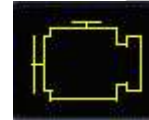


ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΚΩΔΙΚΩΝ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΒΛΑΒΩΝ DTC

Οι κωδικοί διάγνωσης βλαβών (**Trouble Code**) DTC έχουν καθιερωθεί για να μας προσδιορίζουν την βλάβη σε κάποιο εξάρτημα το οποίο παρακολουθείται από τον εγκέφαλο και να επισκευάζεται βάσει του βιβλίου Οδηγιών επισκευής του αυτοκινήτου.



Ποιο συγκεκριμένα ο κωδικός αυτός DTC έχει προκαθορισμένο μήνυμα το οποίο προσδιορίζει το κύκλωμα, το εξάρτημα ή την περιοχή του κυκλώματος στην οποία βρέθηκε το πρόβλημα.

Τμήματα ή δομικά στοιχεία που καθορίζονται από τον κωδικό βλάβης δεν θα πρέπει να αντικατασταθούν μόνο με την αναφορά του κωδικού DTC. Θα πρέπει να ζητηθούν περισσότερες πληροφορίες και ελέγχους για τα πιθανά αίτια της βλάβης και φυσικά με τις απαιτούμενες δοκιμές. Αυτό γιατί υπάρχει περίπτωση να έχουμε βλάβη στην καλωδίωση ή στη φύσα του συγκεκριμένου αισθητήρα.

Ανάλυση του κωδικού βλάβης DTC OBD II σύμφωνα με το πρότυπο SAE J2012.



Οι κωδικοί αυτοί DTC είναι αλφαριθμητικοί κωδικοί και χρησιμοποιούνται από όλους τους κατασκευαστές αυτοκινήτων καθώς και οι προσδιορισμοί τους έχουν καθοριστεί από τον σύλλογο των Μηχανικών Αυτοκινήτων SAE.

Οι κωδικοί διάγνωσης βλαβών DTC για EOBD OBD II αποτελούνται από ένα γράμμα ακολουθούμενο από 4 ψηφία, π.χ. P0101 και είναι πενταψήφιοι :

- Το πρώτο ψηφίο είναι γράμμα το οποίο ορίζει τον χώρο του αυτοκινήτου που εντοπίστηκε η βλάβη δηλ. στο αμάξωμα, στο πλαίσιο, στο σύστημα παραγωγής αλλά και μετάδοσης της κίνησης.

Σύμβολο	Σύστημα
Bχ	Σώμα
Cχ	Σασί - Πλαίσιο
Pχ	Παραγωγή και μετάδοση κίνησης
Uχ	Δίκτυο (UART)
χ	0, 1, 2, 3

-Το δεύτερο ψηφίο είναι ένα ψηφίο το οποίο υποδηλώνει αν ο κωδικός είναι ενσωματωμένος κωδικός του OBD II είτε εάν είναι συγκεκριμένος κωδικός κάποιου κατασκευαστή. Συγκεκριμένα αυτό το ψηφίο μπορεί να πάρει τις τιμές 0 και ένα ως εξής:

0: Το '0' υποδηλώνει ότι ο κωδικός είναι ενσωματωμένος κωδικός του OBD II και κοινός για όλα τα οχήματα που είναι εφοδιασμένα με το συγκεκριμένο σύστημα.

1: Το '1' υποδηλώνει ότι ο κωδικός είναι κάποιου συγκεκριμένου κατασκευαστή.

Κωδικοί Παραγωγής και Μετάδοσης Κίνησης	Κωδικοί Αμαξώματος
P0xxx - Κοινοί κατά SAE	B0xxx - Κοινοί κατά SAE
P1xxx - Ειδικοί του Κατασκευαστή	B1xxx -Ειδικοί του Κατασκευαστή
P2xxx - Κοινοί κατά SAE	B2xxx - Ειδικοί του Κατασκευαστή
P30xx-P33xx - Ειδικοί του Κατασκευαστή	B3xxx - Κοινοί κατά SAE
P34xx-P39xx - Κοινοί κατά SAE	
Κωδικοί Πλαισίου-Σασί	Κωδικοί Δικτύου Επικοινωνίας
C0xxx - Κοινοί κατά SAE	U0xxx - Κοινοί κατά SAE
C1xxx -Ειδικοί του Κατασκευαστή	U1xxx - Ειδικοί του Κατασκευαστή
C2xxx - Ειδικοί του Κατασκευαστή	U2xxx -Ειδικοί του Κατασκευαστή
C3xxx - Κοινοί κατά SAE	U3xxx - Κοινοί κατά SAE

- **Το τρίτο ψηφίο** καθορίζει το συγκεκριμένο σύστημα ή υποσύστημα στο οποίο βρίσκεται η βλάβη.

1: Το '1' αναφέρεται στο σύστημα εκπομπών.

2: Το '2' αναφέρεται στο σύστημα ψεκασμού.

3: Το '3' αναφέρεται στην ανάφλεξη ή την αφλογιστία.

- 4: Το '4' αναφέρεται στον έλεγχο των εκπομπών.
- 5: Το '5' αναφέρεται στην ταχύτητα του οχήματος
- 6: Το '6' αναφέρεται στο κύκλωμα του κεντρικού επεξεργαστή
- 7: Το '7' αναφέρεται στο σύστημα μετάδοσης κίνησης (transmission)
- 8: Το '8' αναφέρεται όπως και το '7' στο σύστημα μετάδοσης κίνησης.
- 9: Δεσμευμένο ψηφίο για τον κατασκευαστή του οχήματος
- 0: Δεσμευμένο ψηφίο για τον κατασκευαστή του οχήματος

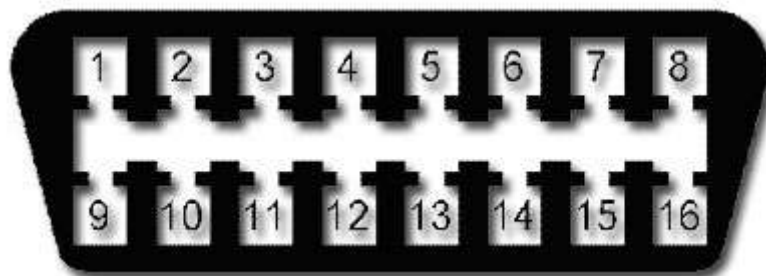
- Και τέλος το 4^ο και 5^ο ψηφίο καθορίζουν συγκεκριμένες βλάβες.

Πού γίνεται η σύνδεση της φύσας;

όλες οι είσοδοι των υποστηριζόμενων πρωτοκόλλων συνδέονται με το όχημα μέσω του ειδικού αντάπτορα (J1962). Η φύσα EOBD, βάση της Ευρωπαϊκής οδηγίας, πρέπει να βρίσκονται στο διαμέρισμα των επιβατών των αυτοκινήτων και καλύπτεται με κάλυμμα.

Προφανώς κάθε όχημα έχει ενεργές μόνο τις υποδοχές εκείνες που αντιστοιχούν στο πρωτόκολλο που υποστηρίζεται από το όχημα

Η φύσα έχει την ακόλουθη μορφή:



Στον αντάπτορα αυτόν έχουμε 16 επαφές. Οι κατασκευαστές δεν χρησιμοποιούν όλες τις επαφές αλλά υπάρχει και περίπτωση να χρησιμοποιούν διαφορετικές.

Υπάρχουν 5 συνδυασμοί επαφών οι οποίοι έχουν τυποποιηθεί με

διαφορετικές επαφές και χρησιμοποιούνται από τους κατασκευαστές και χρησιμοποιούν ένα ειδικό πρωτόκολλο επικοινωνίας. Αυτές είναι οι παρακάτω:

Πρωτόκολλο	Επαφές που χρησιμοποιούνται
J1850 VPW	2, 4, 5, και 16, αλλά δεν 10
ISO 9141-2	and 16 4, 5, 7, 15 και 16
KWP2000 (ISO 14230)	4, 5, 7, 16 και 15 όχι πάντοτε
CAN (Controller Area Network)	4, 5, 6, 14 και 16
J1850 PWM	2, 4, 5, 10 και 16

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Παρόλο που υπάρχουν διαφορετικά πρωτόκολλα EOBD ηλεκτρική σύνδεση, η

εντολή που καθορίζεται σύμφωνα με το πρότυπο SAE J1979.

- Εάν το διαγνωστικό υποδοχή έχει μια καρφίτσα στο «7» ή «15» θέση, τότε το όχημα χρησιμοποιεί είτε το πρότυπο ISO 9141 ή 2000-κλειδί πρωτόκολλο.
- Εάν το διαγνωστικό υποδοχή έχει μια καρφίτσα στο «2» ή «10» θέση, τότε το όχημα χρησιμοποιεί ένα από τα ΣΑΕ Πρωτόκολλα J1850.
- Εάν το διαγνωστικό υποδοχή έχει μια καρφίτσα στο «6» ή «14» θέση, τότε το όχημα χρησιμοποιεί το CAN πρωτόκολλο.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η 'λειτουργία' κάθε pin του J1962:

Pin	Λειτουργία	Pin	Λειτουργία
1	(SW CAN)	9	
2	J1850+	10	J1850-
3	MS CAN H	11	MS CAN L
4	Chassis Ground	12	
5	Signal Ground	13	
6	CAN H	14	CAN L
7	ISO-9141 K-Line	15	ISO-9141 L-Line
8		16	Vehicle Battery

Για τους ακροδέκτες που έχουν κενό δεν καθορίζεται λειτουργία από το SAE-J1979, αλλά επιλέγεται από τον κατασκευαστή.

www.beltiosi.ning.com