

JUMPER

OCTOBRE 2000

REF.

BRE 0760 F

DIAGNOSTIC

- **SYSTEME D'INJECTION EGR
BITRON (Moteur diesel SOFIM 2 800 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

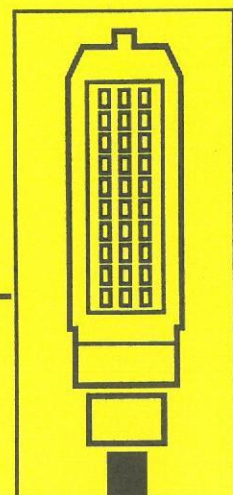


TABLE DES MATIERES

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

DIAGNOSTIC : SYSTEME D'INJECTION EGR BITRON (MOTEUR SOFIM 2800 CM3)	1
1 – Outillage de diagnostic	1
2 – Tableau de recherche des pannes	-

EXPERIMENTAL - SUBSTITUTION

TO BE SUBMITTED TO THE DIRECTOR OF THE BUREAU OF RESEARCH AND DEVELOPMENT

1. TITLE OF THE PROJECT

2. AUTHOR(S)

DIAGNOSTIC : SYSTEME D'INJECTION EGR BITRON (MOTEUR SOFIM 2800 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 ou 4212-T

L'outil permet la lecture des tensions et des résistances : faisceau 25 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
- 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
- la consultation des schémas électriques

2 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

2.1 – Liste des codes défauts

- 1- capteur régime moteur (1400).
- 2- thermistance d'eau moteur (1220).
- 3- capteur de pression atmosphérique (1312).
- 4- potentiomètre levier pompe (1249).
- 5- circuit dépression.
- 6- commande du boîtier de préchauffage (1155).
- 7- commande coupure climatisation (8005).
- 10- commande voyant préchauffage (0004).
- 11- électrovanne EGR (1244).
- 12- pré-post chauffage.
- 14- commande électrovanne d'avance (1104).

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

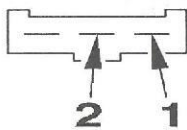
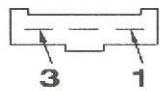
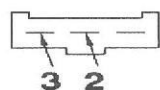
2.3 – Effacement des défauts

L'effacement défaut n'est possible que moteur arrêté et contact mis.

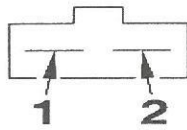
A la fin d'une opération d'effacement des défauts, il est impératif de couper le contact pendant 5 secondes.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.4 – Code défaut 1

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur régime moteur (1400) (sur carter d'embrayage)	Débranchés	8-17 (25 voies noir)	 <p style="text-align: center;">Noir</p>	<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Contrôler la valeur de la résistance R : R ≈ 1230 ohms</p> <p>Contrôler les valeurs suivantes :</p> <p>Valeur de l'entrefer 0,25 à 1,3 mm</p> <p>La valeur de l'entrefer n'est pas réglable</p> <p>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 :</p> <p>Risque de parasitage avec un autre signal moteur ou une autre source (téléphone, ...)</p>	
		8-11	 <p style="text-align: center;">Noir</p>	<p>Isolement de la bobine par rapport à la masse : R = infini</p>	
		17-11	 <p style="text-align: center;">Noir</p>	<p>Isolement de la bobine par rapport à la masse : R = infini</p>	

2.5 – Code défaut 2

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)	Débranchés	2-11	 Bleu	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre	
	Branchés			Calculateur débranché Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température Appareil(s) de contrôle : volt-mètre 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.

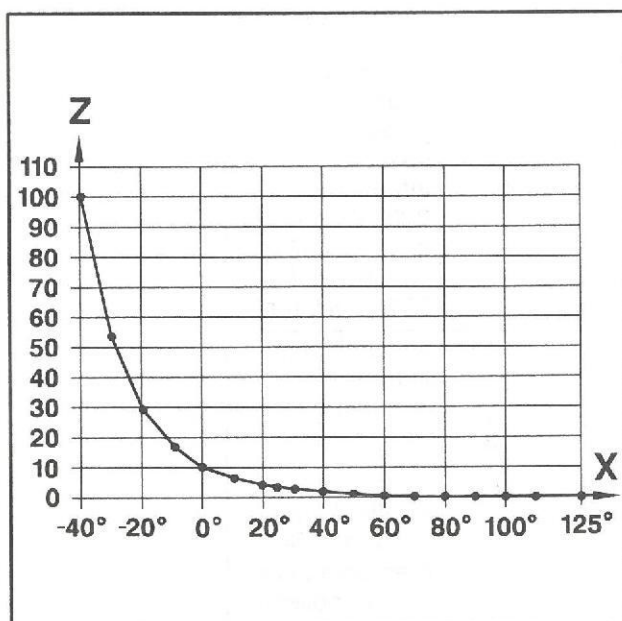


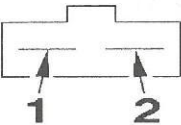
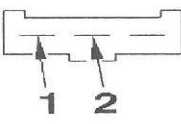
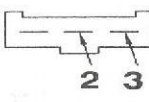
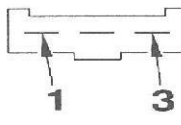
Fig : B1GP07MC

Légende :


- X température (kΩ)
- Y résistance (°C)

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

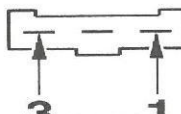
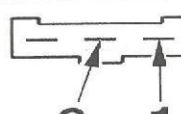
2.6 – Code défaut 3

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de pression atmosphérique (1312)	Branché	9-11 (25 voies noir)	 1 2 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U = 5 \pm 0,2 \text{ V}$ Potentiomètre de pompe débranché	
		10-11 (25 voies noir)	 1 2 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Potentiomètre de pompe débranché $U \approx 4,2 \text{ V}$ L'EGR est coupé pour une pression atmosphérique inférieure à 920-930 mb soit une altitude supérieure à 900 m environ	
	Débranché	9-11	 2 3	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la résistance de l'élément, potentiomètre papillon débranché $R \approx 710 \Omega$	
		9-10	 1 3	$R \approx 37700 \Omega$	

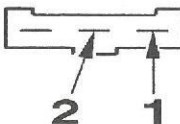
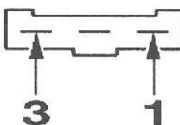
ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Capteur de pression atmosphérique (1312)	Débranché	10-11		$R \approx 37700 \Omega$ Rebrancher le capteur potentiomètre papillon	

2.7 – Code défaut 4

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre de levier de charge (1249)	Branché	9-11	 Noir	Appareil(s) de contrôle : voltmètre Contact mis Contrôler la tension d'alimentation de l'élément : $U \approx 5 \pm 0,5 \text{ V}$	
		3-11		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Capteur de pression atmosphérique débranché Contrôler les tensions en fonction des conditions imposées Position "ped levé" : $U = 1 \pm 0,1 \text{ V}$ Appuyer progressivement sur la pédale jusqu'à la butée "ped à fond" : variation "linéaire" de la tension jusqu'à 4,5 V mini	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

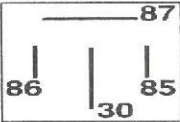
Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Potentiomètre de levier de charge (1249)	Débranché	3-11		<p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Capteur de pression atmosphérique débranché</p> <p>Contrôler les résistances en fonction des conditions imposées</p> <p>Position "ped levé" : R = 1000 ohms</p> <p>Position "ped à fond" : R ≈ 1800 ohms</p>	
		9-11		<p>R = 1000 ohms</p> <p>Rebrancher le capteur de pression atmosphérique</p>	

2.8 – Code défaut 5

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Circuit dépression (calculateur)				<p>Le capteur de pression intégré dans le calculateur contrôle la dépression régnant dans le tuyau de commande de la vanne EGR</p> <p>Vérifier le branchement pneumatique de la vanne EGR, l'état des tuyaux du circuit, l'état des tuyaux du circuit pneumatique pompe à vide, électrovanne, vanne EGR</p> <p>Vérifier la présence et l'état du filtre de l'électrovanne</p> <p>Vérifier l'électrovanne EGR</p>	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.9 – Code défaut 6

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande du relais de pré-postchauffage 1155 (calculateur)	Branché	16-11		<p>Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide de l'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 pré-chauffage et postchauffage : U = 0V</p> <p>Phase de postchauffage terminée</p> <p>U batterie = U</p>	<p>Non</p> <p>Pas d'alimentation des bougies de pré-chauffage</p>
	Débranché		 <p>Appareil(s) de contrôle : ohmmètre</p> <p>Vérifier le fusible 60 A derrière la batterie</p> <p>Déposer le relais de préchauffage</p> <p>Vérifier la résistance de la bobine du relais entre les bornes 85 et 86</p> <p>$R \approx 70 \Omega$</p>		
				<p>Batterie débranchée, vérifier la continuité du fil entre les bornes 16 et 2</p> <p>16 : borne calculateur</p> <p>2 : borne relais préchauffage</p>	

2.10 – Code défaut 7

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours	
Commande relais climatisation				A l'aide d'un outil de diagnostic ; lancer l'activation du relais de climatisation		
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre les bornes 24 et 2 Borne 24 : calculateur Borne 2 : relais 8005		
		24-11			Contrôler l'isolement des fils : R = infini	
		25-24			Contrôler l'isolement des fils : R = infini	

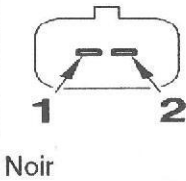
NOTA : Le relais de climatisation est situé dans l'habitacle, sous la planche de bord.

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

2.11 – Code défaut 10

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Voyant de pré-chauffage (0004)	Branché	6 – (+)		Appareil(s) de contrôle : voltmètre Lancer l'activation ; à l'aide de l'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 6 et (+) Contact mis : Vérifier que le voyant s'allume	
				Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Contrôler la continuité entre la borne 6 et le bloc compteur Vérifier l'état de la lampe du voyant	

2.12 – Code défaut 11

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de régulation de recyclage (EGR) (1244)	Branché	11-19		Contact mis, lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension Vérifier présence filtre sur l'électrovanne	
	Débranché	11-19	 Noir	Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier : 5 ohms < R < 20 ohms	
		11-19		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre R = ∞	
		25-19		Appareil(s) de contrôle : ohmmètre R = ∞	
				Vérifier le fonctionnement pneumatique de la vanne et le sens de branchement des tuyaux : tuyau repère blanc face au point blanc de l'électrovanne Tuyau repère jaune face au point jaune de l'électrovanne Débrancher la vanne EGR	

ALIMENTATION – SURALIMENTATION

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Electrovanne de régulation de recyclage (EGR) (1244)	Débranché			Vérifier le déplacement de la membrane de la vanne EGR : faire varier la dépression à l'aide d'une pompe à vide manuelle Utiliser un miroir pour visualiser la membrane	

2.13 – Code défaut 12

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Pré-postchauffage	Branché	22-11		Appareil(s) de contrôle Lancer l'activation ; à l'aide de l'outil de diagnostic S'assurer que l'élément réagit à chaque mise sous tension Vérifier que $U = U_{bat}$ pendant la durée du préchauffage Vérifier que $U = 0 V$ postchauffage terminé	
	Débranché			Appareil(s) de contrôle : ohmmètre Vérifier la continuité du fil entre la borne 22 calculateur et la borne 87 du relais de préchauffage	

2.14 – Code défaut 14

Organes implantation	Connecteur sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes organes	Valeurs de contrôle	Mode secours
Commande électrovanne d'avance (1104)	Branché			Lancer l'activation ; à l'aide d'un outil de diagnostic Vérifier le battement du relais d'alimentation de l'électrovanne d'avance	Non
	Débranché			Vérifier la continuité du fil entre les bornes 23 et 2 : Borne 23 : calculateur moteur Borne 2 : relais d'avance (1252)	
		23-11		Débrancher le relais de l'électrovanne d'avance Contrôler l'isolement des fils : R = infini	
		23-25		Contrôler l'isolement des fils : R = infini	
				Sinon, remplacer le relais Vérifier la continuité du fil entre la borne 1 et le contacteur anti-vol Borne 1 : relais d'avance Vérifier le fusible F1 (BF00) Vérifier la résistance de l'électrovanne d'avance sur la pompe ; à l'aide d'un ohmmètre connecté entre la borne de l'électrovanne d'avance et une masse : R ≈ 6 Ω	

Automobiles CITROËN

Société Anonyme au capital de 1 400 000 000 F
R.C.S. Nanterre B 642050.199 - SIRET 64205019900644

Siège Social : 62, boulevard Victor-Hugo

92208 Neuilly-sur-Seine Cedex

Tél. : 01.47.48.41.41 - Télex : CITR 614 830 F

AC.QCAV/MTD

MÉTHODES TECHNIQUES DOCUMENTATION

C/o PCI 9, avenue du Maréchal Juin
92366 MEUDON-LA-FORÊT Cedex

Édition Octobre 2000

Impression-Reliure Mame Imprimeurs - Tours

© "Les droits de propriété intellectuelle relatifs aux informations techniques contenues dans cette brochure appartiennent exclusivement au Constructeur. Toute reproduction, traduction, ou diffusion de tout ou partie de ces informations sont interdites sans autorisation écrite préalable du Constructeur".