rapport engagé
2	Régime moteur	Vitesse de sortie de boîte de vitesses	Vitesse d'entrée de boîte de vitesses	Rapport engagé
3	Vitesse d'entrée de boîte de vitesses	Vitesse de sortie de boîte de vitesses	Régime moteur	Rapport engagé
4	Autres défauts présents	Etat du contacteur multifonctions	Tension d'alimentation du calculateur	Rapport engagé

Lorsque plusieurs défauts ayant le même type de contexte associé sont mémorisés, seul le contexte du défaut le plus ancien est renseigné.

AFFECTATION DES VOIES : CALCULATEUR BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AUTOACTIVE (TYPE AL4)

N° de voie	Description	Motorisations
1	Sortie : alimentation (+) des électrovannes de séquence (EVS1 à EVS6)	TTM
2	Sortie : alimentation électrovanne de pilotage du débit échangeur (EPDE)	TTM
3	/	-
4	Sortie : afficheur au combiné	TTM
5	Sortie : information demande d'estoppage de couple – position du levier de vitesses	TTM
6	Sortie : information demande d'allumage du voyant EOBD (*) (vers calculateur moteur)	XU7JP4/L4
7	Sortie : électrovanne de séquence EVS3 (commande)	TTM
8	Sortie : électrovanne de séquence EVS4 (commande)	TTM
9	Sortie : électrovanne de séquence EVS2 (commande)	TTM
10	Sortie : électrovanne de séquence EVS1 (commande)	TTM
11	Sortie : commande actionneur de blocage en position "P" (shift-lock)	TTM
12	Sortie : commande de l'électrovanne de pilotage du débit échangeur (EPDE)	TTM
13	Sortie : électrovanne de séquence EVS5 (commande)	TTM
14	Sortie : électrovanne de séquence EVS6 (commande)	TTM
15	Entrée : contacteur rétrocommande (kick-down)	TTM
16	Entrée : contacteur frein redondant	TTM
17	Entrée – sortie : ligne diagnostic : L	TTM
18	Entrée – sortie : ligne diagnostic : K	TTM
19	Sortie : commande de l'électrovanne de modulation de pontage (EVM pontage)	TTM
20	Sortie : commande de l'électrovanne de modulation de pression principale (EVM pression)	TTM
21	/	-
22	Entrée : information couple moteur	XU7JP4/L4
23	Entrée : information position papillon (information volonté conducteur)	XU7JP4/L4 XUD9BTF/L3
24	Sortie : alimentation (+) du capteur de pression d'huile	TTM
25	Alimentation (-) du capteur de pression d'huile	TTM
26	Sortie : alimentation (+) des électrovannes de modulation (EVM pression, EVM pontage)	TTM
27	Entrée : alimentation (+) du calculateur (fusible dédié uniquement au calculateur BVA). +APC	TTM
28	Entrée : alimentation (-) du calculateur (masse commune avec calculateur moteur)	TTM
29	Données du réseau MUX	TTM

CONNECTIQUE

N° de voie	Description	Motorisations
30	Données du réseau MUX	TTM
31	Entrée : contact S2 de position du contacteur "multifonctions" (CMF)	TTM
32	Entrée : contact S3 de position du contacteur "multifonctions" (CMF)	TTM
33	Entrée : contact S4 de position du contacteur "multifonctions" (CMF)	TTM
34	Entrée : contact Parking/Neutre du contacteur "multifonctions"	TTM
35	/	-
36	Entrée : contact de première imposée	TTM
37	Entrée : contact S1 de position du contacteur "multifonctions" (CMF)	TTM
38	/	-
39	/	-
40	Entrée : contact neige	TTM
41	Entrée : contact sport	TTM
42	Masse du contacteur "multifonctions"	TTM
43	/	-
44	/	-
45	Entrée : signal (+) du capteur de vitesse d'entrée BVA	TTM
46	Entrée : signal (-) du capteur de vitesse d'entrée BVA	TTM
47	Entrée : signal (-) du capteur de vitesse de sortie BVA	TTM
48	Entrée : signal (+) du capteur de vitesse de sortie BVA	TTM
49	Entrée : information régime moteur (PMH) (**)	TTM
50	/	-
51	Sortie : alimentation (-) du potentiomètre papillon	XU7JP4/L3 XU10J4R/L3
52	Sortie : alimentation (+) du potentiomètre papillon	XU7JP4/L3 XU10J4R/L3
53	Signal (-) de la sonde de température d'huile	TTM
54	Entrée : signal (+) de la sonde de température d'huile	TTM
55	Entrée : signal du capteur de pression de ligne	TTM
56	Entrée : signal du potentiomètre papillon	XU7JP4/L3 XU10J4R/L3

TTM : tous types moteurs.

(*) EOBD : European On Bord Diagnosis, diagnostic des équipements de dépollution.

(**) PMH : Point Mort Haut.

IMPLANTATION : ELECTROVANNES DU BLOC HYDRAULIQUE

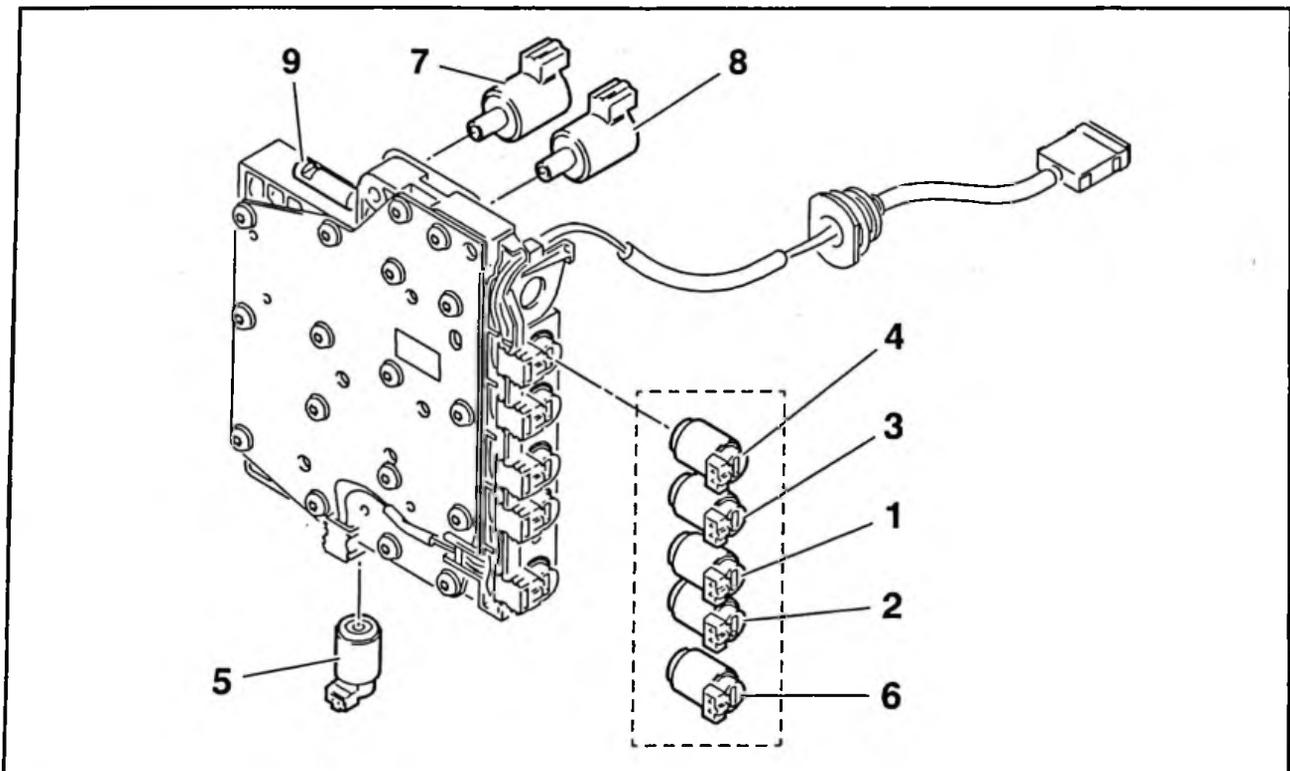


Fig : B2CP39TD

- (1) électrovanne de séquence EVS1.
- (2) électrovanne de séquence EVS2.
- (3) électrovanne de séquence EVS3.
- (4) électrovanne de séquence EVS4.
- (5) électrovanne de séquence EVS5.
- (6) électrovanne de séquence EVS6.
- (7) électrovanne de modulation de pression principale (EVM pression).
- (8) électrovanne de modulation de pression (EVM pontage).
- (9) vanne manuelle (VM).

NOTA : Il n'est pas nécessaire de déposer le bloc hydraulique pour déposer les électrovannes de séquence.

Xantia

JANVIER 1999

OPR : 8001 →

RÉF.

BRE 0533 F

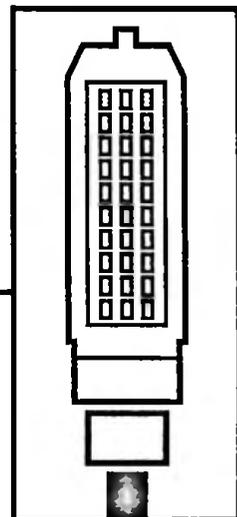
DIAGNOSTIC

XANTIA PHASE 2

- **COMMANDE CENTRALISÉE
AVEC NEUTRALISATION
DU COUSSIN GONFLABLE
PASSAGER**

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

DIAGNOSTIC : COMMANDE CENTRALISEE AVEC NEUTRALISATION DU COUSSIN GONFLABLE PASSAGER

NOTA : La sélection "ON" ou "OFF" doit s'effectuer avant, ou dans les 6 secondes après la mise du contact. Si la sélection "ON" ou "OFF" s'effectue 7 secondes après la mise du contact, le boîtier de commande centralisée se met en défaut et neutralise automatiquement le coussin gonflable passager.

1 – PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

1.1 – Dépose

Avant toute intervention, effectuer les opérations suivantes :

- mettre le contact
- vérifier le fonctionnement du voyant "airbag" au tableau de bord (le voyant "airbag" s'allume puis s'éteint)
- retirer la clé de contact
- débrancher la borne négative de la batterie
- attendre un minimum de 2 minutes (attendre 10 minutes en cas de fonctionnement anormal du voyant "airbag")

1.1.1 – Ceintures de sécurité avant à prétension pyrotechnique

Déconnecter les éléments pyrotechniques placés sous les sièges, ou sur les allumeurs.

NOTA : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur.

Principaux dangers au niveau du prétensionneur pyrotechnique :

- effet de fouet lors de la rétraction rapide de la boucle
- dépassement du câble et dégagement d'air à l'extrémité du cylindre

NOTA : Il faut tenir un prétensionneur pyrotechnique par le corps et non pas par la boucle ou le câble métallique.

1.1.2 – Coussin gonflable fonctionnel

Déposer le coussin gonflable.

Stocker le coussin gonflable, sac gonflable vers le haut, connecteur vers le bas (en cas de déclenchement, la projection sera moindre).

1.1.3 – Coussin gonflable ayant fonctionné

Déposer le coussin gonflable.

Se laver les mains à la fin de l'opération.

Dans le cas d'un éventuel contact de résidu de particules avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante.

1.2 – Pose

1.2.1 – Généralités

Il ne faut monter que des pièces calibrées et spécifiques au véhicule considéré.

Les coussins gonflables doivent être de la même marque que le boîtier de commande centralisée.

Les éléments pyrotechniques sont des éléments périssables. Respecter la date de péremption des éléments pyrotechniques qui figure sur ceux-ci (ou 10 ans après la date de première mise en circulation du véhicule).

1.2.2 – Pose

Précautions à prendre avant toute intervention :

- contact coupé
- vérifier que la batterie est débranchée

Effectuer les opérations de pose (suivant véhicule).

Rebrancher la batterie.

Précautions à prendre avant de mettre le contact :

- ne pas mettre la main sur la boucle de la ceinture de sécurité si le prétensionneur est sur le siège
- ne pas toucher à la ceinture de sécurité si le prétensionneur est dans le montant de pied milieu
- maintenir la tête hors de l'aire de déploiement des coussins gonflables

Vérifier le fonctionnement du voyant coussin gonflable au tableau de bord (voir opération correspondante).

2 – PRECAUTIONS D'UTILISATION

Le port des ceintures de sécurité reste obligatoire.

Ne jamais fixer ou coller d'objets sur le coussin gonflable de volant de direction afin d'éviter tous risques de blessure au visage en cas de déclenchement du coussin gonflable.

Ne jamais laisser un objet sur la planche de bord qui peut entraver le déploiement du coussin gonflable passager en cas de choc, ou blesser le passager avant.

Ne jamais poser les pieds ou toute autre partie du corps sur la planche de bord.

Ne jamais conduire le véhicule en tenant le volant de direction par ses branches, ou en plaçant les mains sur le coussin gonflable.

Ne jamais conduire avec des objets sur les genoux, devant le thorax, ou avec une pipe ou tout autre objet à la bouche.

IMPERATIF : Ne pas installer un siège enfant sur le siège passager avant, dans un véhicule équipé d'un coussin gonflable passager en position activé.

3.4 – Outils de contrôle (coffret 4181-T)

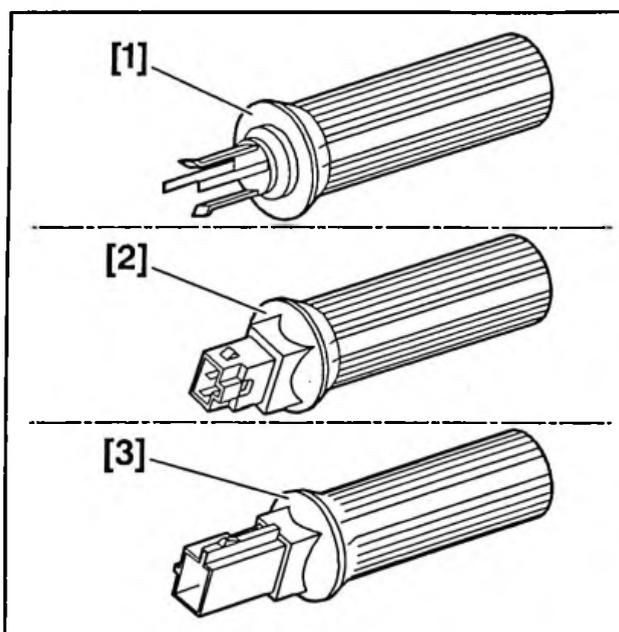


Fig : E5AP15KC

[1] outil de contrôle élément pyrotechnique 4181-T.A.

[2] outil de contrôle faisceau pyrotechnique 4181-T.B1.

[3] outil de contrôle faisceau pyrotechnique 4181-T.E.

Les outils possèdent la même résistance que les éléments pyrotechniques afin :

- de faciliter la recherche de pannes
- de contrôler le fonctionnement du système après travaux

3 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

3.1 – Boîtier ELIT : 4125-T

L'outil permet :

- l'identification des boîtiers électroniques
- la lecture des codes défauts
- l'effacement des codes défauts

3.2 – Station PROXIA : 4165.T

L'outil permet :

- l'identification des boîtiers électroniques
- la lecture des codes défauts
- l'effacement des codes défauts

3.3 – Station LEXIA : 4171.T

L'outil permet :

- l'identification des boîtiers électroniques
- la lecture des codes défauts
- l'effacement des codes défauts

3.5 – Utilisation des outils de contrôle

Défaut permanent enregistré :

- couper le contact
- attendre la mise hors service du boîtier de commande centralisée
- déconnecter l'élément pyrotechnique ou le faisceau intermédiaire
- connecter l'outil [1], [2] ou [3] (suivant le type du connecteur)
- remettre le contact et faire une lecture des défauts

Si l'élément remplacé par l'outil de contrôle est défectueux, le défaut doit devenir fugitif.

Sinon le défaut doit être recherché entre le connecteur sur lequel est branché l'outil de contrôle et le boîtier électronique de commande centralisée.

NOTA : Dans les cas de défauts fugitifs, les outils de contrôle ne sont d'aucune utilité.

L'outil de diagnostic affiche un défaut fugitif :

- vérifier le bon état mécanique, des contacts et du faisceau électrique
- vérifier qu'il n'y a pas eu de mise du contact alors que l'élément en cause était débranché

La caractérisation du défaut donnée par l'outil de diagnostic permet de guider la recherche (circuit ouvert, court-circuit, court-circuit à la masse ou au plus batterie).

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

IMPERATIF : Le déclenchement d'un prétensionneur est généré par un courant. Il est interdit d'utiliser un ohmmètre, ou toute source génératrice de courant sur son circuit électrique.

4 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

Le diagnostic vérifie la cohérence entre l'état de la fonction activation/neutralisation et la configuration du boîtier de commande centralisée (conducteur ou conducteur et passager).

4.1 – Liste des défauts

- 1 – allumeur module conducteur.
- 2 – allumeur module passager.
- 3 – allumeur 1 ceinture.
- 4 – allumeur 2 ceinture.
- 5 – voyant coussin gonflable (intégré au combiné).
- 6 – LED de l'interrupteur de neutralisation du coussin gonflable passager.
- 7 – interrupteur de neutralisation coussin gonflable passager.
- 8 – calculateur.
- 9 – déclenchement coussins gonflables et prétensionneurs.
- 10 – déclenchement prétensionneurs.
- 11 – réserve d'énergie.

PROTECTIONS ET SECURITES

4.2 – Défaut 1 (permanent) : allumeur module conducteur

Contrôles	Outil de diagnostic	Branchement : organe	Résultat de la lecture défaut	
			Défaut fugitif allumeur	Défaut permanent allumeur
1	[2] ou [3]	Contacteur tournant (2 voies orange)	Le défaut se situe sur un des éléments remplacés par l'outil : Rétablir la connexion d'origine Passer au contrôle N°2	Élément(s) défectueux : – boîtier électronique de commande centralisée – faisceau allumeur principal Remplacer le faisceau s'il présente une blessure apparente Sinon, faire un essai avec un boîtier de commande centralisée neuf
2	[1]	Allumeur de coussin gonflable (déposer le coussin gonflable)	Élément(s) défectueux : – allumeur de coussin gonflable Remplacer l'élément défectueux	Élément(s) défectueux : – contacteur tournant Remplacer l'élément défectueux

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

PROTECTIONS ET SECURITES

4.3 – Défaut 2 (permanent) : allumeur module passager

Contrôles	Outil de diagnostic	Branchement : organe	Résultat de la lecture défaut	
			Défaut fugitif allumeur	Défaut permanent allumeur
1	[2] ou [3]	Contacteur tournant (2 voies orange)	Le défaut se situe sur un des éléments remplacés par l'outil : Rétablir la connexion d'origine Passer au contrôle N°2	Elément(s) défectueux : – boîtier électronique de commande centralisée – faisceau allumeur principal Remplacer le faisceau s'il présente une blessure apparente Sinon, faire un essai avec un boîtier de commande centralisée neuf
2	[1]	Allumeur de coussin gonflable (déposer le coussin gonflable)	Elément(s) défectueux : Allumeur de coussin gonflable Remplacer l'élément défectueux	Elément(s) défectueux : Contacteur tournant Remplacer l'élément défectueux

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

PROTECTIONS ET SECURITES

4.4 – Défauts 3 et 4 (permanent) : allumeur 1 ceinture, allumeur 2 ceinture

Contrôles	Outil de diagnostic	Branchement : organe	Résultat de la lecture défaut	
			Défaut fugitif allumeur	Défaut permanent allumeur
1	[2] ou [3]	Connecteur orange sous le siège (2 voies)	Le défaut se situe sur un des éléments remplacés par l'outil : Rétablir la connexion d'origine Passer au contrôle N°2	Elément(s) défectueux : – boîtier électronique de commande centralisée – faisceau allumeur principal Remplacer le faisceau s'il présente une blessure apparente Sinon, faire un essai avec un boîtier de commande centralisée neuf
2	[1]	Connecteur allumeur de prétensionneur : Déposer le siège Déposer le faisceau intermédiaire Reconnecter le faisceau	Elément(s) défectueux : – allumeur de prétensionneur Remplacer l'élément défectueux	Elément(s) défectueux : – faisceau intermédiaire Remplacer l'élément défectueux

ATTENTION : Les connecteurs sont de type à court-circuit côté allumeur. Un mauvais verrouillage de connecteur peut être détecté comme un court-circuit par le boîtier électronique de commande centralisée.

PROTECTIONS ET SECURITES

4.5 – Défaut 5 (permanent) : voyant au combiné

Organes implantation	Connecteur sur boîtier	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Voyant coussin gonflable (0004) (intégré au combiné)	Débranché		Combiné : 10 – 11 (26 voies jaune)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé Contrôler la résistance du voyant : $R \approx 15$ ohms Contrôle continuité et isolement fils Vérifier le fusible F12 – BF00

NOTA : Contact mis, lorsque le connecteur 18 voies orange du boîtier de commande est déconnecté, les voies 1 (masse) et 2 (commande témoin coussin gonflable) sont shuntées, le voyant coussin gonflable s'allume.

4.6 – Défaut 6 (permanent) : LED de l'interrupteur de neutralisation du coussin gonflable passager

Organes implantation	Connecteur sur boîtier	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
LED de l'interrupteur de neutralisation du coussin gonflable passager (6569) (intégré à l'interrupteur de neutralisation)	Débranché		Interrupteur (sur la console centrale) : 7 – masse (9 voies orange)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 12$ V Vérifier le fusible A – BMF1
	Branché		Interrupteur sur position "OFF" 7 – masse 4 – masse (9 voies orange)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Mesurer les tensions par l'arrière du connecteur : – contrôler la tension entre la voie 7 du faisceau et la masse : $U = 12$ V – contrôler la tension entre la voie 4 du faisceau et la masse : $U = 2,5$ V

PROTECTIONS ET SECURITES

4.7 – Défaut 7 (permanent) : interrupteur de neutralisation coussin gonflable passager

Organes implantation	Connecteur sur boîtier	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Interrupteur de neutralisation coussin gonflable passager (6569)	Débranché		Interrupteur (sur la console centrale) : 5 – 6 (broche sur 9 voies orange – côté interrupteur)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Interrupteur sur position "OFF" : R = $100 \Omega \pm 10\%$ Interrupteur sur position "ON" : R = $400 \Omega \pm 10\%$

4.8 – Défaut 8 : calculateur

Si le défaut ne peut être effacé, remplacer le boîtier de commande.

Configurer le nouveau boîtier de commande centralisée en fonction du véhicule.

4.9 – Défaut 9 : déclenchement coussins gonflables et prétensionneurs

Suite à un choc, il y a eu mise à feu de(s) élément(s) pyrotechnique(s).

Le voyant au combiné et la LED de neutralisation clignotent à une fréquence de 1 Hz.

Remplacer l'ensemble des éléments du système :

- boîtier de commandes centralisées
- faisceaux
- coussins gonflables
- prétensionneurs pyrotechniques

Configurer le nouveau boîtier de commande centralisée en fonction du véhicule.

4.10 – Défaut 10 : déclenchement prétensionneurs (suivant équipement)

Suite à un choc, il y a eu mise à feu de(s) élément(s) pyrotechnique(s), le choc n'est pas suffisamment violent pour nécessiter le déploiement des coussins gonflables.

Le voyant au combiné et la LED de neutralisation clignotent à une fréquence de 1 Hz.

Remplacer l'ensemble des éléments du système.

Configurer le nouveau boîtier de commande centralisée en fonction du véhicule.

4.11 – Défaut 11 : réserve d'énergie

Ce défaut correspond normalement à un défaut interne.

Une succession de bref court-circuits à la masse sur une ligne allumeur peut également générer ce défaut.

Contrôler l'état des faisceaux allumeurs et du contacteur tournant.

5 – CONTROLES ELECTRIQUES

5.1 – Liaison diagnostic

Connecteur sur boîtier.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Liaison avec la borne 13 de la prise diagnostic (16 voies noir)	Branché	13 (16 voies noir)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule Mettre le contact : U = U batterie

IMPERATIF : Ne pas effectuer de contrôle aux bornes du connecteur 18 voies orange du boîtier de commandes centralisées.

5.2 – Alimentation du boîtier

Effectuer le contrôle directement sur le connecteur sans le débrancher.

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Bornes sur organe	Valeurs de contrôle
Alimentation + après contact	Branché	Boîte fusibles : Fusible A – BMF1 (sous capot)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Mettre le contact : U = U batterie

5.3 – Voyant au combiné – LED de l'interrupteur de neutralisation du coussin gonflable passager

La signalisation est composée de 2 éléments :

- le voyant au combiné informe l'utilisateur du diagnostic général des coussins gonflables
- la LED de l'interrupteur de neutralisation du coussin gonflable passager, indique l'état d'activation/neutralisation pris en compte par le boîtier de commandes centralisées

	Mise sous tension	Fonctionnement sans défaut : Interrupteur en position "ACTIF"	Roulage sans défaut : Interrupteur en position "NEUTRALISE"	Défaut système d'activation/neutralisation (mode dégradé)	Changement d'état en fonctionnement (fonction interne)
Voyant au combiné	Allumé fixe 6s ± 0,5s	Eteint	Allumé fixe	Clignotement à 1 Hz	Clignotement à 1 Hz
LED de l'interrupteur de neutralisation du coussin gonflable passager	Allumé fixe 6s ± 0,5s	Eteint	Allumé fixe	Allumé fixe	Allumé fixe
Coussin gonflable passager	—	ACTIF	NEUTRALISE	NEUTRALISE	NEUTRALISE

6 – TELECODAGE

Le diagnostic vérifie la cohérence entre l'état de la fonction activation/neutralisation et la configuration du boîtier de commande centralisée (conducteur ou conducteur et passager).

6.1 – Procédure de "télécodage"

ATTENTION : Un boîtier de commande centralisée "pièces de rechange" neuf ne peut être télécodé qu'une seule fois.

Cette procédure permet de réduire le nombre de références de boîtier de commande centralisée.

Le télécodage consiste à sélectionner l'un des fonctionnements présent dans le boîtier, à l'aide d'un outil de diagnostic.

ATTENTION : Lors de l'installation d'un boîtier de commande centralisée non télécodé, le voyant coussin gonflable ne s'éteint pas (le système est toutefois fonctionnel pour un équipement maximum du véhicule, coussin gonflable conducteur et passager).

Télécodage à l'aide d'une station "LEXIA" ou d'un boîtier "ELIT" :

1	Installer le boîtier de commande centralisée dans le véhicule
2	Connecter le boîtier électronique de commande au faisceau électrique du véhicule
3	Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule
	Effectuer les sélections suivantes :
4	"PIÈCES DE RECHANGE" (menu "choix du véhicule")
5	"SAC GONFL/CEINTURE"
6	"PROGRAMMATION"
7	"SANS SAC PASSAGER"
	"AVEC SAC PASSAGER AVEC NEUTRALISATION"
	"AVEC SAC PASSAGER SANS NEUTRALISATION"
8	"ATTENTION PROGRAMMATION UNIQUE DU CALCULATEUR" : valider, pour effectuer le télécodage
9	Déconnecter l'outil de diagnostic
10	Couper le contact puis le remettre
11	Connecter l'outil de diagnostic
	Effectuer les sélections suivantes :
12	Le véhicule (menu "choix du véhicule")
13	"TEST PAR FONCTION"
14	"SAC GONFL/CEINTURE"
15	Effectuer une lecture des défauts
16	Effacer les défauts

PROTECTIONS ET SECURITES

Télécodage à l'aide d'une station "PROXIA" :

1	Installer le boîtier de commande centralisée dans le véhicule
2	Connecter le boîtier électronique de commande au faisceau électrique du véhicule
3	Brancher l'outil de diagnostic sur la prise centralisée du véhicule
	Effectuer les sélections suivantes :
4	"PROGRAMMATION PIECES DE RECHANGE" (menu "TELECHARGEMENT")
5	Le véhicule (menu "type véhicule")
6	Saisir le N° OPR du véhicule
7	Sélectionner (si nécessaire) coussin gonflable centralisé dans le groupe "PROTECTION"
8	"CONDUCTEUR"
	"CONDUCTEUR ET PASSAGER AVEC NEUTRALISATION"
	"CONDUCTEUR ET PASSAGER SANS NEUTRALISATION"
9	Valider, pour effectuer le télécodage
10	Déconnecter l'outil de diagnostic
11	Couper le contact puis le remettre
12	Connecter l'outil de diagnostic
	Effectuer les sélections suivantes :
13	Le véhicule (menu "DIAGNOSTIC")
14	Saisir le N° OPR du véhicule
15	Sélectionner (si nécessaire) l'airbag centralisé dans le groupe "PROTECTION"
16	Effectuer une lecture des défauts
17	Effacer les défauts

PROTECTIONS ET SECURITES

6.2 – Vérifications après "télécodage"

ATTENTION : Il est formellement interdit d'installer un boîtier de commande centralisée incorrectement télécodé.

Sélectionner la fonction "identification".

Station LEXIA ou boîtier ELIT :

Paramètres	Observations
Référence PSA : xx xxx xxx xx	Référence inscrite sur l'étiquette d'identification
Véhicule	
Fournisseur	
Indice évol : x	
Ceintures : 2	Nombre de ceintures pyrotechniques sur véhicule
Sac conducteur : 1	
Sac passager : 0 ou 1	0 → boîtier télécodé sans sac passager 1 → boîtier télécodé avec sac passager
Contrôle fournis : 1	1 → contrôle fournisseur
Contrôle CITROEN : 0 ou 1	0 → boîtier "pièces de rechange" neuf → boîtier télécodé en après vente 1 → boîtier première monte
Contrôle apv : 0 ou 1	0 → boîtier "pièces de rechange" neuf 1 → boîtier "pièces de rechange" télécodé en après vente
Compteur prog : xxx	0 → boîtier "pièces de rechange" neuf 1 → boîtier "pièces de rechange" télécodé en après vente > ou = à 001 → boîtier première monte
Compteur apv : xxx	Chiffre incrémenté après chaque effacement défaut

Station PROXIA :

Paramètres	Observations
Calculateur branché	Véhicule auquel est destiné le boîtier
Référence PSA : xx xxx xxx xx	Référence inscrite sur l'étiquette d'identification
Indice diag : xxx	
Fournisseur	
Configuration	"CONDUCTEUR" ou "CONDUCTEUR ET PASSAGER", suivant télécodage
Contrôle fournis : oui/non	
Contrôle usine : oui/non	Non → boîtier "pièces de rechange" neuf → boîtier télécodé en après vente Oui → boîtier première monte
Contrôle apv : oui/non	Non → boîtier "pièces de rechange" neuf Oui → boîtier "pièces de rechange" télécodé en après vente
Compteur prog : xxx	0 → boîtier "pièces de rechange" neuf 001 → boîtier "pièces de rechange" télécodé en après vente > ou = à 001 → boîtier première monte
Compteur apv : xxx	Chiffre incrémenté après chaque effacement défaut

Xantia

JUIN 1999

OPR : 8179 →

RÉF.

BRE 0581 F

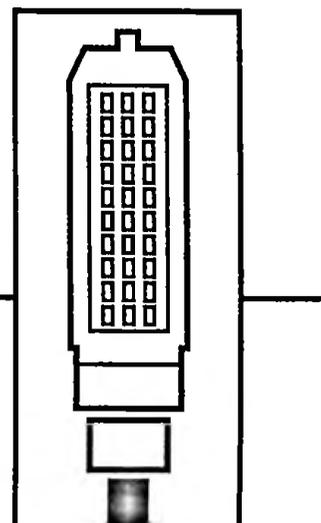
DIAGNOSTIC

● CLIMATISATION

- Climatisation régulée VALEO 220 ASIC

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

CLIMATISATION

DIAGNOSTIC : CLIMATISATION REGULEE 220 ASIC	1
1 - Outillage de diagnostic	1
2 - Tableau de recherche des pannes	-
3 - Contrôles électriques	17
4 - Brochage calculateur	22

DIAGNOSTIC : CLIMATISATION REGULEE 220 ASIC**1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC****1.1 – Boîtier ELIT : 4125-T**

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs
- le calage du volet de mixage
- le télécodage du calculateur

1.2 – PROXIA

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs
- le calage du volet de mixage
- le télécodage du calculateur

1.3 – LEXIA

L'outil permet :

- la lecture des codes défauts
- la lecture des paramètres
- le test des actionneurs
- le calage du volet de mixage
- le télécodage du calculateur

**1.4 – Boîtes à bornes automatiques :
4109-T et 4212-T**

L'outil, associé au faisceau 4194-T, permet la lecture des tensions et des résistances.

1.5 – Faisceau : 4194-T

NOTA : Le connecteur 8 voies noir du faisceau 4194-T n'est pas utilisé pour cette application.

**2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES
PANNES****2.1 – Liste des défauts**

Défaut 1 – consigne de température.

Défaut 2 – consigne pulseur.

Défaut 3 – recopie distribution.

Défaut 4 – mesure température extérieure.

Défaut 5 – mesure température évaporateur.

Défaut 6 – mesure température habitacle.

Défaut 7 – mesure température air soufflé aux pieds.

Défaut 8 – mesure température air soufflé aux aérateurs.

Défaut 9 – microturbine.

Défaut 10 – moteur pas à pas de commande du volet de mixage.

Défaut 11 – mesure retour pulseur.

Défaut 12 – mesure commande A/C.

Défaut 13 – retour courant commande compresseur A/C.

ATTENTION : Après chaque intervention, couper le contact pendant au moins 5 secondes pour laisser au calculateur le temps de réinitialiser sa mémoire défaut.

IMPERATIF : Après un effacement défaut, couper le contact pendant au moins 5 secondes avant une nouvelle lecture défauts.

2.2 – Défauts liés

Défauts 1 à 8 simultanément présents : vérifier la ligne 0 V de référence capteurs (borne 11 du connecteur 12 voies gris).

Défauts 1 à 3 simultanément présents : vérifier la ligne 5 V de référence potentiomètres (borne 2 du connecteur 12 voies gris).

CLIMATISATION

2.3 – Défaut 1. Consigne de température

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre Façade 8025	Débranché	Consigne : 21 (22V BA) - 11 (12V GR) Borne 2 (référence 5 V) Borne 11 (référence 0 V)		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse (borne 4 du connecteur 12 voies gris) R > 100 Kohms Faire varier la consigne du maximum au minimum. Entre les bornes 11 (22V BA) et 11 (12V GR) Froid : R = 3,2 Kohm 18°C : R = 5,3 Kohm 22°C : R = 6,4 Kohm 26°C : R = 4 Kohm Chaud : R = 0,8 Kohm Entre les bornes 2 et 11 – connecteur 12V GR : R = 2,9 Kohms, 3 potentiomètres en parallèle (tableau de commandes)	Valeur par défaut 22°C (automatique)
	Branché	Alimentation : 2 – 11 (12V GR) Consigne : 21 (22V BA) - 11 (12V GR)	Connecteur 5 voies noir Alimentation : 4 – 5 Consigne : 2 – 5	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier la ligne 5 V de référence potentiomètres Entre les bornes 2 (12V GR); et 11 (12V GR), contact mis : U supérieure à 4,5 V Faire varier la consigne du maximum au minimum. Entre les bornes 11 (22V BA) et 11 (12V GR) Froid : U = 4,4 V 18°C : U = 3,7 V 22°C : U = 2,4 V 26°C : U = 1,1 V Chaud : U = 0,4 V Entre la borne 11 (12V GR) et la masse ; 4 (12V GR) : U inférieure à 2 V Sinon : Court-circuit au 12 volts	

CLIMATISATION

2.4 – Défaut 2. Consigne pulseur

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre de consigne pulseur Façade 8025	Débranché	Consigne : 21 (22V BA) - 11 (12V GR) Borne 2 (référence 5 V) Borne 11 (référence 0 V)		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse (borne 4 du connecteur 12 voies gris) $R > 100 \text{ Kohms}$ Faire varier la consigne du maximum au minimum. Entre les bornes 21 (22V BA) et 11 (12V GR) : Automatique : $R \approx 0,9 \text{ Kohm}$ 0 : $R \approx 1,6 \text{ Kohm}$ 1 : $R \approx 2,2 \text{ Kohm}$ 2 : $R \approx 2,6 \text{ Kohm}$ 3 : $R \approx 2,9 \text{ Kohm}$ Maxi : $R \approx 2,9 \text{ Kohm}$ Entre les bornes 2 et 11 – connecteur 12V GR : $R \approx 2,9 \text{ Kohms}$, 3 potentiomètres en parallèle (tableau de commandes)	Valeur par défaut Automatique
	Branché	Alimentation : 2 – 11 (12V GR) Consigne : 21 (22V BA) - 11 (12V GR)	Connecteur 5 voies noir Alimentation : 4 – 5 Consigne : 5 – 1	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier la ligne 5 V de référence potentiomètres . Entre les bornes 2 (12V GR) et 11 (12V GR), contact mis : U supérieure à 4,5 V Faire varier la consigne du maximum au minimum. Entre les bornes 21 (22V BA) et 11 (12V GR) : Automatique : $U \approx 0,7 \text{ V}$ 0 : $U \approx 1,4 \text{ V}$ 1 : $U \approx 2,1 \text{ V}$ 2 : $U \approx 2,9 \text{ V}$ 3 : $U \approx 3,6 \text{ V}$ Maxi : $U \approx 4,3 \text{ V}$ Entre la borne 11 (12V GR) et la masse : 4 (12V GR) : U inférieure à 2 V Sinon : court-circuit au 12 volts	

CLIMATISATION

2.5 – Défaut 3. Recopie distribution

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre de distribution Façade 8025	Débranché	Alimentation : 2 – 11 (12V GR) Borne 2 (référence 5 V) Borne 11 (référence 0 V)		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse (borne 4 du connecteur 12 voies gris) $R > 100 \text{ Kohms}$ Faire varier la consigne du maximum au minimum. Entre les bornes 20 (22V BA) et 11 (12V GR) Aérateur : $R \approx 3,3 \text{ Kohm}$ Pieds : $R \approx 6,6 \text{ Kohm}$ Pieds/dégivrage : $R \approx 4,7 \text{ Kohm}$ Dégivrage : $R \approx 0,9 \text{ Kohm}$ Entre les bornes 2 et 11 – connecteur 12V GR $R \approx 2,9 \text{ Kohms}$, 3 potentiomètres en parallèle (tableau de commandes)	-
	Branché	Consigne : 20 (22V BA) - 11 (12V GR)	Connecteur 5 voies noir Alimentation : 4 – 5 Consigne : 3 – 5	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier la ligne 5 V de référence potentiomètres Entre les bornes 2 (12V GR) et 11 (12V GR), contact mis : U supérieure à 4,5 V Faire varier la consigne du maximum au minimum. Entre les bornes 20 (22V BA) et 11 (12V GR) Aérateur : $U \approx 4,4 \text{ V}$ Pieds : $U \approx 3 \text{ V}$ Pieds/dégivrage : $U \approx 1,6 \text{ V}$ Dégivrage : $U \approx 0,5 \text{ V}$ Entre la borne 11 (12V GR) et la masse : 4 (12V GR) : U inférieure à 2 V Sinon : court-circuit au 12 volts	

2.6 – Défaut 4. Mesure température extérieure

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Sonde de température extérieure 8032 (dans conduit d'entrée d'air, devant volet de recyclage)	Débranché	7 (22V BA) - 11 (12V GR) Borne 11 (référence 0 V)	-	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse (borne 4 du connecteur 12 voies gris) R > 100 Kohms Entre les bornes 7 et 11 : R = f(T°) (voir courbe ci-dessous)
	Branché		-	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Entre les bornes 7 et 11 (bornes + et - de la sonde) U = f(T°) (voir courbe ci-dessous)

R = f(T°), U = f(T°).

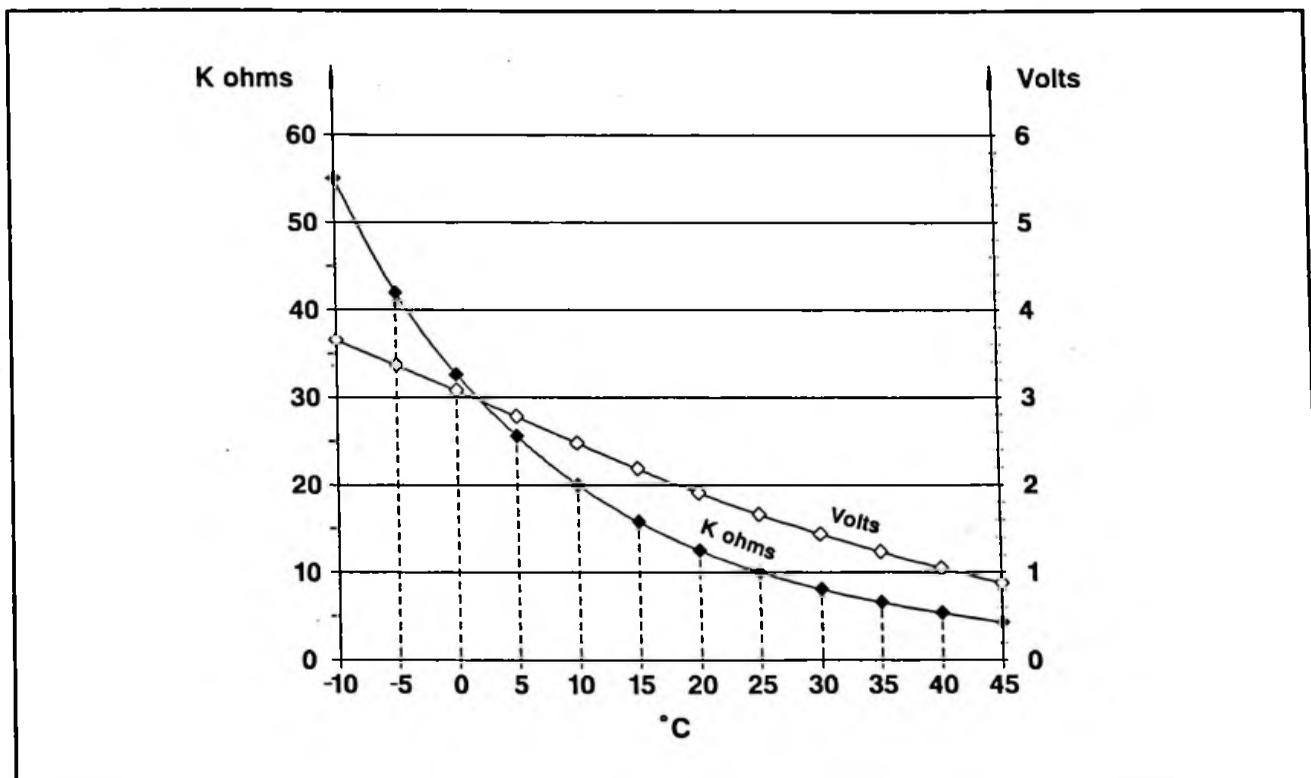
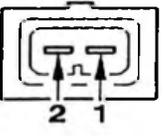


Fig : C5HP07AD

CLIMATISATION

2.7 – Défaut 5. Mesure température évaporateur

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Sonde de température évaporateur 8006	Débranché	14 (22V BA)	 2 voies noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre
	Branché	11 (12V GR) Borne 11 (référence 0 V)		Vérifier l'isolement par rapport à la masse (borne 4 du connecteur 12 voies gris) $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 14 et 11 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe ci-dessous)
				Appareil(s) de contrôle : voltmètre Entre les bornes 14 et 11 (bornes + et - de la sonde) $U = f(T^\circ)$ (voir courbe ci-dessous)

$R = f(T^\circ)$, $U = f(T^\circ)$.

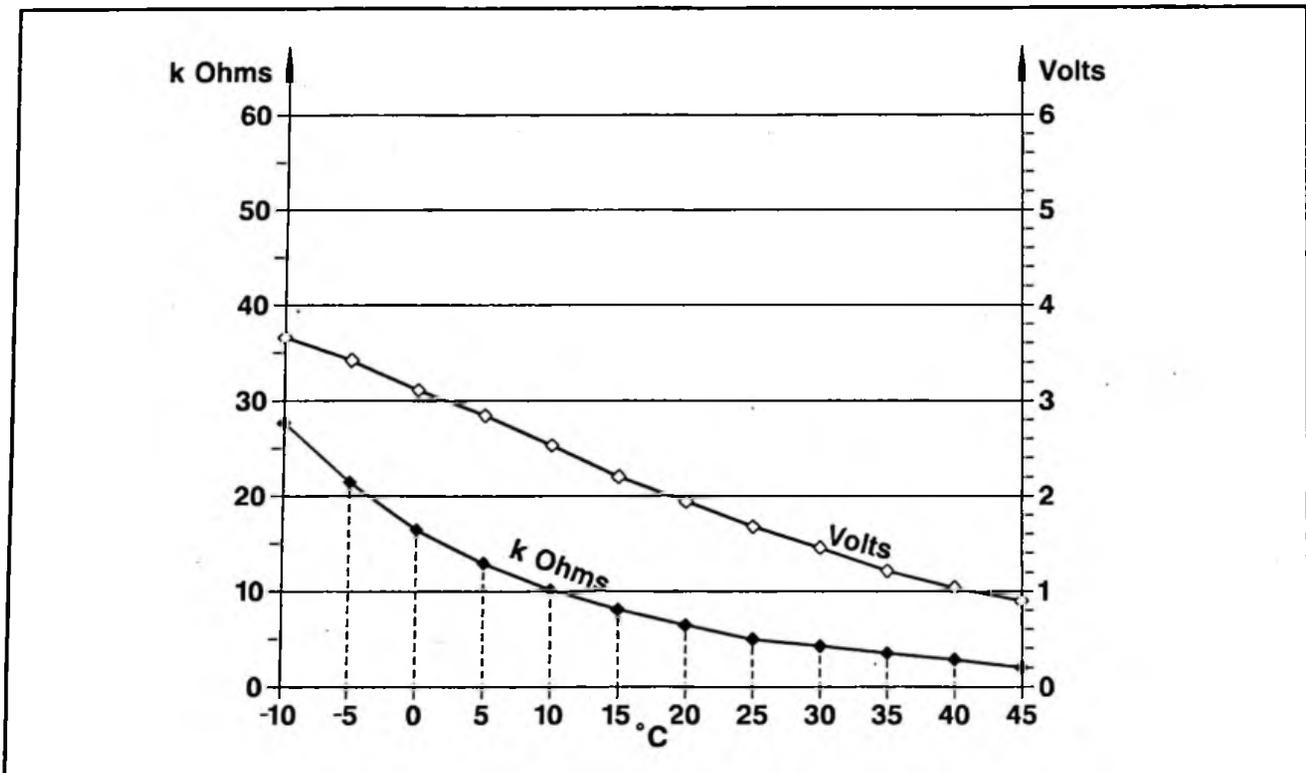


Fig : CSHP13XD

2.8 – Défaut 6. Mesure température habitacle

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Mesure température habitacle 8030 (devant microturbine sur planche de bord)	Débranché	5 (22V BA) - 11 (12V GR) Borne 11 (référence 0 V)		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse (borne 4 du connecteur 12 voies gris) Vérifier l'isolement par rapport à la masse (borne 4 du connecteur 12 voies gris) R > 100 Kohms Entre les bornes 5 et 11 : R = f(T°) (voir courbe ci-dessous)
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Entre les bornes 5 et 11 (bornes + et - de la sonde) U = f(T°) (voir courbe ci-dessous)

R = f(T°), U = f(T°).

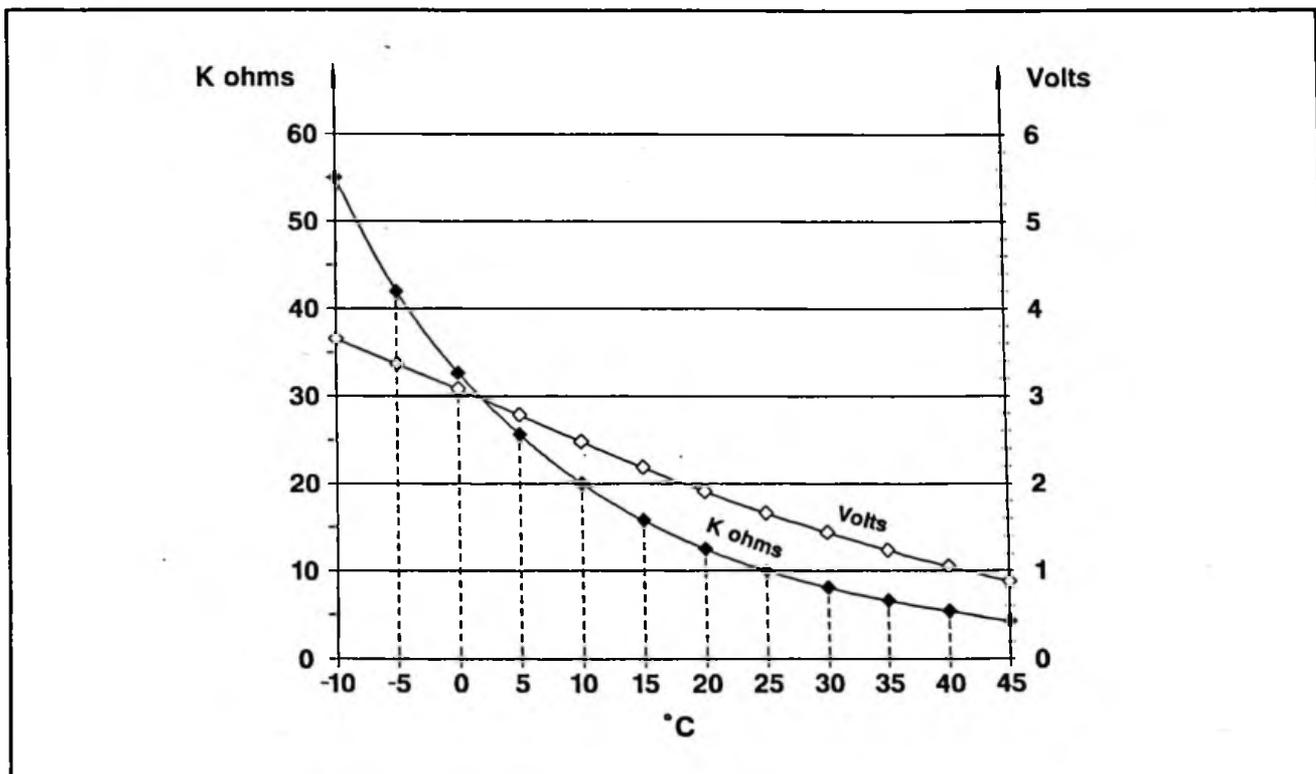


Fig : C5HP07AD

2.9 – Défaut 7. Mesure température air soufflé aux pieds

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Mesure température air soufflé aux pieds 8034 (dans l'aérateur pieds côté passager)	Débranché	16 (22V BA) - 11 (12V GR) Borne 11 (référence 0 V)		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse (borne 4 du connecteur 12 voies gris) $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 16 et 11 : $R = f(T^\circ)$ (voir courbe ci-dessous)
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Entre les bornes 16 et 11 (bornes + et - de la sonde) $U = f(T^\circ)$ (voir courbe ci-dessous)

$R = f(T^\circ)$, $U = f(T^\circ)$.

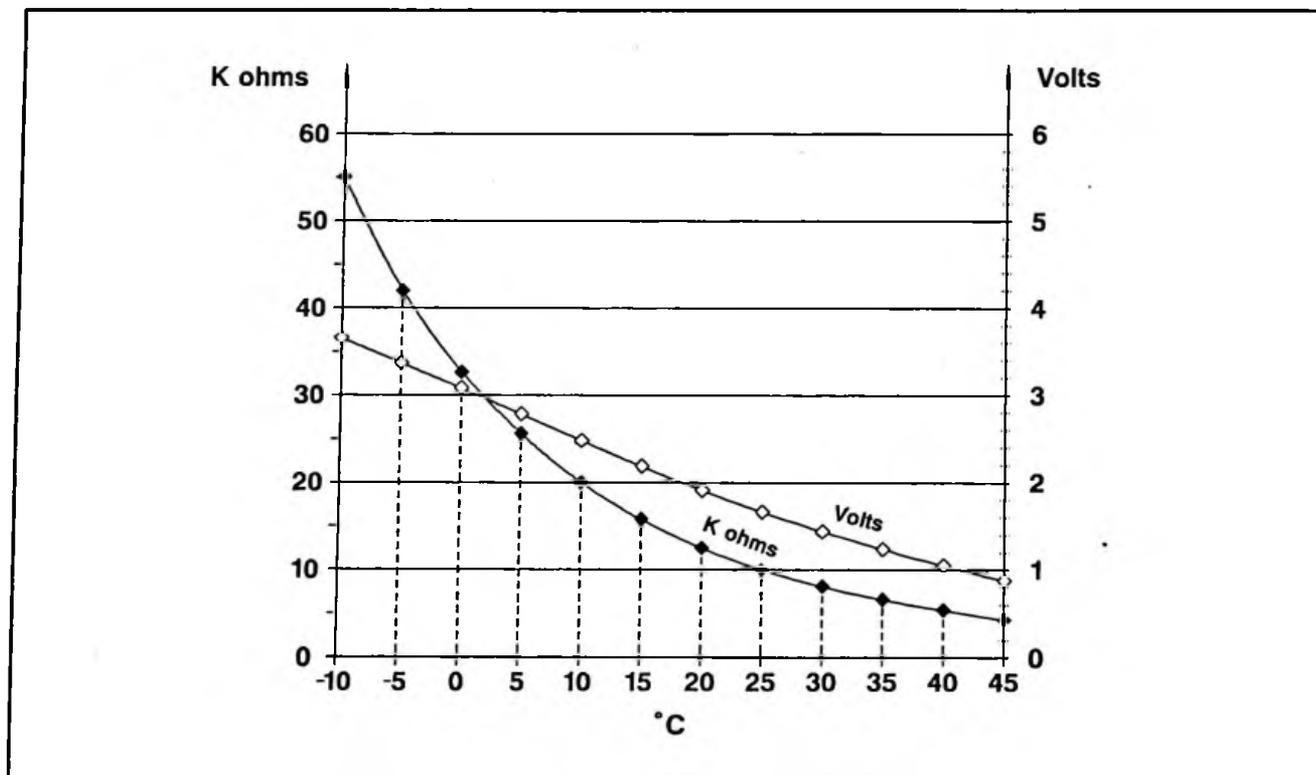


Fig : C5HP07AD

CLIMATISATION

2.10 – Défaut 8. Mesure température air soufflé aux aérateurs

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur ordinateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Mesure température air soufflé aux aérateurs 8037 (dans l'aérateur central)	Débranché	19 (22V BA) 11 (12V GR) Borne 11 (référence 0 V)		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement par rapport à la masse (borne 4 du connecteur 12 voies gris) $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 19 et 11 $R = f(T^\circ)$ (voir courbe ci-dessous)
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Entre les bornes 19 et 11 (bornes + et - de la sonde) $U = f(T^\circ)$ (voir courbe ci-dessous)

$R = f(T^\circ)$, $U = f(T^\circ)$.

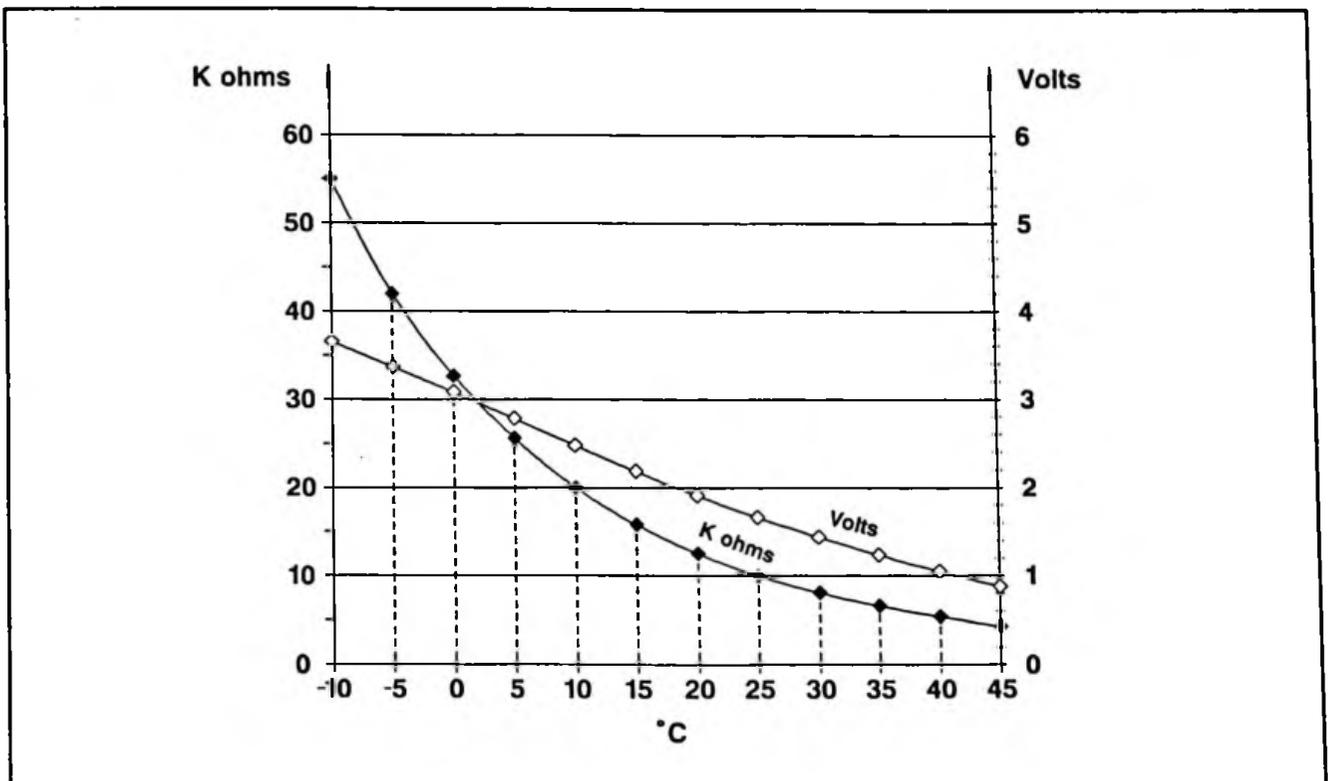


Fig : CSHP07AD

CLIMATISATION

2.11 – Défaut 9. Microturbine

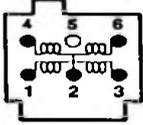
La microturbine est alimentée en + moteur tournant. Le calculateur contrôle la fréquence de la microturbine.

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Microturbine de sonde de température habitacle (sur planche de bord) 8030	Branché	8 (22V BA)	2B – 3A	Appareil(s) de contrôle : voltmètre
		–	(5V BA)	Entre les bornes 8 (22V BA) et 4 (12V NR), moteur tournant : U = 6 V (microturbine en fonctionnement) Microturbine bloquée : U = 8 V
		4 (12V GR)		Appareil(s) de contrôle : oscilloscope Comparer le signal aux courbes types de l'outil On a un signal carré dont la fréquence décroît en cas de dur mécanique

2.12 – Défaut 10. Moteur pas à pas de commande du volet de mixage

NOTA : La détection d'un défaut mixage entraîne l'arrêt de la demande AC/TH ainsi que l'arrêt du pulseur. En fonctionnement normal, ces fonctions ne seront rétablies que 45 secondes après la disparition du défaut.

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Moteur pas à pas de commande du volet de mixage 8065	Débranché	2 - 1 - 12 - 13 (22V BA)	 6V NR	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier l'isolement des bornes 2 et 12 par rapport à la masse (borne 4 (12V GR)) : $R > 100 \text{ Kohms}$ Entre les bornes 2;1 et 12;13 : $R \approx 163 \text{ ohms}$ Entre les bornes 1, 2, 12, 13 et 1 (12 V GR) $R \approx 82 \text{ ohms}$	
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre AC (tension alternative) Pendant le déplacement du volet, suite à une modification de la consigne de température, entre les bornes 2;1 et 12;13 : U croît jusqu'à environ 19 V Appareil(s) de contrôle : oscilloscope Comparer le signal aux courbes types de l'outil	

NOTA : Après remplacement du moteur pas à pas du volet de mixage, lancer un autocalage du volet de mixage avec l'outil de diagnostic.

2.13 – Défaut 11. Mesure retour pulseur

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Boîtier électronique du pulseur d'air 8045	Débranché	Thermistance 18 (22V BA) - 4 (12V GR)	Thermistance 1 - 2 4V MR	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la CTP du bloc électronique, entre les bornes 18 et 4 : $R \approx 20 \text{ ohms } (20^{\circ}\text{C})$ La CTP augmente avec la température (CTP : coefficient de température positive, interne au moteur)	
	Branché	Com- mande pulseur 15 (22V BA) - 4 (12V GR)	Comande pulseur 3 - 2 4V MR	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant, sélectionner les différentes vitesses manuelles au moyen du potentiomètre de consigne pulseur (la vitesse maxi est commandée par relais, les autres vitesses par transistors) Vérifier la tension entre la borne 15 et la masse (voir tableau ci-dessous) Un défaut sur la commande pulseur entraîne l'arrêt de la demande AC/TH. En fonctionnement normal, ces fonctions ne seront rétablies que 45 secondes après la disparition du défaut	
	Débranché	Enroule- ment moteur pulseur 7 (12V GR) - 9 (22V BA)	Enroulement moteur pulseur 4 (4V MR) - 1 (1V NR)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Connecteur 4 voies marron sur pulseur débranché . Contrôler l'enroulement moteur pulseur : $R \approx 1 \text{ ohm}$	

CLIMATISATION

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
	Branché	Retour pulseur 9 (22V BA) - 4 (12V GR)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : sélectionner les différentes vitesses manuelles au moyen du potentiomètre de consigne pulseur (la vitesse maxi est commandée par relais, les autres vitesses par transistors) Vérifier la tension entre la borne 9 et la masse (voir tableau ci-dessous) Le défaut est sans effet sur la demande AC/TH	Commande pulseur 4,2 V ou arrêt suivant le type du défaut

Vitesse	Commande pulseur	Retour pulseur	Tension aux bornes pulseur
Arrêt	14 Volts	14,5 Volts	0 Volt
1	9,8 Volts	11,4 Volts	3,2 Volts
2	8,3 Volts	9,6 Volts	4,8 Volts
3	5,6 Volts	7 Volts	7,5 Volts
Maximum	0,5 Volt	0,3 Volt	14 Volts

CLIMATISATION

Sélecteur vitesse pulseur sur position arrêt :

	Causes possibles
Retour pulseur U inférieure à 1 V	<p>Circuit ouvert :</p> <ul style="list-style-type: none"> - retour pulseur - fusible F21 <p>Court-circuit à la masse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - commande pulseur - retour pulseur <p>Court-circuit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - transistor - module pulseur <p>Blocage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - relais vitesse maxi dans module pulseur
Retour pulseur U ≈ 8 V	<p>Circuit ouvert :</p> <ul style="list-style-type: none"> - faisceau "+" moteur pulseur - faisceau "-" moteur pulseur - moteur pulseur
Retour pulseur U = U batterie	Valeurs normales (voir tableau ci-dessus)

Sélecteur vitesse pulseur sur position maxi :

	Causes possibles du défaut
Retour pulseur U inférieure à 0,6 V	Valeurs normales (voir tableau ci-dessus)
Retour pulseur U = U batterie	<p>Circuit ouvert :</p> <ul style="list-style-type: none"> - commande pulseur - thermistance - module pulseur - transistor - module pulseur <p>Court-circuit au "+" :</p> <ul style="list-style-type: none"> - thermistance - retour pulseur <p>Court-circuit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - moteur <p>Blocage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - moteur pulseur - relais vitesse maxi dans module pulseur <p>Court-circuit à la masse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - module pulseur

2.14 – Défaut 12. Mesure commande A/C

Le défaut est généré par un court-circuit au +.

Le défaut s'accompagne de la mise en marche du GMV par le boîtier 8010 (XANTIA tous types sauf HDI).

Le défaut est sans effet sur la demande AC/TH.

Temps de confirmation du défaut : 5 secondes :

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Commande embrayage du compresseur 8020	Débranché	6 - 4 12V GR	Embrayage 8020	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Régulation sans réfrigération
	Branché		1/2 2V BA	Vérifier le bobinage de l'organe : 3,9 ohms	
				Appareil(s) de contrôle : voltmètre	
				Moteur tournant, interrupteur réfrigération enclenché : contrôler l'appel de l'embrayage (entre la borne 6 et la masse) : U = 13,4 V	
				Embrayage relâché : U = 0 V	

CLIMATISATION

2.15 – Défaut 13. Retour courant commande compresseur A/C

Le défaut est généré par un circuit ouvert ou un court-circuit.

Temps de confirmation du défaut :

- 1 minute (circuit ouvert)
- 5 millisecondes (court-circuit)

Le défaut est sans effet sur la demande AC/TH.

NOTA : Un court-circuit entraîne normalement le claquage du fusible F12. Le voyant du bouton "A/C" ne s'allume plus.

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Mesure interne du courant de commande d'embrayage	Débranché	6	Embrayage 8020	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Régulation sans réfrigération
			1	Voir contrôles défaut 12 Contrôler la continuité entre les bornes 6 et 1	
		1/2	Vérifier l'isolement par rapport à la masse : 3,9 ohms		
	Branché		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Voir contrôles défaut 12		

3 – CONTROLES ELECTRIQUES

3.1 – Information moteur tournant

Le pulseur et la microturbine sont alimentés par le + moteur tournant. La disparition de l'information moteur tournant sur le calculateur entraîne l'arrêt du compresseur et du pulseur.

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Commande relais moteur tournant 8048	Branché	7 – 4 (12V GR)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : U = 14 V Sinon : vérifier l'alternateur 1020 et le circuit de charge

3.2 – Distinction véhicule XSARA / XANTIA

NOTA : La distinction XSARA / XANTIA ne se fait plus par le faisceau mais par télécodage.

Vérifier que le calculateur est bien télécodé pour le type et la motorisation du véhicule sur lequel il est monté ; à l'aide de l'outil de diagnostic.

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Faisceau climatisation	Branché	8 – 4 (12V GR)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact coupé Borne 8 : U = U batterie : XSARA, XANTIA Sinon : vérifier la conformité du faisceau, de la connectique et le fusible F21

3.3 – Information sécurité température d'eau

L'embrayage du compresseur de réfrigération est interdit lorsque le boîtier de température d'eau détecte une température supérieur à 115°C (capteur 8008).

NOTA : En motorisation HDI, il n'y a pas de boîtier température d'eau, la fonction est gérée par le calculateur moteur. La sécurité température d'eau intervient dans l'information réfrigération autorisée (AC/OUT).

NOTA : L'information n'intervient pas dans demande de réfrigération AC/TH, elle agit uniquement sur la sortie de commande de l'embrayage compresseur.

ATTENTION : Un circuit ouvert sur la ligne de l'information température d'eau n'est pas détecté par le calculateur.

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
XANTIA tous types sauf HDI : Boîtier température d'eau 8010	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic Vérifier en lecture paramètres l'état de l'entrée
		10 (22V BA) - 4 (12V GR)	11 (15V NR)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Température d'eau moteur inférieure à 112°C : U = 12 V Sinon : vérifier faisceau et connectique

3.4 – Information sécurité pression réfrigérant

L'embrayage du compresseur de réfrigération est interdit lorsque la pression du liquide réfrigérant est trop basse.

NOTA : L'information n'intervient pas dans demande de réfrigération AC/TH, elle agit uniquement sur la sortie de commande de l'embrayage compresseur.

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Pressostat réfrigérant 8007	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic Vérifier en lecture paramètres l'état de l'entrée
		22 (22V BA) - 4 (12V GR)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre U = 12 V
		Masse 4 (12V GR)	Côté faisceau 2 (4V MR)	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Vérifier l'alimentation du pressostat entre le clip 2 du connecteur pressostat et la masse : U = 12 V Sinon : vérifier la continuité jusqu'au fusible F2 (alimentation +APC du calculateur)
	Débranché		1 - 2 (4V MR)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Si R = 0 Ω , Vérifier faisceau et connectique Sinon : effectuer un contrôle des pressions circuit de climatisation - se reporter à la brochure BRE 0445
		22 (22V BA) - 5 (12V MR)	1 (4V MR)	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler continuité et isolement des fils

3.5 – Information réfrigération autorisée (AC/OUT)

L'information réfrigération autorisée en provenance du calculateur de contrôle moteur autorise ou non le fonctionnement de la réfrigération.

La réfrigération n'est pas autorisée par le calculateur moteur dans les cas suivants :

- phase de démarrage
- moteur froid
- certaines phases du fonctionnement moteur (cartographie), pour empêcher le calage, faciliter le décollage et améliorer le brio
- sécurité de surrégime (protection du compresseur)
- sécurité température d'eau moteur (gérée par le calculateur moteur en motorisation HDI uniquement)

NOTA : Suivant le type de calculateur moteur, d'autres facteurs peuvent influencer l'information AC/OUT. Exemple : le calculateur BOSCH MP 7.2 interrompt l'autorisation AC/OUT pendant environ 2 secondes à l'apparition d'un défaut sonde température d'eau moteur.

Suivant les motorisations, l'information AC/OUT sera liée ou non à la demande AC/TH du calculateur de climatisation.

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Calculateur de contrôle moteur	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic Vérifier en lecture paramètres l'état de l'entrée
		12 – 4 (12V GR)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Réfrigération autorisée par le calculateur moteur U = U batterie U = 0 V : coupure du compresseur
	Débranché	12 (12V GR)	Fil repère 1234 sur calculateur moteur	Vérifier continuité et isolement

3.6 – Demande enclenchement réfrigération (AC/TH)

L'information est transmise au calculateur de contrôle moteur pour la préparation à l'enclenchement du compresseur. Lorsque les conditions pour le fonctionnement du compresseur sont remplies, le calculateur de contrôle moteur répond en envoyant l'autorisation réfrigération AC/OUT.

L'arrêt de la demande AC/TH est réalisée suite aux points suivants :

- le relâchement du bouton "A/C"
- le positionnement du sélecteur consigne vitesse pulseur sur "arrêt"
- la disparition de l'information moteur tournant
- la présence d'un défaut mixage

Organes et implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes sur organes	Valeurs de contrôle
Calculateur de contrôle moteur	Branché	9 – 4 (12V GR)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Poussoir A/C enclenché, moteur tournant, pulseur en fonction Réfrigération demandée U = 12 V
	Débranché	9 (12V GR)	Fil repère 8055 sur calculateur moteur	Vérifier continuité et isolement

4 – BROCHAGE CALCULATEUR

4.1 – Connecteur 12 voies gris

1	+ 12 Volts – moteur pas à pas de commande du volet de mixage	7	+ moteur tournant
2	+ 5 Volts (référence potentiomètres)	8	+ batterie
3	+ (sens horaire). Moteur recyclage : XSARA	9	Demande de climatisation (AC/TH)
4	Masse du calculateur	10	– (sens horaire). Moteur recyclage : XSARA
5	+APC	11	+ 0 Volt (référence potentiomètres et capteurs température)
6	Commande embrayage du compresseur	12	Autorisation climatisation (AC/OUT)

4.2 – Connecteur 22 voies blanc

1	– bobine A – moteur pas à pas de commande du volet de mixage	12	– bobine B – moteur pas à pas de commande du volet de mixage
2	+ bobine A – moteur pas à pas de commande du volet de mixage	13	+ bobine B – moteur pas à pas de commande du volet de mixage
3	Potentiomètre recopie position volet de recyclage : XSARA	14	Mesure température évaporateur
4	Ligne diagnostic	15	Commande pulseur
5	Température habitacle	16	Mesure température air soufflé aux pieds
6	Poussoir recyclage : XSARA	17	Poussoir réfrigération (A/C)
7	Température extérieure	18	Protection thermique moteur pulseur
8	Information micro-turbine	19	Température de l'air soufflé en sortie des aérateurs centraux
9	Retour pulseur	20	Potentiomètre recopie distribution
10	Sécurité température d'eau moteur	21	Position consigne pulseur
11	Potentiomètre consigne température	22	Sécurité pressostat

A/C = Air/Conditionné.

Xantia

JUIN 1999

OPR : 8184 →

RÉF.

BRE 0582 F

DIAGNOSTIC

XANTIA PHASE 2 2.0 HDI

Sans échangeur AIR/AIR

(Haute pression Diesel Injection)

● INJECTION DIESEL BOSCH EDC 15

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION EXPORT EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

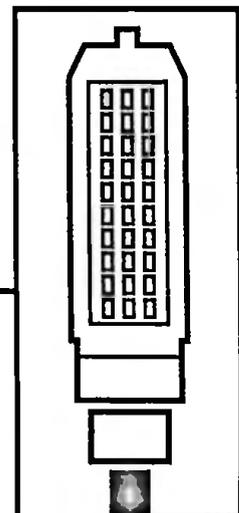


TABLE DES MATIERES

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

DIAGNOSTIC : SYSTEME D'INJECTION DIESEL BOSCH EDC15 (MOTEUR DW10 TD/L3/L4 RHY 1997 CM3 TURBOCOMPRESSE SANS ECHANGEUR THERMIQUE AIR/AIR)	1
1 – Outillage de diagnostic	1
2 – Tableau de recherche des pannes	–
SYMPTOMES : ANALYSE DES DEFAILLANCES (SANS DEFAUT MEMORISE)	50
1 – Défaut 1 : le moteur ne démarre pas (véhicule en panne, le démarreur fonctionne)	50
2 – Défaut 2 : le moteur s'arrête en fonctionnement et ne redémarre plus (véhicule en panne, le démarreur fonctionne)	51
3 – Défaut 3 : le moteur cale puis redémarre (coupure du moteur)	–
4 – Défaut 4 : le moteur démarre difficilement	52
5 – Défaut 5 : le moteur tourne au ralenti mais n'accélère pas	–
6 – Défaut 6 : le moteur tourne au ralenti accéléré, accélère éventuellement, couple réduit (moteur chaud)	53
7 – Défaut 7 : cognement à l'accélération (en particulier pendant la phase de mise en température)	–
8 – Défaut 8 : bruits et vibrations au ralenti	54
9 – Défaut 9 : manque de puissance dans toutes les plages de fonctionnement	55
10 – Défaut 10 : fonctionnement irrégulier du moteur, ratés intermittents, bruit de combustion (cognements)	56
11 – Défaut 11 : mauvaise accélération, mais pleine puissance correcte	–
12 – Défaut 12 : à coups moteur quand le véhicule roule	57
13 – Défaut 13 : accélération spontanée	–
14 – Défaut 14 : fortes fumées blanches et bleues	58
15 – Défaut 15 : fortes fumées noires	–
16 – Défaut 16 : surchauffe moteur	59
17 – Défaut 17 : le moteur ne s'arrête pas à la coupure du contact	–
18 – Défaut 18 : le voyant diagnostic ne s'éteint pas ou vacille (allumage sans défaut mémorisé)	–
19 – Défaut 19 : l'outil de diagnostic n'établit pas de communication avec le calculateur moteur	60
20 – Défaut 20 : impossible de mettre en route la climatisation	–
21 – Défaut 21 : information compte-tours erronée	–
22 – Défaut 22 : le voyant de préchauffage ne s'allume pas ou clignote	61
23 – Défaut 23 : le voyant de température d'eau s'allume en fonctionnement, ou ne s'éteint pas après le démarrage	–
24 – Défaut 24 : le ventilateur de refroidissement fonctionne en permanence	–
25 – Défaut 25 : la pompe de gavage tourne en permanence	–
26 – Défaut 26 : régime accéléré et pas de prise d'accélération	62
27 – Défaut 27 : retard dans le chauffage de l'habitacle après démarrage à froid (version avec chauffage additionnel)	–
28 – Défaut 28 : consommation excessive de carburant	–

DIAGNOSTIC : SYSTEME D'INJECTION DIESEL BOSCH EDC15 (MOTEUR DW10 TD/L3/L4 RHY 1997 CM3 TURBOCOMPRESSE SANS ECHANGEUR THERMIQUE AIR/AIR)

1 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

1.1 – Boîtier ELIT : 4125–T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur

1.2 – Boîte à bornes : 4109–T ou 4212–T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 88 voies.

1.3 – Station PROXIA : 4165–T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur
- la consultation des schémas électriques

1.4 – Station LEXIA : 4171–T

L'outil permet :

- la lecture des défauts
- l'effacement des défauts
- les mesures des paramètres
- le test des actionneurs
- l'identification du calculateur d'injection
- le "téléchargement" du programme du calculateur
- la consultation des schémas électriques

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des codes défauts

NOTA : Le voyant d'autodiagnostic s'allume dans le cas des défauts suivants : 0100, 0121, 0190, 0191, 0201, 0202, 0203, 0204, 0221, 0403, 0561, 1112, 1138, 1169, 1170.

- 0100 – débitmètre d'air (1310).
- 0110 – sonde de température d'air (1310)
(dans débitmètre d'air).
- 0115 – thermistance eau moteur (1220)
(boîtier sortie d'eau culasse).
- 0121 – capteur de position pédale d'accélérateur N°1 (1261).
- 0180 – thermistance gazole (1221).
- 0190 – capteur haute pression carburant (1321).
- 0191 – plausibilité haute pression carburant.
- 0201 – injecteur diesel N°1 (1331).
- 0202 – injecteur diesel N°2 (1332).
- 0203 – injecteur diesel N°3 (1333).
- 0204 – injecteur diesel N°4 (1334).
- 0215 – relais d'alimentation (1304).
- 0221 – capteur de position pédale d'accélérateur N°2 (1261).
- 0230 – alimentation pompe à carburant (1321).
- 0335 – capteur de régime moteur (1313).
- 0340 – capteur référence cylindre 1 (1115).
- 0380 – relais de pré-postchauffage (1150).
- 0381 – voyant préchauffage (0004).
- 0403 – électrovanne de régulation de recyclage (EGR) (1253).
- 0500 – capteur de vitesse véhicule (1620).
- 0560 – tension batterie.
- 0561 – tension d'alimentation 5 volts.
- 0603 – calculateur d'injection diesel (1320).
- 0606 – calculateur d'injection diesel (1320).
- 1101 – capteur de pression atmosphérique (1320).
- 1108 – commande GMV en grande vitesse (*).
- 1109 – commande GMV en petite vitesse (*).
- 1110 – commande relais climatisation.
- 1112 – surveillance haute pression carburant (1320).
- 1135 – désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant (1208).
- 1138 – régulateur de pression carburant (1322).
- 1169 – tension condensateur N°1 (1320).
- 1170 – tension condensateur N°2 (1320).

- 1171 – arrêt du moteur trop long.
- 1402 – électrovanne papillon EGR (1263) (L4).
- 1403 – réchauffeur circuit d'eau N°1.
- 1404 – calculateur (1320) (circuit TL 4226).
- 1408 – réchauffeur circuit d'eau.
- 1511 – + après contact.
- 1517 – antidémarrage codé (liaison CPH).
- 1519 – fonction refroidissement moteur.
- 1521 – contacteur d'embrayage (7045).
- 1606 – voyant diagnostic (0004).
- 1614 – alimentation capteur de référence cylindre (1115).
- 1614 – alimentation des capteurs du moteur (1320).
- (*) "GMV" : groupe motoventilateur.

NOTA : Un débranchement de la batterie, du relais double ou du calculateur d'injection n'efface pas la mémorisation des défauts.

2.2 – Analyse des défaillances

Absence de dialogue entre le calculateur et l'outil de diagnostic, contrôler :

- le fonctionnement du voyant "diagnostic" au tableau de bord
- l'alimentation et la masse du calculateur d'injection diesel
- l'outil de diagnostic
- la ligne diagnostic entre le calculateur d'injection diesel et la prise de diagnostic

2.3 – Effacement des défauts

L'effacement défaut n'est possible que moteur arrêté et contact mis.

A la fin d'une opération d'effacement des défauts, il est impératif de couper le contact pendant 5 secondes.

2.4 – Défauts multiples

Cas d'apparition de défauts multiples :

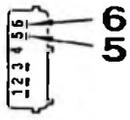
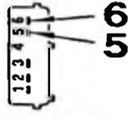
- désactivation du 3ème piston
- pompe d'alimentation carburant
- électrovanne EGR

On remarque que ces éléments sont alimentés en 12 volts qui ne provient pas du calculateur d'injection diesel.

Il faut donc en priorité vérifier l'alimentation 12 volts : relais double, contacteur à inertie, fusibles, connexions.

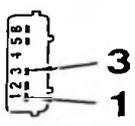
ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.5 – Défaut 0100 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Débitmètre d'air (1310) (sur le filtre à air)	Branché	13 – 40	 Gris	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Moteur tournant : Contrôler la tension de sortie de l'élément : ≈ 2 volts Vérifier que la tension de sortie évolue entre 0,1 et 4,7 volts, selon la charge moteur	Mode débit réduit : Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2200 tr/mn Valeur de remplacement : débit d'air = 1000 mg par coup
	Débranché	13 – 40	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre R = ∞	
		13 – 44 13 – 39 13 – 40 13 – 29		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre R = ∞	
				Débit d'air trop faible : – défaut pour régime moteur supérieur à 3000 tr/mn et débit d'air inférieur à 300 mg/coup pendant plus de 5 secondes – vérifier la prise d'air à l'admission Cohérence au ralenti : – défaut pour débit d'air trop élevé (entre 700 et 900 tr/mn) – débit d'air supérieur à 800 mg/coup – vérifier qu'il n'y a pas de parasitage sur la borne 13 du débitmètre	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.6 – Défaut 0110 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Sonde de température d'air (1310) (dans débitmètre d'air)	Débranché	11 – 33 (88 voies noir)	 Gris	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température	Oui Température d'air = 50°C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché, contact mis, élément débranché : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U = 5 V	

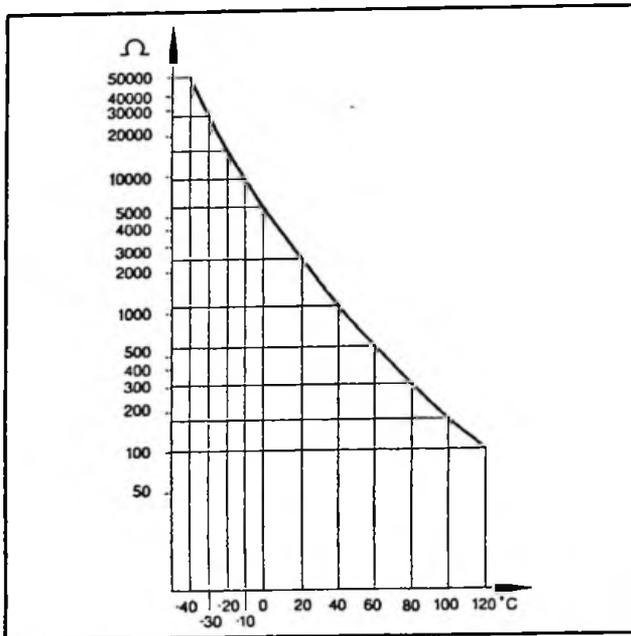
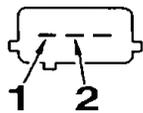


Fig : B1HP043C
Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

2.7 – Défaut 0115 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance eau moteur (1220) (boîtier sortie d'eau culasse)	Débranché	45 – 46	 Bleu	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Calculateur débranché : Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température	Valeur de remplacement Au démarrage du moteur : température d'eau = -10°C Moteur tournant : température d'eau = 110°C
	Branché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché, contact mis, élément débranché : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : U = 5 V	Enclenchement des motoventilateurs en grande vitesse

NOTA : Le voyant d'alerte de température d'eau s'allume à 118 °C.

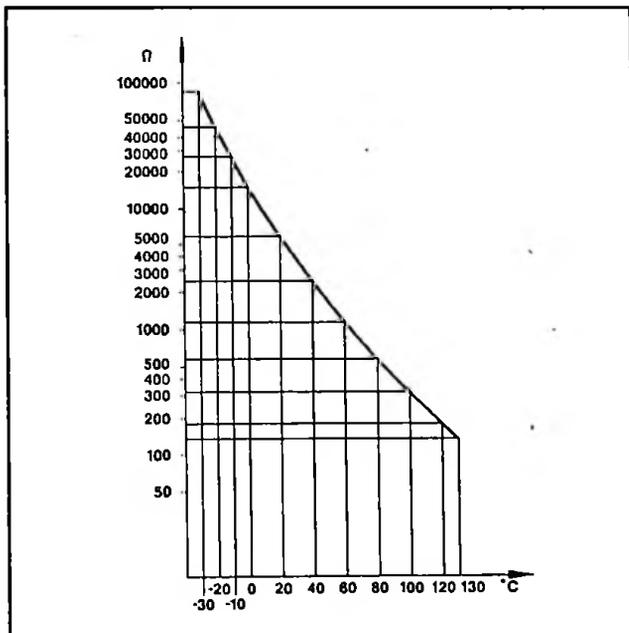
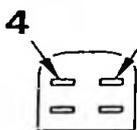
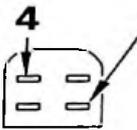
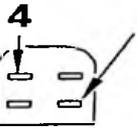
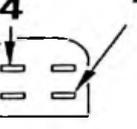


Fig : B1HP121C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

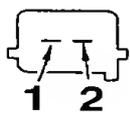
2.8 – Défaut 0121 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours	
Capteur de position pédale d'accélérateur N°1 (1261)	Branché	22 – 44	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Ralenti = 1200 tr/mn	
		15 – 22	 Noir	Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,10\text{ V}$	Utilisation du 2ème signal	
	Débranché	15 – 22	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Contrôler : $R \approx \infty$	Si 2ème signal hors service : valeur de remplacement = 5 %
		15 – 44	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Contrôler : $R \approx \infty$	Mode débit réduit :
		15 – 22 ou 15 et masse	 Noir	Si un court-circuit à la masse se produit en roulage, le régime moteur chute à 1200 tr/mn	Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup	
				Pendant l'action du démarreur, l'information position pédale d'accélérateur n'est pas prise en compte	Régime moteur maximum = 2200 tr/mn	

NOTA : Une action simultanée sur la pédale de frein et la pédale d'accélérateur entraîne l'apparition du défaut : "cohérence capteur pédale de frein" et le passage en mode débit réduit.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.9 – Défaut 0180 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Thermistance gazole (1221) (rampe d'injection commune haute pression carburant)	Débranché	39 – 40	 Rouge	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	Oui Température carburant = 90°C
	Branché			Calculateur débranché : Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : voltmètre Calculateur branché, contact mis, élément débranché : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5\text{ V}$	

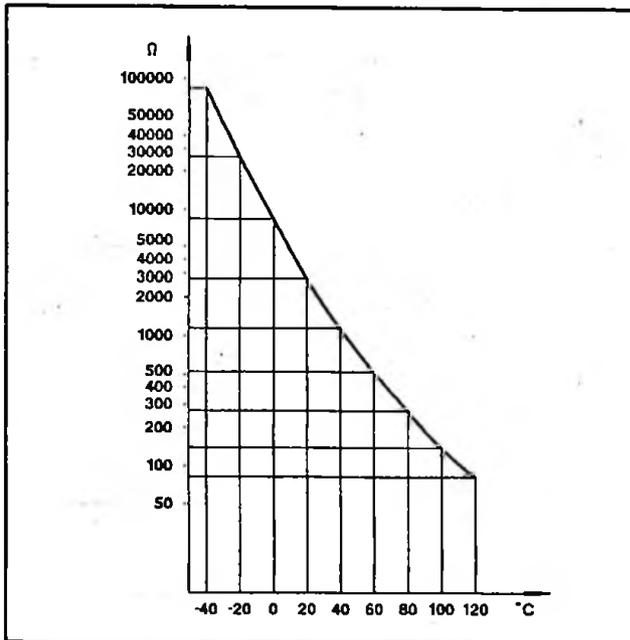
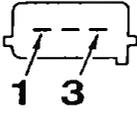
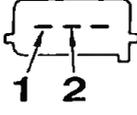


Fig : B1HP122C

Graphique de contrôle de la résistance de la sonde en fonction de la température.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.10 – Défaut 0190 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur haute pression carburant (1321)	Branché	34 – 44	 1 3 Rouge	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,10\text{ V}$	Mode débit réduit : Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2200 tr/mn
		34 – 74	 1 2 Rouge	Tension du signal pression carburant Contact mis : Moteur arrêté : $U \approx 0,5\text{ V}$ Au démarrage du moteur, la pression carburant doit être de l'ordre de 200 bars : $U \approx 1\text{ V}$ Le signal pression carburant doit évoluer entre 0,3 et 4,7 V	

NOTA : Pendant l'action du démarreur, la pression carburant n'est pas utilisée, le régulateur de pression est pré-positionné (RCO = 95%). En cas de défaillance du capteur de pression carburant, une pression de remplacement, comprise entre 400 et 1000 bars, est utilisée (baisse des performances et de l'agrément de conduite).

NOTA : RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

Régime moteur	Haute pression carburant	RCO régulation haute pression carburant
Ralenti	290 à 300 bars	15 à 17 %
2000 tr/mn	350 à 400 bars	17 à 20 %
3000 tr/mn	500 à 530 bars	21 à 22 %
4000 tr/mn	600 à 650 bars	23 à 25 %

NOTA : Ces valeurs ont été mesurées sans charge moteur et ne varient pas de moteur chaud à moteur froid.

2.11 – Défaut 0191 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Plausibilité haute pression carburant				<p>Le courant mesuré du régulateur de pression ne correspond pas à la pression donnée par le capteur de pression carburant</p> <p>Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le capteur haute pression carburant (1321) (défaut 0190) – le régulateur de pression carburant (1322) (défaut 1138) 	<p>Mode débit réduit :</p> <p>Débit d'injection maximum admissible = 30 mm³/coup</p> <p>Régime moteur maximum = 2200 tr/mn</p>

Haute pression carburant	Courant du régulateur de pression carburant
298 bars	611 à 623 mA
400 bars	740 à 788 mA
500 bars	858 à 905 mA
600 bars	952 à 1047 mA
700 bars	1011 à 1070 mA

2.12 – Défaut 0201 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteur diesel N°1 (1331).	Débranché	2 – 30		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance de l'injecteur : $R = 0,42 \Omega$	Arrêt moteur
				Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (2) et 1 : borne (2) – calculateur d'injection diesel. Borne 1 – injecteur diesel N°1 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (30) et 2 : borne (30) – calculateur d'injection diesel. Borne 2 – injecteur diesel N°1 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Vérifier les continuités et l'état des connexions (côté injecteurs diesel) Vérifier l'état de charge et la capacité de la batterie Vérifier la masse MC18	
	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres Moteur chaud, au ralenti Vérifier la valeur de la correction de débit : la valeur X doit être comprise entre -3 et 3 mg/coup	
				Moteur tournant : Débrancher le tube de retour gazole sur l'injecteur diesel Le débit doit être goutte à goutte Si le débit est continu l'injecteur diesel est grippé	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.13 – Défaut 0202 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteur diesel N°2 (1332)	Débranché	5 – 6		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance de l'injecteur : $R = 0,42 \Omega$	Arrêt moteur
				Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (5) et 1 : borne (5) – calculateur d'injection diesel. Borne 1 – injecteur diesel N°2 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (6) et 2 : borne (6) – calculateur d'injection diesel. Borne 2 – injecteur diesel N°2 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Vérifier les continuités et l'état des connexions (côté injecteurs diesel) Vérifier l'état de charge et la capacité de la batterie Vérifier la masse MC18	
			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres Moteur chaud, au ralenti Vérifier la valeur de la correction de débit : la valeur X doit être comprise entre -3 et 3 mg/coup		
	Branché			Moteur tournant : Débrancher le tube de retour gazole sur l'injecteur diesel Le débit doit être goutte à goutte Si le débit est continu l'injecteur diesel est grippé	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.14 – Défaut 0203 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteur diesel N°3 (1333)	Débranché	3 – 31		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance de l'injecteur : $R = 0,42 \Omega$	Arrêt moteur
				Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (3) et 1 : borne (3) – calculateur d'injection diesel. Borne 1 – injecteur diesel N°3 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (31) et 2 : borne (31) – calculateur d'injection diesel. Borne 2 – injecteur diesel N°3 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Vérifier les continuités et l'état des connexions (côté injecteurs diesel) Vérifier l'état de charge et la capacité de la batterie Vérifier la masse MC18	
			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres Moteur chaud, au ralenti Vérifier la valeur de la correction de débit : la valeur X doit être comprise entre -3 et 3 mg/coup		
	Branché			Moteur tournant : Débrancher le tube de retour gazole sur l'injecteur diesel Le débit doit être goutte à goutte Si le débit est continu l'injecteur diesel est grippé	

2.15 – Défaut 0204 (majeur)

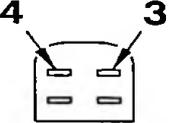
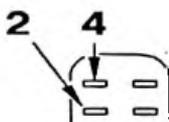
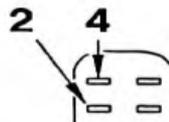
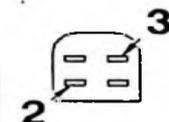
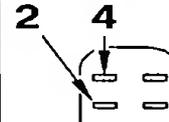
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Injecteur diesel N°4 (1334)	Débranché	4 – 32		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance de l'injecteur : $R = 0,42 \Omega$	Arrêt moteur
				Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (4) et 1 : borne (4) – calculateur d'injection diesel. Borne 1 – injecteur diesel N°4 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Contrôler la continuité du faisceau entre les bornes (32) et 2 : borne (32) – calculateur d'injection diesel. Borne 2 – injecteur diesel N°4 : R inférieure à $0,14 \Omega$ Vérifier les continuités et l'état des connexions (côté injecteurs diesel) Vérifier l'état de charge et la capacité de la batterie Vérifier la masse MC18	
	Branché		Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres Moteur chaud, au ralenti Vérifier la valeur de la correction de débit : la valeur X doit être comprise entre -3 et 3 mg/coup		
				Moteur tournant : Débrancher le tube de retour gazole sur l'injecteur diesel Le débit doit être goutte à goutte Si le débit est continu l'injecteur diesel est grippé	

2.16 – Défaut 0215 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Relais d'alimentation (1304)	Branché			Lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic Vérifier le battement du relais d'alimentation	Non
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 86 et 10 : borne 86 – calculateur moteur. Borne 10 – relais d'alimentation	
		1 – 86		Débrancher le relais double (1304) Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
		53 – 86		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
				Sinon, échanger le relais double Vérifier la continuité du fil entre la borne 69 et le contacteur antivol Borne 69 – calculateur moteur	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.17 – Défaut 0221 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de position pédale d'accélérateur N°2 (1261)	Branché	22 – 44	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,10\text{ V}$	Ralenti = 1200 tr/mn Utilisation du 1er signal Si 1er signal hors service : valeur de remplacement = 5 % Mode débit réduit :
		68 – 22	 Noir	Contrôler la tension de sortie de l'élément : Variation linéaire de la tension de la position "ped levé" à la position "ped à fond" : $0,28\text{ V} < U < 1,6\text{ V}$	
	Débranché	68 – 22	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R = \infty$	Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2200 tr/mn
		68 – 44	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R = \infty$	
68 – 22 ou 68 et masse	 Noir	Si un court-circuit à la masse se produit en roulage, le régime moteur chute à 1200 tr/mn Pendant l'action du démarreur, l'information position pédale d'accélérateur n'est pas prise en compte			

NOTA : Une action simultanée sur la pédale de frein et la pédale d'accélérateur entraîne l'apparition du défaut : "cohérence capteur pédale de frein" et le passage en mode débit réduit.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.18 – Défaut 0230 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation pompe à carburant (1321) (dans le réservoir à carburant)	Branché			<p>Test à la coupure du contact, véhicule à l'arrêt, moteur au ralenti</p> <p>Le calculateur d'injection surveille la chute du régime moteur à la coupure d'alimentation de la pompe à carburant : un défaut apparaît si le moteur continue à tourner</p> <p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact coupé : Vérifier la tension entre la borne 5 (relais double) et une masse : $U = 0\text{ V}$</p>	<p>Oui</p> <p>Arrêt par coupure de la commande des injecteurs diesel</p>
	Débranché	87 – 53		<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$</p> <p>Vérifier le bon fonctionnement du relais double 1304</p>	
	Branché			<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact coupé : Vérifier la tension entre les bornes 2 et 4 (connecteur de la pompe à carburant) : $U = 0\text{ V}$</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

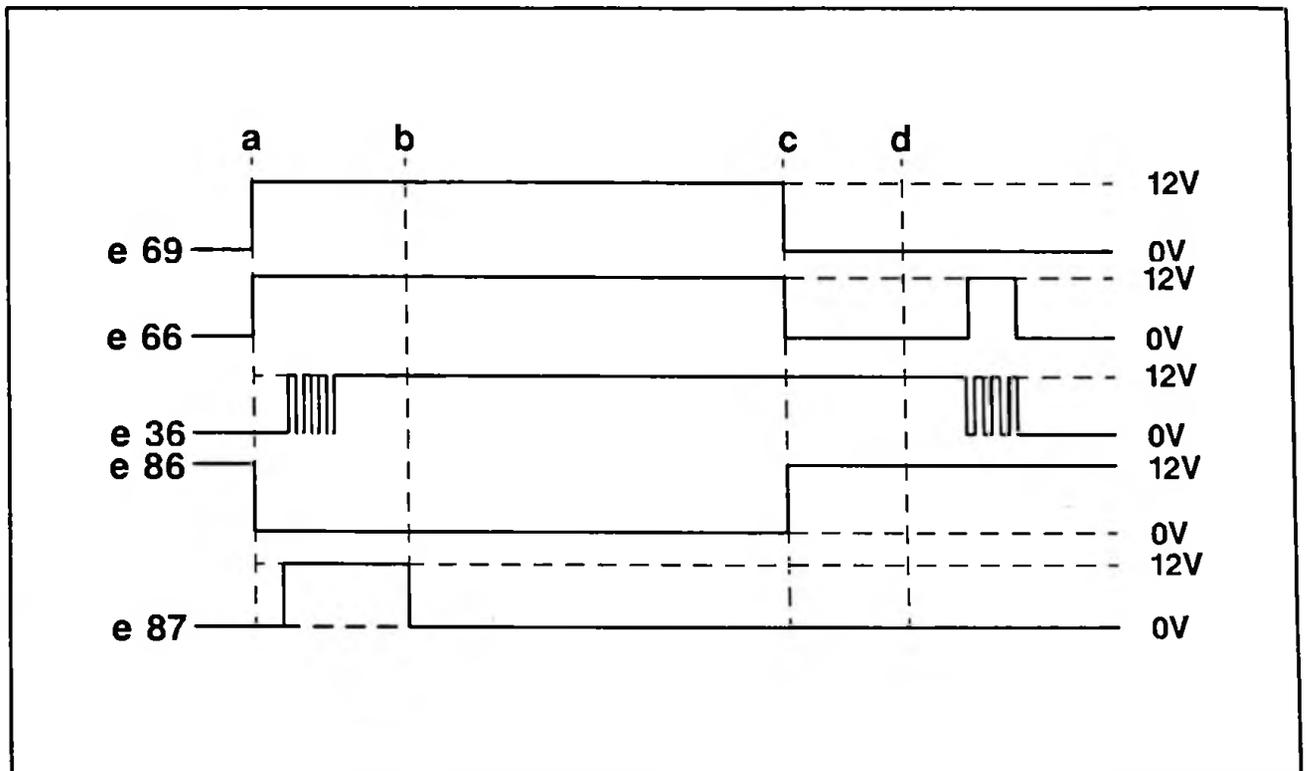


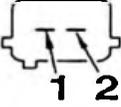
Fig : D3AP01KD

Légende :

- "a" plus après contact
- "b" plus démarreur
- "c" plus après contact
- "d" verrouillage
- "e" bornes calculateur

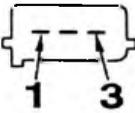
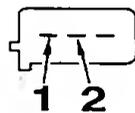
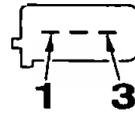
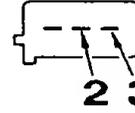
ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.19 – Défaut 0335 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de régime moteur (1313) (sur carter d'embrayage)	Débranché	41 – 14 (88 voies noir)	 Noir	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler la valeur de la résistance R : 425 ohms < R < 525 ohms</p> <p>Contrôler les valeurs suivantes :</p> <p>Valeur de l'entrefer 0,5 à 1,5 mm. La valeur de l'entrefer n'est pas réglable</p> <p>Volant moteur (faux-rond non réglable) : 0,4 mm (maximum)</p> <p>Vérifier le positionnement du faisceau moteur : risque de parasitage avec un autre signal moteur ou une autre source (téléphone, ...)</p> <p>Apparition du défaut si le surrégime moteur dépasse 5400 tr/mn</p>	Arrêt moteur

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

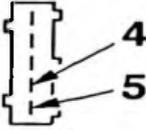
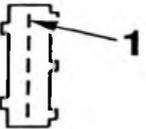
2.20 – Défaut 0340 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur référence cylindre 1 (1115)	Branché	12 – 40	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis ; capteur référence cylindre débranché Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,15\text{ V}$	Moteur tournant : Capteur référence cylindre hors service, le moteur continue à tourner Moteur arrêté :
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contact coupé ; capteur référence cylindre débranché Vérifier la continuité des fils entre les bornes : 12 calculateur – 1 capteur 18 calculateur – 2 capteur 40 calculateur – 3 capteur	Démarrage impossible
		12 – 18	 Blanc	Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
		12 – 40	 Blanc	Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
		18 – 40	 Blanc	Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur référence cylindre 1 (1115)	Débranché			<p>Vérifier le serrage et l'entrefer du capteur référence cylindre : E = 1,2 à 1,3 mm</p> <p>Vérifier le positionnement du faisceau moteur : risque de parasitage avec un autre signal moteur ou une autre source (téléphone, ...)</p> <p>Vérifier le capteur régime moteur : le signal régime moteur est comparé au signal arbre à cames</p>	

2.21 – Défaut 0380 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Relais de pré-postchauffage (1150)	Branché	67 – 88		<p>Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic</p> <p>S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension</p> <p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Le calculateur moteur compare les tensions aux bornes 88 et 67, quand l'une est à 12 V l'autre est à 0 V</p> <p>Contact mis : Vérifier : U = U batterie</p>	Non
	Débranché	67 – 88		<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>R = ∞</p>	
			 <p style="text-align: center;">Vert</p>	<p>Contrôler continuité et isolement fils entre la borne 1 et la masse MC16</p> <p>Borne 1 boîtier de préchauffage</p>	
				<p>Vérifier la résistance de chaque bougie de préchauffage : R = 0,6 Ω</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.22 – Défaut 0381 (mineur)

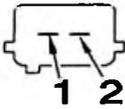
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Voyant préchauffage (0004)	Branché	56 – (+)		Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension Contrôler l'alimentation du bloc compteur Contact mis : Vérifier que les voyants du bloc compteur s'allument	Non
	Débranché			Mettre un fil volant entre les bornes 56 et (+) Contact mis : Vérifier que le voyant s'allume	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la continuité entre la borne 56 et le bloc compteur Vérifier la continuité du fil entre les bornes 88 et 4 : borne 88 – calculateur moteur. Borne 4 – boîtier de préchauffage Vérifier l'état de la lampe du voyant	

Durée du pré-postchauffage en fonction de la température de l'eau moteur :

Température d'eau moteur	Temps de préchauffage	Temps de postchauffage
- 30°C	16 secondes	180 secondes
- 10°C	5 secondes	180 secondes
0°C	0,5 seconde	60 secondes
10°C	0,25 seconde	60 secondes
18°C	0 seconde	30 secondes
40°C	0 seconde	0 seconde

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.23 – Défaut 0403 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de régulation de recyclage (EGR) (1253)	Branché	1 – 52		<p>Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic</p> <p>S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension</p> <p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis (attendre 5 secondes la coupure de la commande pompe à carburant dans le réservoir) :</p> <p>Vérifier : $U = U$ batterie</p> <p>Contact coupé :</p> <p>Vérifier : $U = 0$ volt</p>	<p>Mode débit réduit :</p> <p>Débit d'injection maximum admissible = 30 mm³/coup</p> <p>Régime moteur maximum = 2200 tr/mn</p>
	Débranché		 <p>Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier : $6,5 \text{ ohms} < R < 20 \text{ ohms}$</p>	
		52 – 51		<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>$R = \infty$</p>	
		52 – 1		<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>$R = \infty$</p>	
				<p>Vérifier le fonctionnement pneumatique de la vanne et le sens de branchement des tuyaux :</p> <p>tuyau repère blanc/bleu face au point blanc de l'électrovanne</p> <p>Débrancher la vanne EGR (*)</p> <p>Vérifier le déplacement de la membrane de la vanne EGR : faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle</p> <p>Vérifier que l'admission n'est pas bouchée (papillon "EGR", L4)</p> <p>Vérifier l'absence de prise d'air à l'admission</p> <p>Une inversion du sens de montage ou des fils du débitmètre peut entraîner l'apparition d'un défaut</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de régulation de recyclage (EGR) (1253)	Branché			Brancher un manomètre à dépression sur le tuyau d'air entre l'électrovanne et la vanne de recyclage des gaz d'échappement Démarrer le moteur Outil de diagnostic en lecture paramètres : vérifier la corrélation entre le RCO et la dépression lue	

(*) EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

NOTA : Une entrée d'eau dans le débitmètre d'air peut induire ce défaut.

NOTA : Le recyclage des gaz d'échappement est actif du ralenti à 2700 tr/mn.

L'EGR est coupé dans une des conditions suivantes :

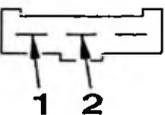
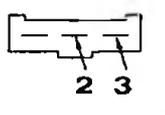
- température d'eau supérieure à 110°C
- pression atmosphérique inférieure à 880 mb
- débit carburant supérieur à 42 mm³/coup

RCO en %	Pression minimale	Pression maximale
0 %	0 mbar	50 mbars
10 %	0 mbar	80 mbars
20 %	15 mbars	120 mbars
30 %	60 mbars	175 mbars
40 %	120 mbars	240 mbars
50 %	200 mbars	315 mbars
60 %	290 mbars	390 mbars
70 %	385 mbars	465 mbars
80 %	485 mbars	550 mbars
90 %	555 mbars	680 mbars
95 %	570 mbars	760 mbars

RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.24 – Défaut 0500 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de vitesse véhicule (1620)	Branché		 1 2 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre S'assurer du bon fonctionnement du compteur kilométrique Vérifier le fusible F2 dans le boîtier BF00 Contact mis : Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx U$ batterie	Valeur de remplacement = 20 km/h
		19 – 51	 2 3 Blanc	Roues tournantes : Contrôler la tension de sortie de l'élément : $U \approx 6$ V	
				Afin d'éviter le parasitage du capteur, veillez au passage du faisceau électrique qui doit être éloigné le plus possible des sources de parasitage Un défaut cohérence peut apparaître lors d'un patinage des roues Vérifier les pignons du couple tachymétrique de la boîte de vitesses mécanique	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.25 – Défaut 0560 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension batterie	Branché	1 – 33	Batterie	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $7\text{ V} < U < 17,5\text{ V}$ Contrôler l'alimentation et les masses du calculateur d'injection Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge	Valeur de remplacement : $U = 7\text{ V}$
		1 – 49			
		1 – 51			
		1 – 53			
		29 – 33			
		29 – 49			
		29 – 51			
		29 – 53			
		69 – 33			
		69 – 49			
		69 – 51			
		69 – 53			

IMPERATIF : Ne pas utiliser de chargeur rapide pour démarrer le moteur.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.26 – Défaut 0561 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension d'alimentation 5 volts (1320)	Branché	1 – 33	Batterie	Défaut interne au calculateur d'injection diesel Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10\text{ V} < U < 15,5\text{ V}$ Contrôler l'alimentation et les masses du calculateur d'injection diesel Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge	Mode débit réduit : Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup Régime moteur maximum = 2200 tr/mn
		1 – 49			
		1 – 51			
		1 – 53			
		29 – 33			
		29 – 49			
		29 – 51			
		29 – 53			
		69 – 33			
		69 – 49			
69 – 51					
69 – 53					

IMPERATIF : Ne pas utiliser de chargeur rapide pour démarrer le moteur.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.27 – Défaut 0603 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur d'injection diesel (1320)	Branché	1 – 33		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10\text{ V} < U < 15,5\text{ V}$ Contrôler l'alimentation et les masses du calculateur d'injection Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge Vérifier les fusibles F4 et F2 (BF01)	Arrêt moteur
		1 – 49			
		1 – 51			
		1 – 53			
		29 – 33			
		29 – 49			
		29 – 51			
		29 – 53			
		69 – 33			
		69 – 49			
		69 – 51			
69 – 53					

IMPERATIF : Ne pas utiliser de chargeur rapide pour démarrer le moteur.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.28 – Défaut 0606 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Calculateur d'injection diesel (1320)	Branché	1 – 33	Batterie	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10\text{ V} < U < 15,5\text{ V}$ Contrôler l'alimentation et les masses du calculateur d'injection Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge Vérifier les fusibles F4 et F2 (BF01)	Arrêt moteur
		1 – 49			
		1 – 51			
		1 – 53			
		29 – 33			
		29 – 49			
		29 – 51			
		29 – 53			
		69 – 33			
		69 – 49			
69 – 51					
69 – 53					

IMPERATIF : Ne pas utiliser de chargeur rapide pour démarrer le moteur.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.29 – Défaut 1101 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de pression atmosphérique (1320)				Outil de diagnostic en lecture paramètres Vérifier la valeur de la pression atmosphérique Moteur arrêté, contact mis Pression lue inférieure à 600 mb ou supérieure à 1200 mb : le capteur de pression atmosphérique est hors service – changer le calculateur	Valeur de remplacement : P = 900 mb

2.30 – Défaut 1108 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande GMV en grande vitesse (*)	Branché			A l'aide d'un outil de diagnostic ; lancer l'activation "GMV 1" Les motoventilateurs tournent à grande vitesse Vérifier les fusibles F5 et F3 (BF01)	
		Débranché		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 25 et 2 : borne 25 – calculateur moteur. Borne 2 – relais 1503 Vérifier la continuité du fil entre les bornes 25 et 2 : borne 25 – calculateur moteur. Borne 2 – relais 1502 Vérifier les relais 1502, 1503 et 1504 Vérifier les masses M4A et M4B	
	1 – 25			Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
	33 – 25			Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	

(*) "GMV" : groupe motoventilateur.

Les ventilateurs sont enclenchés à 105°C et déclenchés à 101°C.

2.31 – Défaut 1109 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande GMV en petite vitesse (*)	Branché			A l'aide d'un outil de diagnostic ; lancer l'activation "GMV 2" Les motoventilateurs tournent à mi-vitesse Vérifier les fusibles F3 et F5 (BF01)	
		Débranché		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 83 et 2 : borne 83 – calculateur moteur. Borne 2 – relais 1504 Vérifier les relais 1502, 1503 et 1504 Vérifier les masses M4A et M4B	
	1 – 83			Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	
	33 – 83			Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	

(*) "GMV" : groupe motoventilateur.

Les ventilateurs sont enclenchés à 97°C et déclenchés à 93°C.

2.32 – Défaut 1110 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande relais climatisation	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 84 et 12 : borne 84 – calculateur moteur. Borne 12 – calculateur climatisation Vérifier le calculateur de climatisation	
		1 – 84		Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	
		33 – 84		Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	

La climatisation est coupée pour une température d'eau supérieure à 115°C.

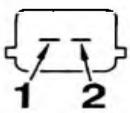
NOTA : Le défaut est présent sur un véhicule non équipé de la climatisation.

2.33 – Défaut 1112 (majeur)

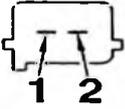
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Surveillance haute pression carburant (1320)				<p>Surveillance effectuée par le capteur de pression carburant et la commande du régulateur de pression carburant</p> <ul style="list-style-type: none"> – pression carburant trop élevée (pression supérieure à 1450 bars) : Vérifier le capteur de pression carburant et le régulateur de pression carburant (risque de grippage) – pression carburant trop faible : Vérifier si le réservoir à carburant est vide ou si le véhicule est tombé en panne de carburant Vérifier le colmatage du filtre à carburant Vérifier la pompe haute pression carburant et les débits retour injecteurs diesel (un injecteur diesel en bon état a un débit retour goutte à goutte) – commande du régulateur de pression carburant trop grande (RCO > 97%) : Le régulateur de pression carburant ne parvient pas à obtenir la pression du carburant : régulateur de pression carburant grippé ; réservoir à carburant vide ; fuites internes ou externes ; filtre à carburant colmaté ; retours injecteurs diesel trop importants – régulateur de pression carburant grippé : changer le régulateur de pression carburant – manque de pression : rechercher d'éventuelles fuites internes ou externes – pression carburant supérieure à la consigne (RCO < 10 %) : vérifier le capteur de pression carburant et le régulateur de pression carburant (risque de grippage) 	Arrêt moteur

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.34 – Défaut 1135 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours	
Désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant (1208)	Branché	51 – 80		<p>Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic</p> <p>S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension</p> <p>Le 3ème piston de la pompe haute pression carburant est désactivé à faible charge moteur ou si la température du carburant dépasse 106°C</p> <p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Moteur tournant, vérifier :</p> <p>Au ralenti et à forte charge moteur : U = 12 V</p> <p>A faible charge moteur : U = 0 V</p>	Non	
	Débranché				<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre les bornes 80 et 1 : borne 80 – calculateur moteur. Borne 1 – désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant</p>	
			51 – 80		<p>Contrôler l'isolement des fils : R = ∞</p>	
			1 – 80		<p>Contrôler l'isolement des fils : R = ∞</p>	
				 <p>Orange</p>	<p>Contrôler la résistance de l'élément : R = 25 Ω</p>	
Branché				<p>Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres</p> <p>Moteur tournant :</p> <p>Débit d'injection maximum admissible, lorsque la pompe haute pression carburant fonctionne sur 2 pistons = 40 mm³/coup (en pleine charge, la pompe haute pression carburant fonctionne sur 3 pistons, débit d'injection maximum admissible = 60 mm³/coup)</p>		

2.35 – Défaut 1138 (majeur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours	
Régulateur de pression carburant (1322) (sur la pompe haute pression carburant)	Branché	29 – 50	 Blanc	Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension	Mode débit réduit : Régime moteur maximum = 2200 tr/mn Débit d'injection maximum admissible = 30 mm ³ /coup	
	Débranché				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance du régulateur de pression d'alimentation carburant : $R = 2,3 \Omega$	
					Vérifier la continuité du fil entre les bornes 50 et 1 : borne 50 – calculateur d'injection diesel. Borne 1 – régulateur de pression carburant	
			50 – 53		Contrôler l'isolement des fils $R = \infty$	
			1 – 50		Relais 1304 débranché, contrôler l'isolement des fils $R = \infty$	
					Après coupure du contact, le calculateur d'injection commande l'ouverture du régulateur de pression carburant Le régime moteur doit chuter de 500 tr/mn en 1,5 secondes. Sinon, le régulateur de pression carburant est considéré comme défectueux	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.36 – Codes défauts 1169 – 1170 (majeur)

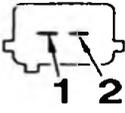
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Tension condensateur N°1 ou N°2	Branché	1 – 33		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Arrêt moteur
		1 – 49		Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $10\text{ V} < U < 15,5\text{ V}$	
		1 – 51		Contrôler l'alimentation et les masses du calculateur d'injection	
		1 – 53		Contrôler l'état de la batterie ainsi que le circuit de charge	
		29 – 33			
		29 – 49			
		29 – 51			
		29 – 53			
		69 – 33			
		69 – 49			
		69 – 51			
		69 – 53			
	Débranché	2 – 30		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
		5 – 6		Vérifier la résistance des injecteurs diesel :	
		3 – 31		$R = 0,42\ \Omega$	
		4 – 32			
	Branché			Appareil(s) de contrôle : outil de diagnostic en lecture paramètres	
				Moteur tournant :	
				Vérifier la tension de commande des injecteurs diesel :	
				$60\text{ V} < U < 90\text{ V}$	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
				Vérifier la résistance des fils entre les bornes 2, 5, 3 et 4 du calculateur et la borne 1 de chaque injecteur	
				Vérifier la résistance des fils entre les bornes 6, 30, 31 et 32 du calculateur et la borne 2 de chaque injecteur	
				$R < 0,14\ \Omega$	

2.37 – Défaut 1171 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Arrêt du moteur trop long	Branché			Après coupure du contact, le calculateur d'injection commande la coupure des injecteurs diesel Le régime moteur doit chuter de 500 tr/mn en 1,5 secondes. Sinon, le calculateur d'injection est considéré comme défectueux	Oui Arrêt par coupure du régulateur de pression carburant
		1 – 33		Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Arrêt par coupure de la pompe d'alimentation carburant
		29 – 49		Contrôler la tension d'alimentation du calculateur : U = U batterie	
		69 – 51 69 – 53		Vérifier la masse MC18	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.38 – Défaut 1402 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne papillon EGR (L4) (1263)	Branché	1 – 55		<p>Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic</p> <p>S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension</p> <p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Contact mis : Vérifier : $U = U$ batterie</p> <p>Contact coupé : Vérifier : $U = 0$ volt</p>	<p>Mode débit réduit :</p> <p>Débit d'injection maximum admissible = 30 mm³/coup</p> <p>Régime moteur maximum = 2200 tr/mn</p>
	Débranché		 <p style="text-align: center;">Bleu</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier : $6,5 \text{ ohms} < R < 20 \text{ ohms}$</p>	
		55 – 51		<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>$R = \infty$</p>	
		55 – 1		<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>$R = \infty$</p>	
				<p>Vérifier le fonctionnement pneumatique de la vanne et le sens de branchement des tuyaux : tuyau repère blanc/noir face au point blanc de l'électrovanne</p> <p>Débrancher le papillon</p> <p>Vérifier le déplacement du papillon : faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle</p> <p>Vérifier que l'admission n'est pas bouchée</p> <p>Vérifier l'absence de prise d'air à l'admission</p> <p>Une inversion du sens de montage ou des fils du débitmètre peut entraîner l'apparition d'un défaut</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne papillon EGR (L4) (1263)	Branché			Brancher un manomètre à dépression sur le tuyau d'air entre l'électrovanne et le papillon de recyclage des gaz d'échappement Démarrer le moteur Outil de diagnostic en lecture paramètres : vérifier la corrélation entre le RCO et la dépression lue	

(*) EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

NOTA : Une entrée d'eau dans le débitmètre d'air peut induire ce défaut.

NOTA : Le recyclage des gaz d'échappement est actif du ralenti à 2700 tr/mn.

L'EGR est coupé dans une des conditions suivantes :

- température d'eau supérieure à 110°C
- pression atmosphérique inférieure à 880 mb
- débit carburant supérieur à 42 mm³/coup

RCO en %	Pression minimale	Pression maximale
0 %	0 mbar	50 mbars
10 %	0 mbar	80 mbars
20 %	15 mbars	120 mbars
30 %	60 mbars	175 mbars
40 %	120 mbars	240 mbars
50 %	200 mbars	315 mbars
60 %	290 mbars	390 mbars
70 %	385 mbars	465 mbars
80 %	485 mbars	550 mbars
90 %	555 mbars	680 mbars
95 %	570 mbars	760 mbars

RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture.

2.39 – Défaut 1403 (mineur)

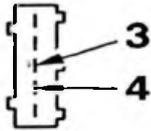
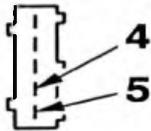
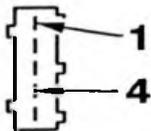
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Réchauffeur circuit d'eau N°1	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier le fusible F2 (BF00) Vérifier la continuité du fil entre les bornes 58 et A2 : borne 58 – calculateur moteur. Borne A2 – relais 1146	
		1 – 58		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
		33 – 58		Contrôler l'isolement des fils : $R = \infty$	
				Les résistances de chauffage sont commandées pour une température d'air inférieure à 10°C et une température d'eau inférieure à 80°C Résistance d'un élément de chauffage : $R = 0,9 \Omega$	

2.40 – Défaut 1404 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
<p>Calculateur d'injection diesel (1320) Circuit TL 4226</p> <p>Réchauffeur circuit d'eau N°2</p>	Débranché			<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier le fusible F2 (BF00)</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre les bornes 85 et B2 : borne 85 – calculateur moteur. Borne B2 – relais 1147</p>	
		1 – 85		<p>Contrôler l'isolement des fils :</p> <p>$R = \infty$</p>	
		33 – 85		<p>Contrôler l'isolement des fils :</p> <p>$R = \infty$</p>	
				<p>Les résistances de chauffage sont commandées pour une température d'air inférieure à 10°C et une température d'eau inférieure à 80°C</p> <p>Résistance d'un élément de chauffage : $R = 0,9 \Omega$</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.41 – Défaut 1404 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
<p>Calculateur d'injection diesel (1320)</p> <p>Circuit TL 4226</p> <p>Commande du relais de pré-postchauffage (1150)</p>	Branché	69 – 88		<p>Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic</p> <p>S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension</p> <p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>Pendant toute la durée de la phase préchauffage et postchauffage : U = 12 V</p> <p>Phase de postchauffage terminée : U = 0 V</p>	<p>Non</p> <p>Pas d'alimentation des bougies de préchauffage</p>
	Débranché			<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre les bornes 88 et 4 : borne 88 – calculateur moteur. Borne 4 – boîtier de préchauffage</p>	
		69 – 88	 <p>Vert</p>	<p>Contrôler l'isolement des fils</p> <p>R = ∞</p>	
		67 – 88	 <p>Vert</p>	<p>Contrôler l'isolement des fils</p> <p>R = ∞</p>	
		53 – 88	 <p>Vert</p>	<p>Contrôler l'isolement des fils</p> <p>R = ∞</p>	

2.42 – Défaut 1408 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Réchauffeur circuit d'eau	Branché			<p>Appareil(s) de contrôle : voltmètre</p> <p>La mise sous tension des résistances de chauffage du circuit d'eau s'effectue 60 secondes après le démarrage du moteur</p> <p>Les résistances de chauffage sont commandées pour une température d'air inférieure à 10°C et une température d'eau inférieure à 80°C</p> <p>Le calculateur commande successivement les relais</p> <p>La mise sous tension des résistances de chauffage du circuit d'eau entraîne une chute de la tension batterie</p> <p>Si le calculateur moteur ne voit pas cette variation, il déclare le défaut</p> <p>Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les résistances de chauffage : $R \approx 0,9 \Omega$ - les relais, fusibles F2 (BF00), G (BMFZ), H (BMFZ) 	
	Débranché			<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre les bornes 58 et 2 : borne 58 – calculateur moteur. Borne 2 – relais 1146</p> <p>Vérifier la continuité du fil entre les bornes 85 et 2 : borne 85 – calculateur moteur. Borne 2 – relais 1147</p>	

2.43 – Défaut 1511 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
+ après contact	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre la borne 69 et le contacteur antivol Borne 69 – calculateur moteur Vérifier le fonctionnement du contacteur antivol	Oui

2.44 – Défaut 1517 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Antidémarrage codé (liaison CPH)				Effectuer un diagnostic de la centrale de protection habitacle ; à l'aide d'un outil de diagnostic	Arrêt moteur
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre la borne 36 et les bornes 19 et 6 (26 voies jaune) : borne 36 – calculateur moteur. Bornes 19 et 6 – CPH : centrale de protection habitacle Vérifier la continuité du fil entre les bornes 66 et 7 (26 voies jaune) : borne 66 – calculateur moteur. Borne 7 – CPH : centrale de protection habitacle	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.45 – Défaut 1519 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Fonction refroidissement moteur	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité du faisceau entre la borne 8 du calculateur et la borne 5 du relais 1503 Vérifier : – le fusible F (BMF2) – le relais 1503	Non
		8 – 53		Contrôler l'isolement des fils : R = ∞	
		8 – 86		R = ∞	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

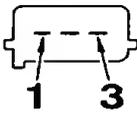
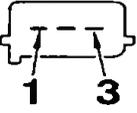
2.46 – Défaut 1521 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Contacteur d'embrayage (7045)				Cohérence avec la vitesse véhicule : Si le véhicule dépasse la vitesse de 70 km/h sans action, vue par le calculateur, sur la pédale d'embrayage, le moteur cale au ralenti	Valeur de remplacement : 1 = état débrayé
				Vérifier le fusible F11 dans le boîtier BF00	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 21 et 2 : borne 21 – calculateur moteur. Borne 2 – contacteur d'embrayage	

2.47 – Défaut 1606 (mineur)

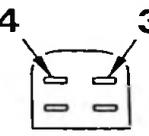
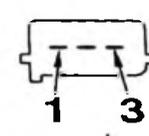
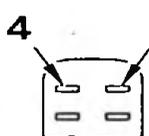
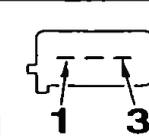
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Voyant diagnostic (0004)	Branché	82 – (-)		Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension Contrôler : – l'alimentation du bloc compteur – le fusible F12 (BF00) Contact mis : Vérifier que les voyants du bloc compteur s'allument	Non
				Mettre un fil volant entre les bornes 82 et (-) Contact mis : Vérifier que le voyant s'allume	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité entre la borne 82 et le bloc compteur Vérifier l'état de la lampe du voyant	

2.48 – Défaut 1614 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Alimentation capteur de référence cylindre (1115)	Branché	12 – 40	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,10\text{ V}$	Non
	Débranché	12 – 40	 Blanc	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler : $R = \infty$	
		12 – 1		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
		12 – 29		Contrôler : $R = \infty$	
		12 – 69		Contrôler la valeur de l'entrefer : $E = 1,2\text{ mm à }1,3\text{ mm}$	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.49 – Défaut 1614 (mineur)

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours	
Alimentation des capteurs du moteur (1320)	Branché	22 – 44	 <p>Noir (1261)</p>	Appareil(s) de contrôle : voltmètre	Non	
		34 – 44	 <p>Rouge (1321)</p>			<p>Elément débranché Contact mis</p> <p>Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $4,8\text{ V} < U < 5,10\text{ V}$</p>
	Débranché	22 – 44	 <p>Noir (1261)</p>	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre		
			34 – 44			 <p>Rouge (1321)</p>
		44 – 1 44 – 29 44 – 69				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre
						Contrôler : $R \approx \infty$

SYMPTOMES : ANALYSE DES DEFAILLANCES (SANS DEFAUT MEMORISE)

1 – DEFAUT 1 : LE MOTEUR NE DEMARRE PAS (VEHICULE EN PANNE, LE DEMARREUR FONCTIONNE)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

ATTENTION : Effectuer les contrôles dans l'ordre indiqué.

	Contrôle à effectuer
1	Pas de carburant – information jauge à carburant erronée
2	Carburant inadapté – eau gelée dans carburant
3	Interrupteur à inertie
4	Fusibles F2 (BF01) – A (BMF1) – F4 (BF01)
5	Défaut mécanique : pompe de gavage (basse pression)
6	Contrôle visuel (fuites sur circuit carburant basse pression et haute pression)
7	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
8	Tension batterie – charge batterie
9	Présence du +APC (alimentation calculateur)
10	Contacteur antivol (clé de contact)
11	Fonction préchauffage
12	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
13	Fonction relais double
14	Fonction capteur d'arbre à cames – cible du capteur de position arbre à cames dessertie – entrefer capteur
15	Catalyseur colmaté
16	Ligne d'échappement obstruée
17	Filtre à carburant (régulateur de basse pression ouvert) – colmatage
18	Air dans le système d'alimentation carburant
19	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant sur pompe haute pression carburant (clapet de lubrification)
20	Taux de compressions
21	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
22	Mécanique moteur
23	Calculateur moteur défectueux
24	Fonctionnement de l'antidémarrage codé par transpondeur

2 – DEFAUT 2 : LE MOTEUR S'ARRETE EN FONCTIONNEMENT ET NE REDEMARRE PLUS (VEHICULE EN PANNE, LE DEMARREUR FONCTIONNE)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Pas de carburant – information jauge à carburant erronée
2	Carburant inadapté
3	Interrupteur à inertie
4	Fusibles F2 (BF01) – A (BMF1) – F4 (BF01)
5	Défaut mécanique : pompe de gavage (basse pression), régulateur de basse pression
6	Contrôle visuel (fuites sur circuit carburant basse pression et haute pression)
7	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
8	Tension batterie
9	Présence du +APC (alimentation calculateur)
10	Contacteur antivol (clé de contact)
11	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
12	Fonction relais double
13	Fonction capteur d'arbre à cames – cible du capteur de position arbre à cames dessertie – entrefer capteur
14	Filtre à carburant : contrôle du réchauffage du carburant
15	Air dans le système d'alimentation carburant
16	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant
17	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
18	Mécanique moteur

3 – DEFAUT 3 : LE MOTEUR CALE PUIS REDEMARRE (COUPURE DU MOTEUR)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Contacteur antivol (clé de contact)
3	Fonction relais double
4	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs (connexion pompe de gavage)
5	Présence du +APC (alimentation calculateur)
6	Filtre à carburant colmaté
7	Air dans le système d'alimentation carburant
8	Défaut mécanique : fonction capteur vitesse véhicule
9	Défaut mécanique : débit de retour injecteur diesel trop élevé – injecteur diesel encrassé
10	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant
11	Fuite au régulateur de basse pression dans le filtre à carburant

4 – DEFAUT 4 : LE MOTEUR DEMARRE DIFFICILEMENT

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté – eau gelée dans carburant
2	Contrôle visuel (fuites sur circuit carburant basse pression et haute pression)
3	Tension batterie
4	Démarrreur ne fonctionne pas : vitesse insuffisante
5	Présence du +APC (alimentation calculateur)
6	Fonction préchauffage : température d'eau moteur inférieure à 0°C
7	Fonction relais double
8	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs Résistance faisceau injecteur : R inférieur à 0,14 Ω
9	Contacteur antiviol (clé de contact)
10	Air dans le système d'alimentation carburant – eau gelée dans carburant
11	Filtre à carburant (régulateur de basse pression fuyard) – colmatage filtre
12	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
13	Fonction thermistance eau moteur
14	Fonction capteur de pression carburant
15	Défaut mécanique : pompe de gavage (basse pression)
16	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant
17	Débit de retour trop élevé – clapet retour filtre hors service
18	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
19	Taux de compressions
20	Mécanique moteur

5 – DEFAUT 5 : LE MOTEUR TOURNE AU RALENTI MAIS N'ACCELERE PAS

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur
2	Carburant figé par le froid
3	Tuyaux pincés, obstrués
4	Pompe de gavage (basse pression) (manque de débit)

6 – DEFAUT 6 : LE MOTEUR TOURNE AU RALENTI ACCELERE, ACCELERE EVENTUELLEMENT, COUPLE REDUIT (MOTEUR CHAUD)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Tension batterie
2	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur
3	Fonction thermistance eau moteur
4	Circuit de recyclage des vapeurs d'huile – niveau d'huile
5	Débitmètre – connectique débitmètre – eau dans le débitmètre d'air

7 – DEFAUT 7 : COGNEMENT A L'ACCELERATION (EN PARTICULIER PENDANT LA PHASE DE MISE EN TEMPERATURE)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Tension batterie
2	Carburant inadapté
3	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte) – papillon "EGR" (bloqué fermé) L4
4	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
5	Fonction thermistance eau moteur
6	Fonction thermistance gazole
7	Fonction capteur de pression carburant
8	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
9	Mécanique moteur

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

8 – DEFAUT 8 : BRUITS ET VIBRATIONS AU RALENTI

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Air dans le système d'alimentation carburant
3	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
4	Filtre à carburant (régulateur de basse pression intégré)
5	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
6	Débitmètre d'air
7	Fonction capteur de pression carburant, régulateur haute pression carburant
8	Estompage couple intempestif (boîte de vitesses automatique)
9	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
10	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant (désactivateur du 3ème piston)
11	Mécanique moteur – suspension moteur – ligne d'échappement – boîte de vitesses – grippage compresseur de climatisation

9 – DEFAUT 9 : MANQUE DE PUISSANCE DANS TOUTES LES PLAGES DE FONCTIONNEMENT

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur – réglage
3	Niveau d'huile trop élevé
4	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés – papillon "EGR" (bloqué fermé) L4
5	Liaison entre turbo et tuyau d'aspiration non étanche
6	Refroidissement moteur
7	Pompe de gavage (basse pression)
8	Filtre à carburant (régulateur de basse pression intégré) – colmatage – clapet de retour fuyard
9	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte)
10	Turbocompresseur défectueux – circuit de régulation – pression suralimentation
11	Catalyseur colmaté
12	Ligne d'échappement obstruée
13	Débitmètre d'air – connectique débitmètre
14	Fonction thermistance eau moteur
15	Fonction capteur de pression tubulure admission
16	Fonction thermistance gazole
17	Fonction capteur de pression carburant
18	Taux de compressions
19	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
20	Mécanique moteur (grippage moteur)
21	Tension batterie – charge batterie
22	Absence du bouchon de remplissage d'huile moteur

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

10 – DEFAUT 10 : FONCTIONNEMENT IRREGULIER DU MOTEUR, RATES INTERMITTENTS, BRUIT DE COMBUSTION (COGNEMENTS)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Pas de carburant
2	Carburant inadapté
3	Tension batterie
4	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
5	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte) – papillon "EGR" (bloqué fermé) L4
6	Filtre à carburant : contrôle du réchauffage du carburant
7	Air dans le système d'alimentation carburant
8	Débitmètre d'air
9	Contacteur antivol (clé de contact)
10	Présence du +APC (alimentation calculateur)
11	Fonction relais double
12	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
13	Fonction capteur de pression tubulure admission
14	Turbocompresseur défectueux – régulation pression turbocompresseur défectueuse
15	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
16	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant
17	Fonction capteur de pression carburant
18	Mécanique moteur

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

11 – DEFAUT 11 : MAUVAISE ACCELERATION, MAIS PLEINE PUISSANCE CORRECTE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Liaison entre turbo et tuyau d'aspiration non étanche
2	Turbocompresseur défectueux – régulation pression turbocompresseur défectueuse
3	Fonction capteur de pression tubulure admission
4	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
5	Fonction capteur de pression carburant
6	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant
7	Contacteur de stop mal réglé

12 – DEFAUT 12 : A COUPS MOTEUR QUAND LE VEHICULE ROULE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Conduits d'admission d'air (fuite d'air)
2	Carburant inadapté
3	Tension batterie
4	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
5	Contacteur antivol (clé de contact)
6	Fonction relais double
7	Air dans le système d'alimentation carburant
8	Commutateur d'embrayage
9	Fonction vanne "EGR" : électrovanne, débitmètre d'air, vanne EGR, papillon "EGR" (L4)
10	Fonction capteur vitesse véhicule
11	Fonction thermistance gazole
12	Présence du +APC (alimentation calculateur)
13	Commande du compresseur de climatisation intempestive
14	Estompage couple intempestif (boîte de vitesses automatique)
15	Fonction capteur de pression tubulure admission
16	Mécanique moteur
17	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé

13 – DEFAUT 13 : ACCELERATION SPONTANEE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur
2	Fonction thermistance eau moteur
3	Auto-alimentation par recyclage vapeur d'huile : niveau d'huile
4	Fonction capteur de pression carburant
5	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant

14 – DEFAUT 14 : FORTES FUMÉES BLANCHES ET BLEUES

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Niveau d'huile
3	Air dans le système d'alimentation carburant
4	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte) – papillon "EGR" (bloqué fermé) L4
5	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
6	Circuit recyclage vapeur huile
7	Lubrification turbocompresseur (consommation huile par palier de turbocompresseur)
8	Fonction capteur de pression carburant
9	Capteur de pression atmosphérique
10	Usure moteur
11	Fonction thermistance eau moteur
12	Soupapes non étanches
13	Taux de compressions
14	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

15 – DEFAUT 15 : FORTES FUMÉES NOIRES

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
2	Roulage continu en ville, échappement encrassé par suies
3	Fonction vanne "EGR" (bloquée ouverte)
4	Electrovanne EGR
5	Fuite d'air après turbocompresseur
6	Débitmètre d'air
7	Fonction thermistance eau moteur
8	Sonde température d'air
9	Fonction capteur de pression carburant
10	Taux de compressions
11	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
12	Défaut mécanique : régulateur haute pression carburant – pompe haute pression carburant
13	Mécanique moteur

EGR : dispositif de recyclage des gaz d'échappement.

16 – DEFAUT 16 : SURCHAUFFE MOTEUR

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Carburant inadapté
2	Fonction thermistance eau moteur
3	Fonctionnement des motoventilateurs
4	Mécanique moteur Circuit de refroidissement moteur (niveau liquide de refroidissement) – calorstat
5	Grippage des éléments suivants : compresseur réfrigération, pompe de direction assistée, piston
6	Chauffage additionnel fonctionne en permanence

17 – DEFAUT 17 : LE MOTEUR NE S'ARRETE PAS A LA COUPURE DU CONTACT

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
2	Contacteur antivol (clé de contact) – CPH
3	Présence du +APC (alimentation calculateur)
4	Auto-alimentation par recyclage vapeur d'huile : niveau d'huile
5	Calculateur moteur défectueux

CPH : centrale de protection habitacle.

**18 – DEFAUT 18 : LE VOYANT DIAGNOSTIC NE S'ETEINT PAS OU VACILLE
(ALLUMAGE SANS DEFAUT MEMORISE)**

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs – bloc compteur

19 – DEFAUT 19 : L'OUTIL DE DIAGNOSTIC N'ETABLIT PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR MOTEUR

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Tension batterie
2	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
3	Contacteur antivol (clé de contact) – CPH
4	Fonction relais double
5	Présence du +APC (alimentation calculateur)
6	L'outil de diagnostic – prise diagnostic
7	Calculateur moteur défectueux

CPH : centrale de protection habitacle.

20 – DEFAUT 20 : IMPOSSIBLE DE METTRE EN ROUTE LA CLIMATISATION

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Lecture diagnostic climatisation
2	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs – relais coupure compresseur réfrigération
3	Contacteur antivol (clé de contact)
4	Fonction thermistance eau moteur
5	Circuit de climatisation : fuite du fluide frigorigène ; pressostat défectueux Grippage des éléments suivants : compresseur, embrayage du compresseur

21 – DEFAUT 21 : INFORMATION COMPTE-TOURS ERRONEE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs – bloc compteur
2	Calculateur moteur défectueux : l'information compte-tours n'arrive pas au combiné

22 – DEFAUT 22 : LE VOYANT DE PRECHAUFFAGE NE S'ALLUME PAS OU CLIGNOTE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
2	Lampe hors service ou lampe absente
3	Boîtier de préchauffage

23 – DEFAUT 23 : LE VOYANT DE TEMPERATURE D'EAU S'ALLUME EN FONCTIONNEMENT, OU NE S'ETEINT PAS APRES LE DEMARRAGE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Fonction thermistance eau moteur
2	Circuit de refroidissement
3	Voir contrôles défaut 16

24 – DEFAUT 24 : LE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT FONCTIONNE EN PERMANENCE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Climatisation en marche
2	Lecture diagnostic climatisation
3	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs
4	Fonction thermistance eau moteur
5	Circuit de refroidissement (voir défaut 16)

25 – DEFAUT 25 : LA POMPE DE GAVAGE TOURNE EN PERMANENCE

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Faisceau électrique moteur – fusibles – connecteurs (relais double)
2	Calculateur moteur défectueux

26 – DEFAUT 26 : REGIME ACCELERE ET PAS DE PRISE D'ACCELERATION

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Défaut mécanique : pédale d'accélérateur, câble d'accélérateur
2	Capteur de pédale d'accélérateur
3	Fonction thermistance eau moteur
4	Pompe de gavage (basse pression)
5	Filtre à carburant colmaté – retour carburant trop important
6	Carburant figé par le froid
7	Réchauffage carburant inopérant

27 – DEFAUT 27 : RETARD DANS LE CHAUFFAGE DE L'HABITACLE APRES DEMARRAGE A FROID (VERSION AVEC CHAUFFAGE ADDITIONNEL)

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Fonction thermistance eau moteur
2	Fonction thermistance air dans le débitmètre
3	Circuit chauffage additionnel (relais, élément de chauffage)

NOTA : Le chauffage additionnel ne fonctionne que 90 secondes après le démarrage du moteur.

28 – DEFAUT 28 : CONSOMMATION EXCESSIVE DE CARBURANT

Aucun défaut mémorisé par le calculateur.

	Contrôle à effectuer
1	Voir défaut "9"
2	Fuite sur circuit carburant (basse pression)
3	Carburant inadapté
4	Tubulure d'admission d'air et filtre à air bouchés
5	Ligne d'échappement obstruée, catalyseur colmaté
6	État et conformité du véhicule (aérodynamisme, pneus etc...)
7	Désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant
8	Taux de compressions
9	Défaut mécanique sur l'injecteur diesel – injecteur diesel encrassé
10	Dérive du capteur pression carburant ou régulateur pression carburant
11	Mécanique moteur (grippage moteur)