

Centrale électronique de commande pré-postchauffage pour véhicules TurboDaily

DIAGNOSTIC SIMPLIFIÉ

S'assurer que la B.V. est au point mort et que le frein à main est serré.
Débrancher les connecteurs **A** et **B** de la centrale de préchauffage et le connecteur de jonction entre les câbles capot / moteur.

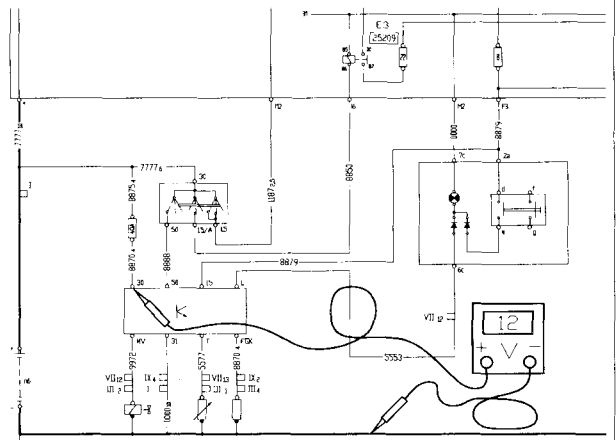
Mettre le multimètre sur la fonction VOLT.

- Laisser la clé de contact en position de repos et vérifier la présence de 12 V en mettant les pointes de touche du multimètre sur la borne 1 du connecteur **A** (+30) et la masse.
- Tourner la clé de contact sur la position 15 et vérifier la présence de 12 V en mettant les pointes de touche du multimètre sur la borne 2 du connecteur **B** (15) et la masse.
- Tourner la clé de contact sur la position 50 et vérifier la présence de 12 V en mettant les pointes de touche du multimètre sur la borne 3 du connecteur **C** (50) et la masse.

Mettre le multimètre sur la fonction OHM.

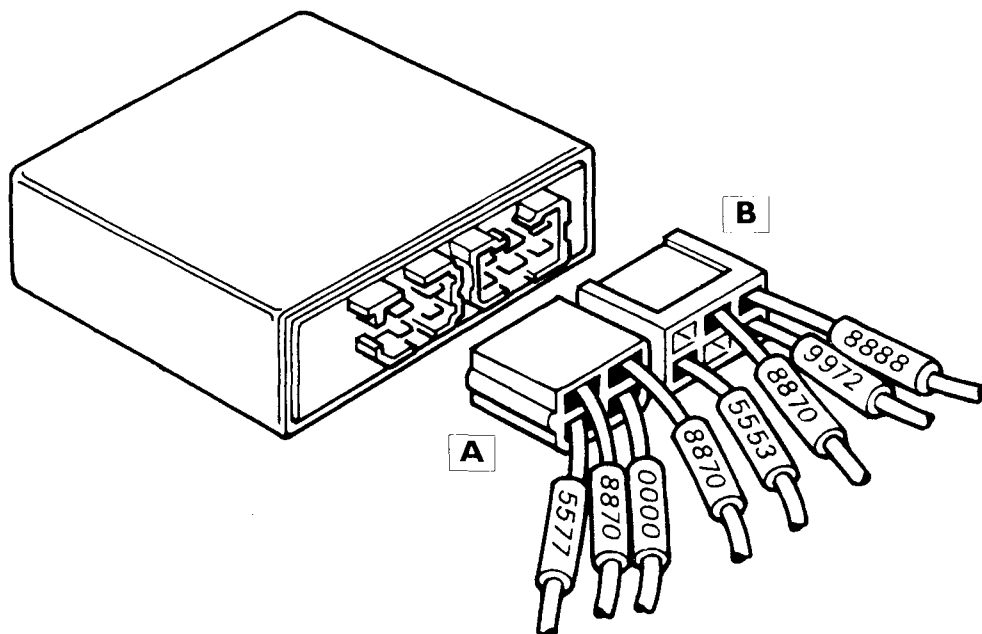
- La clé de contact étant en position de repos, vérifier la présence de 0 Ω (zéro ohm) en mettant les pointes de touche du multimètre sur la borne 4 du connecteur **A** et la masse.

Au cas où l'on ne relèverait pas les valeurs requises, veiller au rétablissement du circuit ou au remplacement du composant et répéter les vérifications.



Imprimé 603.42.964 Fiche 2

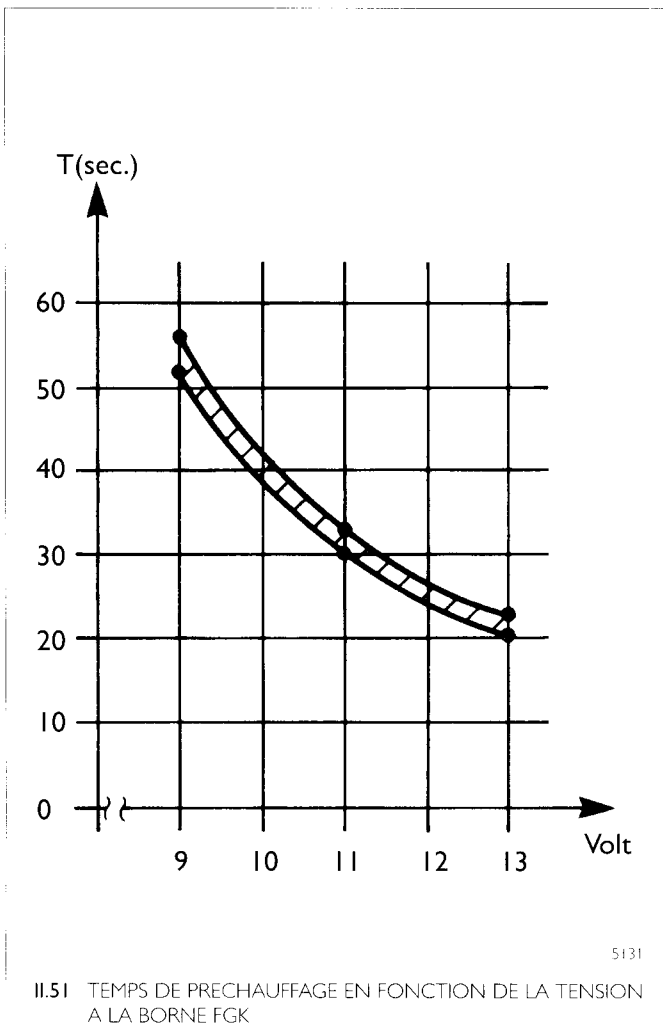
86011



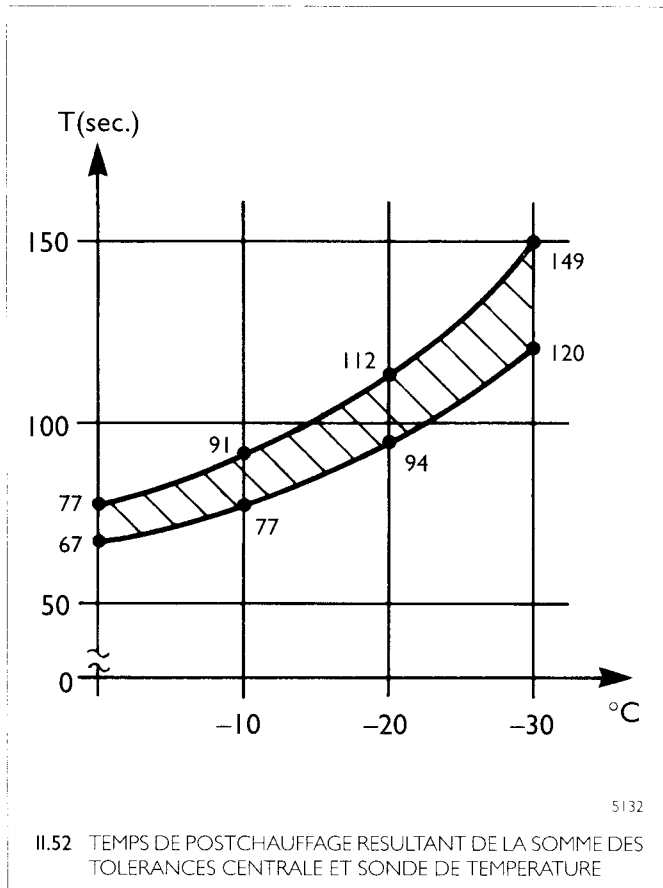
5130

VUE PERSPECTIVE ET CONNEXIONS ELECTRIQUES CORRESPONDANTES

Connecteur	Fonction	Couleur câbles
A	1 (30) Alimentation (+30)	8870
	2 (FGK) Au thermo-démarrreur	8870
	3 (T) A l'émetteur de température eau moteur radiateur	5577
	4 (31) Masse	0000
B	1 – Disponible	–
	2 (15) Positif en aval du contacteur à clé (+15)	8870
	3 (50) Positif en aval du contacteur à clé (+50)	8888
	4 (L) Au témoin de signalisation préchauffage activé	5553
	5 – Disponible	–
	6 (MV) A l'E.V. d'amenée carburant	9972



5131



5132

Fonctionnement et caractéristiques

La centrale électronique de pré-post-chauffage est protégée contre les anomalies extérieures suivantes:

- inversion polarité;
- court-circuit thermo-démarrreur;
- court-circuit sonde de température;
- court-circuit lampe témoin;
- alimentation avec tension supérieure à la valeur nominale (24V au lieu de 12V).

Le thermo-démarrreur et l'électro-valve sont toujours alimentés avec une tension continue (une alimentation intermittente n'est pas prévue).

La centrale s'enclenche automatiquement lorsque la résistance de la sonde est $> 2150^{-4\% + 2\%} \Omega$ (2064–2173 Ω).

Température d'enclenchement automatique résultant de la somme des tolérances sur la centrale et sur la sonde de température est de zéro à $+4^\circ\text{C}$.

Le temps de post-chauffage est en fonction de la tension de la sonde:

Résistance	Post-chauffage
2390 Ω	72 \pm 3,6 s
3790 Ω	84 \pm 4,2 s
6200 Ω	104 \pm 5,2 s
∞	\sim 250 s (WEHRLE) \sim 300 s (ITALAMEC)

Les valeurs caractéristiques de la centrale électronique de commande du thermo-démarrreur varient en fonction de la résistance et du type de thermistance température du liquide de refroidissement moteur comme indiqué dans la figure II.52.

1er Enclenchement automatique du thermo-démarrreur avec contacteur à clé en position +15 (servitudes)

- Avec une température de l'eau moteur supérieure à la valeur préfixée d'intervention, le système n'est pas activé (seul le témoin de préchauffage est activé pendant 2 secondes environ pour le contrôle initial);
- avec une température de l'eau moteur inférieure à la valeur préfixée, le système est activé (le témoin de préchauffage est activé pour le temps de préchauffage).

2ème Phase de préchauffage du thermo-démarrreur:

- le thermo-démarrreur est alimenté avec une tension continue;
- l'E.V. d'amenée carburant n'est pas active;
- le témoin de préchauffage est activé (l'extinction du témoin indique que le préchauffage est terminé et qu'il faut démarrer le moteur);
- le temps de durée (en secondes) du préchauffage est en fonction de la valeur de la tension à la borne FGK de la centrale suivant le diagramme illustré à la figure II.51 de la page II.32.

3ème Temps de désenclenchement automatique

- Lors de la désactivation du témoin de préchauffage, le thermo-démarrreur continue d'être alimenté pendant 30 ± 8 secondes, après quoi, si la phase de démarrage n'a pas commencé, la centrale désactive le thermo-démarrreur.

Séquence fonctionnelle

Température eau moteur	Manoeuvre effectuée ou fonction	Lampe témoin alimentée		Thermo-démarrreur alimentation		Electro-valve alimentée	
		OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
Supérieure à la valeur préfixée pour l'activation du préchauffage	Rotation clé de contact, contacteur à clé en position de marche (tension à la borne "I5")	● * ▲			●		●
	Après $2 \pm 0,2$ secondes		●		●		●
Inférieure à la valeur préfixée pour l'activation du préchauffage	Rotation clé de contact, contacteur à clé en position de marche (tension à la borne "I5")	●		●			●
	Après 2 secondes	●		●			●
	Phase de préchauffage (durée suivant diagramme)	●		●			●
	Actionnement moteur démarreur avant la fin de la phase de préchauffage (avec lampe allumée). Manoeuvre non correcte mais non interdite: le système s'initialise à nouveau		●		●		●
	Fin de la phase de préchauffage		●	●			●
	Si la phase de démarrage ne commence pas dans les $30 \pm 1,5$ secondes après la fin de la phase de préchauffage (temps de relâchement)		●		●		●
	Phase de démarrage moteur (pendant tout le temps de rotation du moteur démarreur)	●		●		●	
	Phase de chauffage air dans le collecteur d'admission, moteur démarré (postchauffage)	●		●		●	
	Fin postchauffage		●		●		●

* Le témoin s'éteint à la fin du contrôle ou en l'absence d'alimentation + I5 (WHERLE)

▲ Le témoin reste allumé pendant tout le temps du contrôle, même si l'on enlève l'alimentation + I5 (ITALAMES)

4e Phase de démarrage du moteur

Pendant tout le temps nécessaire au démarrage du moteur, le thermo- démarreur, l'E.V. d'amenée carburant et le témoin de préchauffage sont activés.

5e Phase de réchauffement de l'air dans le collecteur d'admission après le démarrage (post-pré-chauffage)

Au moment de la désactivation du démarreur, le thermo-démarreur, l'E.V. d'amenée carburant et le témoin de préchauffage continuent d'être activés pour le temps indiqué dans le tableau ci-dessous qui est en fonction de la température du liquide de refroidissement du moteur.



Au cas où l'on effectuerait le démarrage avant la fin du préchauffage (témoin préchauffage activé), la centrale se met à zéro et le témoin se désactive.

La centrale ne signale pas l'avarie au thermo-démarreur et/ou à l'E.V. d'amenée carburant.

Le tableau ci-après se rapporte au code avarie (blink code), c'est-à-dire à l'activation séquentielle du témoin préchauffage.

Signalisation des anomalies (Blink code)

Circuit concerné par la défaillance	Diagnostic anomalie du témoin							Durée du diagnostic		
	Circuit et/ou composant	Type d'anomalie	Type de signalisation		Intervention			60 sec.	Jusqu'à la dés-activation clé "15"	Jusqu'à la dé-conexion centrale
			Témoin éteint	Clignotement 1 Hz 4 Hz	Rotat. clé "15"	Démarrage	Fin post-chauffage			
Anomalies sur le circuit extérieur à la centrale	Inversion polarité		●							
	Alimentation avec tension supérieure à la valeur nominale (24 V au lieu de 12V)		●							
	Absence alimentation "30"			●		●		●		
	Absence alimentation "15"		●							
	Thermo-démarreurs	Coupure		●		●		●		
		Court-circuit		●		●		●		
	E.V.	Coupure		●		●		●		
		Court-circuit	●				●			
	Sonde de température	Coupure		●			●	●		
	Lampe témoin	Coupure	●							
		Court-circuit	●							
Anomalies dans le circuit intérieur de la centrale	Relais thermo-démarreurs	Contacts ne fermant pas			●	●		●		
		Contacts collés			●			●		●
	Relais E.V.	Contacts ne fermant pas			●		●	●		
		Contacts collés			●			●		●