



Ηλεκτρονικό Σύστημα διαχείρισης κινητήρα

Bosch Motronic MP9.0

Χρησιμοποιείται από την SEAT στα μοντέλα Arosa 1.0 & 1.4 στα μοντέλα Ibiza & Cordoba 1.4 και στο Inca 1.4



Έλεγχος συστήματος εισαγωγής του αέρα

Έλεγχος αισθητήρα εισαγωγής του αέρα

Βρίσκεται μαζί με τον αισθητήρα πίεσης πολλαπλής εισαγωγής (γι' αυτό έχει και 4 επαφές).

1. Μέτρηση της ωμικής αντίστασης του αισθητήρα.

- Ο διακόπτης ανάφλεξης πρέπει να είναι κλειστός (OFF).
- Αφαιρείτε την πρίζα του αισθητήρα.
- Μετράτε την ωμική αντίσταση στις επαφές 1 και 2.
- Η τιμή μέτρησης πρέπει να είναι μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή και να μεταβάλλεται ανάλογα με τη θερμοκρασία του αέρα εισαγωγής.

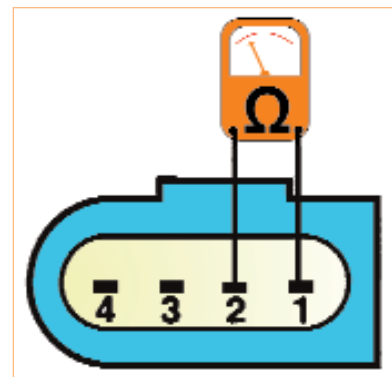
Το σύστημα εισαγωγής του αέρα ελέγχεται από την ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου. Ο έλεγχος του συστήματος και η διάγνωση των βλαβών με την χρήση πολύμετρου περιγράφονται αναλυτικά για κάθε αισθητήρα και ενεργοποιητή.



1. Αισθητήρας θέσης πεταλούδας - βηματικό μοτέρ ρελαντί
2. Αισθητήρας στροφών (εκκεντροφόρου - στροφαλοφόρου)
3. Διανομέας
4. Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου
5. Αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού
6. Βαλβίδα και κάνιστρο ενεργού άνθρακα
7. Ρυθμιστής πίεσης καυσίμου
8. Φίλτρο καυσίμου (κοντά στο ρεζερβουάρ)
9. Αντλία καυσίμου (βυθισμένη μέσα στο ρεζερβουάρ)
10. Ρελέ αντλίας καυσίμου (Βρίσκεται στην βάση των ρελέ)
11. Αισθητήρας οξυγόνου
12. Πολλαπλασιαστής ανάφλεξης
13. Μπεκ ψεκασμού
14. Αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα εισαγωγής και Αισθητήρας πίεσης πολλαπλής εισαγωγής (MAP)
15. Αισθητήρας κτυπήματος
16. Αισθητήρας ταχύτητας (στο σύστημα μετάδοσης της κίνησης)

2. Μέτρηση της τάσης τροφοδοσίας του αισθητήρα θερμοκρασίας εισαγωγής του αέρα.

- Ο διακόπτης ανάφλεξης πρέπει να είναι κλειστός (OFF).
- Αφαιρείτε την πρίζα του αισθητήρα.
- Ανοίγετε τον διακόπτη ανάφλεξης (ON).
- Μετράτε την τάση τροφοδοσίας του αισθητήρα στις επαφές 1 και 3.
- Η τιμή μέτρησης πρέπει να είναι μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή.



Έλεγχος αισθητήρα υποπίεσης (MAP)

1. Μέτρηση της τάσης τροφοδοσίας του αισθητήρα.

- Ο διακόπτης ανάφλεξης πρέπει να είναι κλειστός (OFF).
- Αφαιρείτε την πρίζα του αισθητήρα.
- Συνδέετε το πολύμετρο στις επαφές 1 και 3 του αισθητήρα.
- Ανοίγετε το διακόπτη ανάφλεξης χωρίς να βάλετε σε λειτουργία τον κινητήρα.
- Μετράτε την τάση τροφοδοσίας του αισθητήρα στην επαφή 1 και 3 (γείωση).

ΤΙΜΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ		
Επαφές	Θερμοκρασία	Αντίσταση
1 & 2	0 °C	5000 - 6500 Ω
1 & 2	10 °C	3350 - 4400 Ω
1 & 2	20 °C	2250 - 3000 Ω
1 & 2	30 °C	1500 - 2000 Ω
1 & 2	40 °C	950 - 1400 Ω
1 & 2	50 °C	680 - 950 Ω
1 & 2	60 °C	520 - 660 Ω
1 & 2	70 °C	380 - 490 Ω
1 & 2	80 °C	275 - 375 Ω

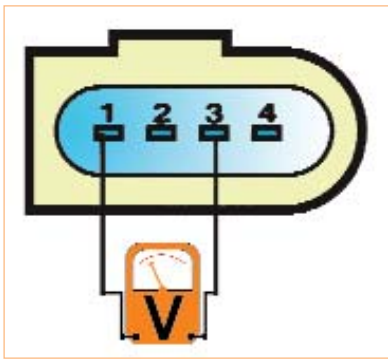


Αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα εισαγωγής και αισθητήρας MAP.



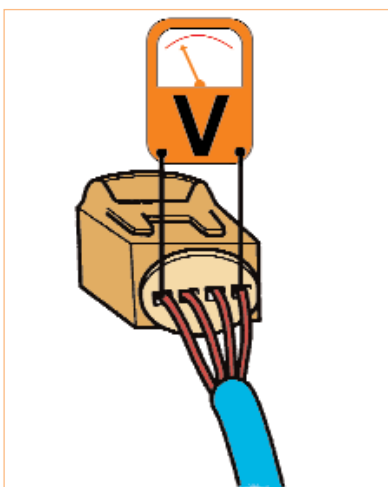
Μονάδα πεταλούδας γκαζιού.

Σημείωση: Η τάση τροφοδοσίας του αισθητήρα μεταξύ των επαφών 1 και 3 πρέπει να είναι 5 Volts.



2. Μέτρηση τάσης σήματος εξόδου.

- Ο κινητήρας πρέπει να βρίσκεται σε κανονική κατάσταση λειτουργίας.
- Συνδέετε το πολύμετρο στις επαφές 1 και 4 στην πίσω πλευρά της πρίζας, χωρίς να την αφαιρέσετε.



- Ανοίγετε τον διακόπτη και ξεκινάτε τον κινητήρα στο ρελαντί.
- Μετράτε τη μεταβολή της τάσης εξόδου του αισθητήρα στις επαφές 1 και 4 του πολύπριζου.
- Η μεταβολή της τάσης πρέπει να είναι ανάλογη με την μεταβολή της υποπίεσης του κινητήρα.
- Στην συνέχεια πατάτε τέρμα το γκάζι ώστε να ανοίξει στο μέγιστο η πεταλούδα του γκαζιού.
- Η μεταβολή της τάσης πρέπει να είναι ανάλογη με την μεταβολή της υποπίεσης.
- Η τιμή μέτρησης πρέπει να είναι μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

ΤΙΜΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ		
Επαφές	Κατάσταση	Τάση
1 & 4	Διακόπτης ανοιχτός	4 V
1 & 4	Ρελαντί	0,9 V
1 & 4	Πεταλούδα ανοιχτή	3,8 V

Αισθητήρας θέσης πεταλούδας γκαζιού

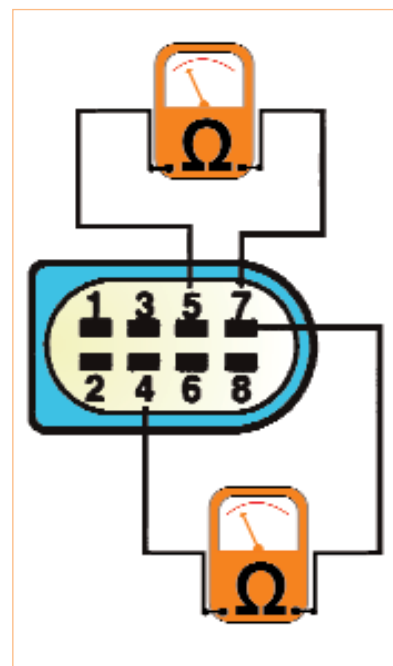
Έλεγχος της ωμικής αντίστασης του αισθητήρα

- Ο αισθητήρα θέσης πεταλούδας γκαζιού βρίσκεται σε μία κοινή μονάδα με την βαλβίδα ρύθμισης ρελαντί
- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ανάφλεξης είναι κλειστός (OFF)
- Αφαιρείτε το πολύπριζο της μονάδας της πεταλούδας του γκαζιού
- Μετράτε την ωμική αντίσταση μεταξύ των επαφών 4 και 7 η ο-

ποία πρέπει να βρίσκεται μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

- Μετράτε την ωμική αντίσταση μεταξύ των επαφών 5 και 7 η οποία πρέπει να βρίσκεται μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή και να μεταβάλλεται ομαλά με το άνοιγμα και το κλείσιμο της πεταλούδας του γκαζιού.

ΤΙΜΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ		
Επαφές	Κατάσταση	Αντίσταση
4 & 7	-	1000 Ω
5 & 7	Πεταλούδα κλειστή	1500 - 1600 Ω
5 & 7	Πεταλούδα ανοιχτή	700 - 900 Ω

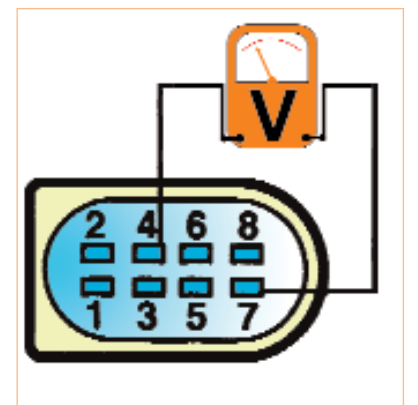


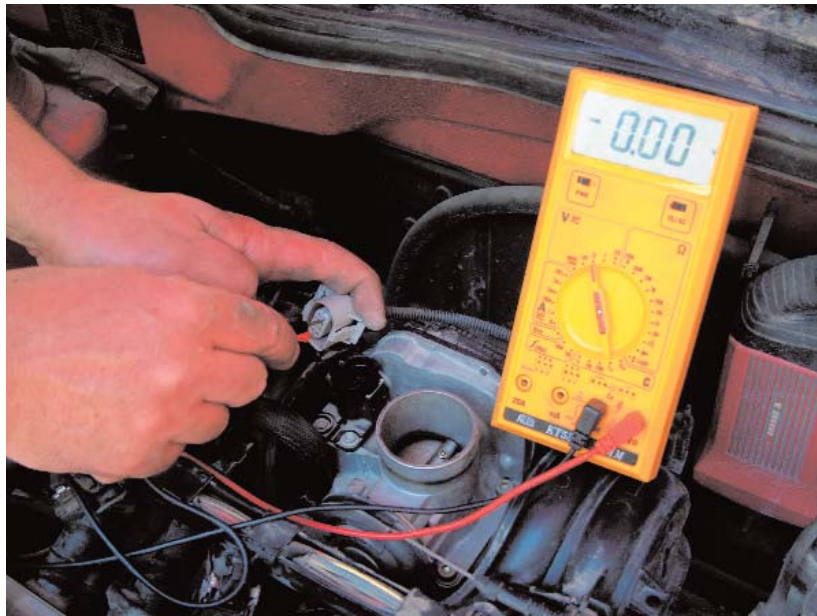
Προσοχή: Αν αφαιρέσετε ή αντικαταστήσετε την μονάδα πεταλούδας γκαζιού τότε χρειάζεται βασική ρύθμιση με την βοήθεια της συσκευής διάγνωσης βλαβών

Έλεγχος της τάσης τροφοδοσίας του αισθητήρα

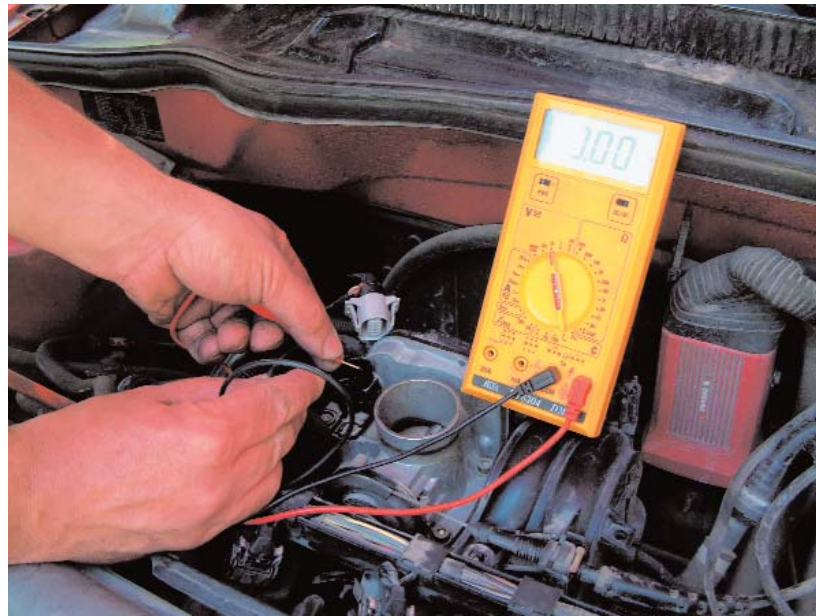
- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ανάφλεξης είναι κλειστός (OFF)
- Αφαιρείτε το πολύπριζο της μονάδας της πεταλούδας του γκαζιού
- Συνδέετε το πολύμετρο μεταξύ των επαφών 4 και 7
- Ανοίγετε τον διακόπτη ανάφλεξης
- Μετράτε την τάση τροφοδοσίας του αισθητήρα μεταξύ των επαφών 4 και 7 η οποία πρέπει να βρίσκεται μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

ΤΙΜΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	
Επαφές	Τάση
4 & 7	5 V





Έλεγχος τάσης τροφοδοσίας μονάδας πεταλούδας γκαζιού.



Έλεγχος ωμικής αντίστασης.

Βαλβίδα ρύθμισης ρελαντί

Η βαλβίδα ρύθμισης ρελαντί βρίσκεται στην ίδια μονάδα με τον αισθητήρα θέσης πεταλούδας.

- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ανάφλεξης είναι κλειστός (OFF)
- Αφαιρέστε το πολύπριζο της μονάδας της πεταλούδας του γκαζιού
- Μετράτε την ωμική αντίσταση μεταξύ των επαφών 1 και 2 η οποία πρέπει να βρίσκεται μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

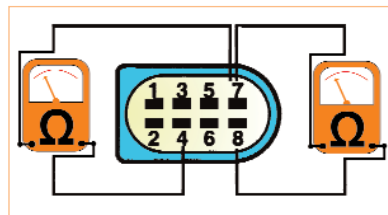
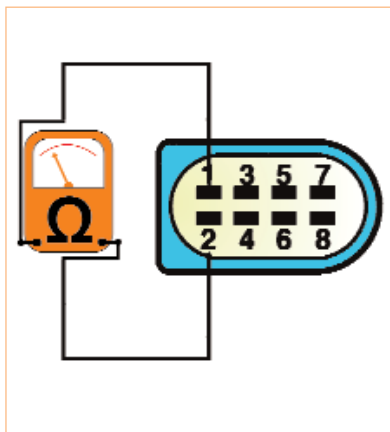
• Αφαιρέστε το πολύπριζο της μονάδας της πεταλούδας του γκαζιού.

• Μετράτε την ωμική αντίσταση μεταξύ των επαφών 4 και 7 καθώς και μεταξύ των επαφών 7 και 8 η οποία πρέπει να βρίσκεται μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

• Η αντίσταση του αισθητήρα θα μεταβάλλεται από την βαλβίδα ρύθμισης ρελαντί.

ΤΙΜΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	
Επαφές	Αντίσταση
1 & 2	3 - 200 Ω

ΤΙΜΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	
Επαφές	Αντίσταση
4 & 7	1000 Ω
7 & 8	1200 Ω



Έλεγχος της τάσης τροφοδοσίας του αισθητήρα

- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ανάφλεξης είναι κλειστός (OFF).
- Αφαιρέστε το πολύπριζο της μονάδας της πεταλούδας του γκαζιού.
- Συνδέετε το πολύμετρο μεταξύ των επαφών 4 και 7.
- Ανοίγετε τον διακόπτη ανάφλεξης (ON).
- Μετράτε την τάση τροφοδοσίας του αισθητήρα μεταξύ των ε-

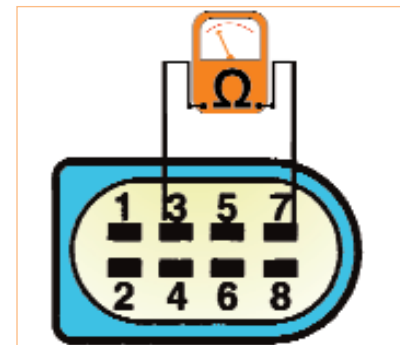
παφών 4 και 7 η οποία πρέπει να βρίσκεται μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Σημείωση: Εάν η τάση δεν είναι σωστή ελέγχεται τις καλωδιώσεις - ασφάλειες - ρελέ - ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου

Διακόπτης ρελαντί (κλειστή - ανοικτή πεταλούδα)

- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ανάφλεξης είναι κλειστός (OFF).

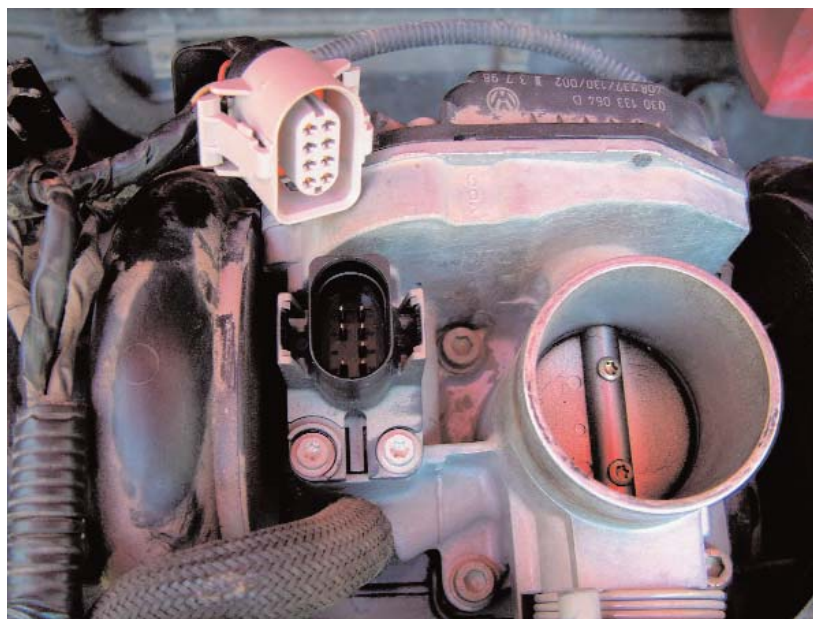
ΤΙΜΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ		
Επαφές	Κατάσταση	Αντίσταση
3 & 7	Πεταλούδα κλειστή	0
3 & 7	Πεταλούδα ανοικτή	∞



Αισθητήρας θέσης βαλβίδας ρύθμισης ρελαντί

Έλεγχος της ωμικής αντίστασης του αισθητήρα

- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ανάφλεξης είναι κλειστός (OFF).



Πολύπριζο μονάδας πεταλούδας γκαζιού.

- Αφαιρέστε το πολύπριζο της μονάδας της πεταλούδας του γκαζιού.

• Μετράτε την ωμική αντίσταση μεταξύ των επαφών 3 και 7 η οποία πρέπει να βρίσκεται μέσα στις προδιαγραφές του κατασκευαστή και να μεταβάλλεται με το άνοιγμα και το κλείσιμο της πεταλούδας του γκαζιού.