

ΒΡΑΙΛΛΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΠΕ-82

Ο Παλμογράφος σαν μέσο διάγνωσης στο αυτοκίνητο

Ένας παλμογράφος είναι μια συσκευή που μας επιτρέπει να βλέπουμε πώς αλλάζει η τάση με την πάροδο του χρόνου εμφανίζοντας μια κυματομορφή ηλεκτρονικών σημάτων.

Γιατί είναι τόσο σημαντική η χρήση του;

Όλα τα ηλεκτρονικά στοιχεία στο αυτοκίνητο χρειάζονται ηλεκτρική ενέργεια που παρέχεται από κυκλώματα.

Ένα κύκλωμα είναι μια διαδρομή μεταξύ δύο ή περισσότερων σημείων από τα οποία περνά ρεύμα. Η τάση είναι η ηλεκτρική δύναμη που κινεί ένα ρεύμα μεταξύ δύο σημείων.

Μερικές φορές η τάση δεν συμπεριφέρεται σωστά και πρέπει να μάθουμε πού για να τη διορθώσουμε. Ένας παλμογράφος μάς επιτρέπει να βλέπουμε πώς αλλάζει η τάση με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι τάσεις ονομάζονται σήματα και χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά πληροφοριών, όπως ένα ηχητικό σήμα που παίζει μουσική σε ένα μεγάφωνο.

Μερικά από τα πράγματα που δείχνει η οθόνη εμφάνισης ενός παλμογράφου είναι το μετρούμενο σήμα της τάσης χρησιμοποιώντας ένα γράφημα. Η τάση παριστάνεται στον κατακόρυφο άξονα και ο χρόνος στον οριζόντιο άξονα.

Αυτή η οθόνη θα μας επιτρέψει να προσδιορίσουμε εάν η συμπεριφορά των κυκλωμάτων μας λειτουργεί σωστά. Θα μας επιτρέψει επίσης να

εντοπίσουμε τυχόν προβλήματα στο κύκλωμα μας, όπως ανεπιθύμητα σήματα που ονομάζονται θόρυβος.

Υπάρχουν δύο τύποι παλμογράφων. αναλογικοί και ψηφιακοί. Ένα ψηφιακός παλμογράφος χρησιμοποιεί μια σύγχρονη οθόνη LCD.Σχεδόν όλοι οι νέοι παλμογράφοι που κατασκευάζονται σήμερα είναι ψηφιακοίΟ παλμογράφος διαγνωστικού αυτοκινήτου είναι ένα απαραίτητο εργαλείο για την αντιμετώπιση προβλημάτων αισθητήρων, ηλεκτρομαγνητικών βαλβίδων, ενεργοποιητών, πρωτογενών και δευτερευόντων κυκλωμάτων ανάφλεξης, ροής δεδομένων επικοινωνίας, κ.λπ.

Κατά τον έλεγχο κυκλωμάτων, τροφοδοτικών και γείωσης, τα σήματα αλλάζουν συχνά πολύ γρήγορα για να τα ελέξουμε με ένα πολύμετρο.Συχνά δεν υπάρχουν αποθηκευμένοι κωδικοί βλάβης στην εγκέφαλο του αυτοκινήτου(ECU), αλλά το πρόβλημα υπάρχει επειδή ο κωδικός βλάβης καταγράφεται μόνο όταν υπάρχει διακοπή ή βραχυκύκλωμα στη θετική ή αρνητική παροχή ρεύματος ή ο αισθητήρας-ενεργοποιητής είναι ελαττωματικός. Ωστόσο, εάν ένας αισθητήρας - ενεργοποιητής έχει σταματήσει να λειτουργεί σε κάποια μεσαία θέση, δεν υπάρχει καταχωρημένος κωδικός βλάβης (DTC).Σε αυτήν την περίπτωση, ο διαγνωστικός παλμογράφος αυτοκινήτου είναι το πιο απαραίτητο όργανο.Είναι ένα αναντικατάστατο εργαλείο, όταν πρέπει να παρατηρήσετε σήματα εξόδου από επαγωγικούς αισθητήρες, αργά μεταβαλλόμενα αναλογικά σήματα, κυματομορφές ρεύματος

εκκίνησης, ρεύματα φόρτισης κ.λπ. Μπορεί να απεικονίσει τη διαδικασία σπινθήρα ανάφλεξης για να βοηθήσει στην απομόνωση διαλείπων ζητημάτων(σποραδικών βλαβών).

Στα παρακάτω link ακολουθούν ενδεικτικά παλμογραφήματα απο την βιβλιοθήκη παλμογραφημάτων τουautoditex

<https://autoditex.com/library.html> και του picoscope

<https://www.picoauto.com/library/automotive-guided-tests>.

Ακολουθεί βίντεο με την χρήση του παλμογράφου για την διάγνωση της κατάστασης της ηλεκτρικής βενζιναντλίας αυτοκινήτου:

<https://www.youtube.com/watch?v=TT3E7mUNt3o>

Πηγή:Δ Πατρικής-Autoscope:Αυτοκίνητο-Συστήματα-Μετρήσεις