

## 2.12

### Codes de défauts

Les anomalies mémorisées sont marquées avec des codes de défauts. A la lecture de la mémoire, les codes de défauts sont affichés sur l'écran de l'appareil de lecture.

Ces codes de défauts sont à cinq caractères.

Il y a deux types de codes de défauts:

- les codes génériques normés suivant SAE J 2012/ISO 9141-2 sont mentionnés au 2ème caractère par un « 0 ».
- les codes spécifiques aux constructeurs portent un « 1 » au 2ème caractère.

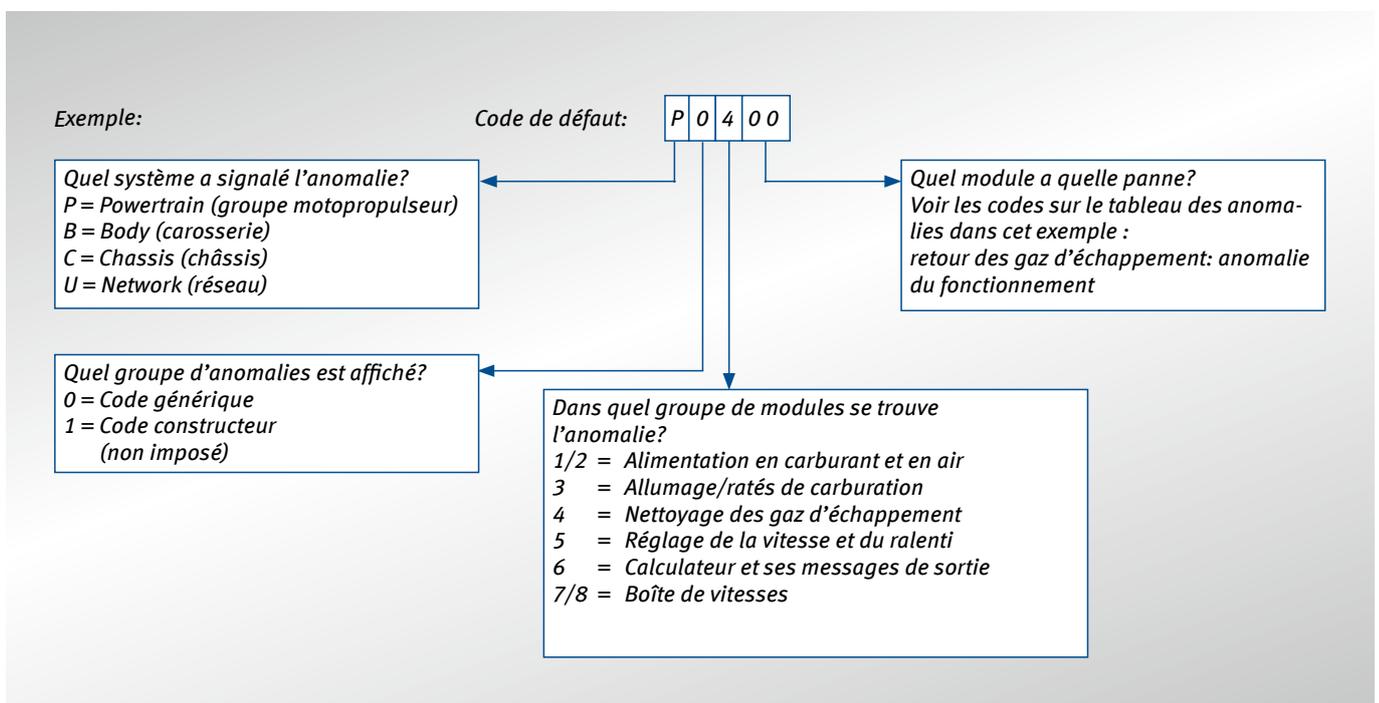


Fig. 10 Composition du code de défaut

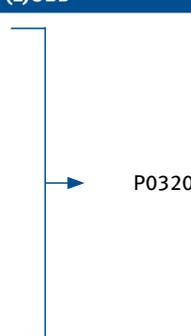
Constructeur	Code spécifique du constructeur	(E)OBD
Audi	16706	
BMW	67	
Citroen/Peugeot	41	
Ford	227	
Mercedes-Benz	045	
Opel	19	
Toyota	6	
Volkswagen	00514	
Volvo	214	

Fig. 11 A titre d'exemple, le code de défaut P0

Pour la première fois depuis la normalisation, il existe des mémoires d'anomalies avec des messages à codes unifiés. De cette manière, les différents codes de défauts des constructeurs sont remplacés par un code P0.



### Remarque importante :

Au sujet des codes de défauts P0 génériques voir chap. 6.4; [9]

Le code de défaut nomme le module concerné ainsi que le type de panne. On distingue deux formes d'anomalies:

### Les anomalies provoquées par des pannes de fonctionnement

Dans le cadre de diagnostics spécifiques, sont englobés, par exemple:

- les anomalies provoquées par des pannes de fonctionnement
- une quantité trop faible/quantité trop importante
- un taux trop faible/taux trop élevé
- non étanche
- effet insuffisant
- limite normale trop pauvre/limite normale trop riche

### Nomalies dans le cadre de la surveillance des modules

(« Comprehensive Components »)

Dans ce cas, tous les capteurs et acteurs liés à l'échappement sont surveillés.

Les capteurs sont par exemple:

- le débitmètre d'air massique
- les capteurs de pression
- indicateur de vitesse de rotation
- le capteur de phases
- les capteurs de température
- le potentiomètre de position

Les acteurs sont par exemple:

- les réglers de clapets
- les clapets de vannes d'inversion
- les valves de recyclage des gaz (EGR)
- les mutateurs électromagnétiques



### Remarque importante :

Veillez prendre en considération le fait que le libellé du texte d'un code de défaut peut varier en fonction du fabricant de l'appareil de lecture.

P01/2xx	[alimentation en carburant et air]	
P0117	Capteur de température du liquide de refroidissement	Signal trop bas
P0171	Rangée de cylindres 1	Mélange trop pauvre
P0213	Clapet de démarrage à froid 1	Mauvais fonctionnement du circuit électrique
P0234	Suralimentation du moteur	Valeur limite dépassée
P03xx	[dispositif d'allumage ou ratés de carburation]	
P0301	Raté d'allumage	Constaté sur le cylindre 1
P0325	Capteur de martèlement 1	Mauvais fonctionnement du circuit électrique
P0350	Bobine d'allumage	Mauvais fonctionnement du circuit électrique
P04xx	[système complémentaire de réduction des émissions]	
P0400	Recyclage des gaz	Mauvais fonctionnement
P0411	Propulsion de l'air secondaire	Mauvais taux de circulation
P0444	Electrovanne du filtre à charbon actif	Circuit électrique ouvert
P0473	Capteur de pression des gaz d'échappement	Signal trop élevé
P05xx	[vitesse et réglage du ralenti]	
P0506	Réglage du ralenti	Vitesse de rotation sous la valeur prescrite
P0510	Coupe ralenti	Mauvais fonctionnement du circuit électrique
P06xx	[calculateur et ses messages de sortie]	
P0642	Calculateur	Réglage du martèlement défectueux
P07/Bxx	[boîte de vitesse]	

Fig. 12 Extrait de la liste des codes de défauts P0

Dans le cadre de la surveillance des modules on fait la distinction entre les pannes électriques et les anomalies de zones (divergences par rapport aux valeurs prescrites):

Des pannes électriques peuvent être :

- un court-circuit à la masse
- un court-circuit de tension d'alimentation (court-circuit)
- coupure, absence de signal

Les anomalies de zone peuvent être:

- signal/tension
- non plausible (domaines de travail non plausible)
- en dehors de la plage
- trop haut/trop bas
- trop petit/trop grand
- valeurs limites inférieures ou supérieures dépassées

Exemple: affichage du texte de différents appareils Scan-Tools pour le code de défaut P0191

P0191	Capteur de pression du carburant	Plage de mesure ou problème de puissance
P0191	Capteur de pression de répartition du carburant	Erreur de plage ou de fonctionnement
P0191	Commande du capteur de pression	Plage d'alimentation en carburant/comportement au fonctionnement
P0191	Indicateur de pression de carburant G247	signal non plausible



Les chapitres suivants vous présentent un aperçu des différents systèmes et diagnostics existant sur un dispositif de diagnostic embarqué (OBD).

Les informations sur les diagnostics reprises en fin de système constituent un outil facilitant la recherche de la cause de l'anomalie. Elles vous fournissent des pré-

cisions pratiques sur les diagnostics d'anomalie et leur correction sur les composants constituant l'échappement. Beaucoup de ces précisions proviennent de questions posées par notre clientèle et des conseils techniques ajoutés par notre département technique après-vente.

C'est pourquoi cette brochure est basée avant tout sur les produits PIERBURG.



**Remarque importante :**

Du fait qu'E/OBD n'est valable que depuis 2003 pour les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers à moteur diesel, l'accent est mis ici sur les véhicules à moteur à essence.

### 3.1

## Connaissances requises sur le système

(E)OBD est un dispositif qui détecte, mémorise et affiche des anomalies. De cette manière, des dégâts importants sur les composants du moteur et une pollution inutile de l'environnement peuvent être évités. Le système de diagnostic peut détecter un module défectueux ou fonctionnant mal, mais rarement la cause de la dégradation ou le module responsable de la dégradation. En cas de panne, le diagnostic facilite considérablement le travail du garage grâce à la lecture du code de défaut et en affichant des données importantes permettant de cerner le problème, mais ce n'est pas toujours le module mentionné comme étant responsable par l'appareil de lecture qui a vraiment provoqué la panne.

La véritable cause peut souvent être liée à plusieurs composants. A ce niveau, un expert connaissant bien les systèmes est indispensable.

Dans le cadre des diagnostics d'anomalie, le code indicatif du problème doit tout d'abord être lu avec un appareil « Scan-Tool », puis le module mentionné doit être contrôlé.

Les codes de défauts affichés constituent d'importantes précisions indiquant des modules de construction ou des composants défectueux.

Bien souvent, ils ne donnent pas les raisons les plus simples, comme une conduite de dépression pliée ou qui fuit, des vannes collées ou qui fuient etc.

Suivant les constructeurs de véhicules et les appareils de lecture (« Scan-Tool »), les éléments de construction peuvent être activés dans le cadre d'un diagnostic de réglage.

Pour commencer, il est préférable de lire la mémoire des anomalies, puis de procéder au diagnostic de réglage conformément aux instructions du constructeur de l'appareil de diagnostic. Un élément activé par un diagnostic de réglage est lancé à intervalles

réguliers, de manière à ce que son enclenchement puisse être entendu ou senti. Si c'est le cas, la tension d'alimentation et le circuit électrique de la pièce fonctionnent. Mais un défaut d'étanchéité ou un encrassement interne ne peuvent pas être détectés à ce niveau.

Les pannes électriques dans le faisceau de câbles ou dans une pièce elle-même sont généralement enregistrées comme des cas d'erreur d'application. Comme dans le cas des pannes mécaniques telles qu'un défaut d'étanchéité, une vanne restée collée etc., ces pannes doivent être détectées à l'aide d'appareils de contrôle conventionnels.

A la recherche de la panne, recherchez

- des fuites sur les conduites
- un mauvais contact au niveau des connexions
- facilité de travail des pièces actives (« boîtier de pression », indicateur etc.)

Après le contrôle et un échange éventuel, la mémoire des anomalies doit être effacée.

### 3.2

#### Consignes de sécurité

Cette brochure est exclusivement destinée à des personnes qualifiées dans le domaine automobile.

Les prescriptions légales ainsi que les règlements de sécurité en vigueur doivent impérativement être respectés, en particulier ceux concernant la manipulation de carburant et des émanations de carburant. Lorsque l'allumage est activé, aucune

connexion ne doit pas être débranchée ou branchée. Les pointes de tension qui en résulteraient pourraient détruire les modules électroniques.

Les relevés de résistance ne doivent pas être faits qu'avec la fiche de connexion débranchée, afin d'éviter un endommagement des circuits internes du calculateur. Les dispositifs de sécurité ne doivent pas être coupés ou déviés.

Les prescriptions du constructeur doivent être respectées.

### 3.3

#### Possibilités complémentaires des diagnostics

Mis à part les précisions sur les diagnostics reprises ci-après, il existe une grande quantité de sources d'information pouvant vous être utiles dans ce domaine. Vous en trouvez des exemples au chapitre 6.4 « Indication des sources et littérature complémentaire ».