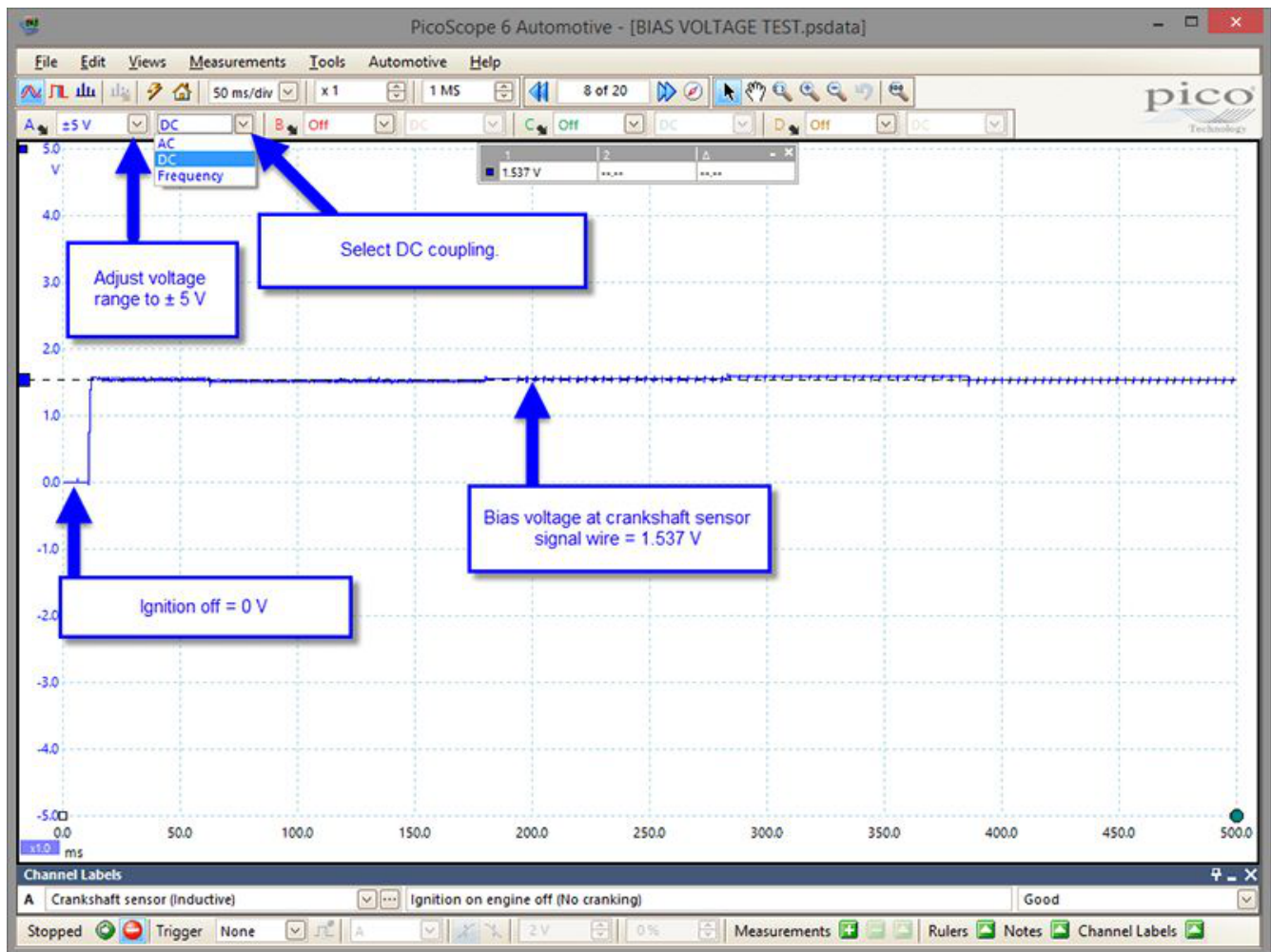


Κατανόηση του διαγνωστικού ελέγχου τάσης πόλωσης για αισθητήρες



Ένα ίχνος εύρους δείχνει την τάση πόλωσης που υπάρχει όταν η ανάφλεξη είναι ενεργή και το σήμα του αισθητήρα θα προστεθεί σε αυτήν τη γραμμή βάσης

Στα σύγχρονα ηλεκτρονικά συστήματα οχημάτων, η τεράστια ποσότητα αισθητήρων και ενεργοποιητών είναι ζωτικής σημασίας για τη σωστή και αποτελεσματική απόδοση του συστήματος, όπως έχει σχεδιαστεί από τον κατασκευαστή.

Κάθε φορά που το όχημα ενεργοποιείται, οι μονάδες ελέγχου εκτελούν δοκιμές για να επιβεβαιώσουν την ακεραιότητα αυτών των εξαρτημάτων. Αυτό είναι όπου τα σήματα μεροληψίας παίζουν ζωτικό ρόλο αυτής της ισχύος στις διαδικασίες αυτοδιαγνωστικού ελέγχου. Είναι ο τρόπος με τον οποίο μια ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου μπορεί να προσδιορίσει εάν ένα εξάρτημα είναι σωστά σε κύκλωμα ή εμφανίζει χαρακτηριστικά βραχυκυκλώματος ή ανοιχτού κυκλώματος και στη συνέχεια να δημιουργήσει τον σχετικό κωδικό σφάλματος και να ορίσει μια προεπιλεγμένη τιμή, εάν είναι δυνατόν, για τον ύποπτο αισθητήρα ή ενεργοποιητή. Αυτό εκτελείται από τον ελεγκτή, στέλνοντας μια μικρή τάση μέσω του στοιχείου και παρακολουθεί το επιστρεφόμενο σήμα. Το επιστρεφόμενο σήμα συγκρίνεται με ένα γνωστό καλό σήμα επιστροφής.

Κατά τη διάγνωση ενός σφάλματος συστήματος, η χρήση αυτών των τάσεων πόλωσης μπορεί να εξοικονομήσει χρόνο στον τεχνικό και να οδηγήσει σε πιο ακριβή διάγνωση. Αυτό καθιστά ζωτικής σημασίας την κατανόηση πού και πώς να χρησιμοποιήσετε αυτά τα σήματα.

Δύο πρόσφατες περιπτώσεις ήρθαν στην Τεχνική Γραμμή Βοήθειας της Autobiz που υπέδειξε την ακριβή αρχή αυτών των διαδικασιών.

Σφάλμα ρυθμιστή καυσίμου Citroen

Ένα ρελέ Citroen, με κωδικό σφάλματος για τον έλεγχο του ρυθμιστή καυσίμου βραχυκυκλωμένο στη γείωση, προκάλούσε προβλήματα διάγνωσης σε ένα γκαράζ. Το τροφοδοτικό δοκιμάστηκε και υπήρχε τάση. Ο μηχανικός παρακολούθησε την πλευρά ελέγχου και έδειχνε έδαφος χωρίς καμία από τις δραστηριότητες ελέγχου που περίμενε.

Του ζητήσαμε να ελέγξει την τάση στον αργαλειό με τον ενεργοποιητή αποσυνδεδεμένο και βρήκε μια μικρή τάση μέχρι να επανασυνδεθεί. Αυτό απέδειξε ότι η ακεραιότητα του κυκλώματος στη βαλβίδα όγκου ήταν καλή και το βραχυκύκλωμα ήταν εσωτερικά στην ίδια τη βαλβίδα.

Βλάβες αισθητήρα λάμδα

Μια κοινή τάση πόλωσης που είναι εύκολο να αποδειχθεί είναι για σφάλματα αισθητήρα λάμδα. Στο καλώδιο σήματος σε έναν αισθητήρα λάμδα ζirkονίας 4 συρμάτων, υπάρχει τάση πόλωσης 450 mV. Όταν ο αισθητήρας βρίσκεται σε θερμοκρασία λειτουργίας, η έξοδος από αυτούς τους αισθητήρες μπορεί να τραβήξει προς τα κάτω και προς τα πάνω το σήμα ανάλογα με το μείγμα. Η παρακολούθηση αυτής της προκατάληψης σε σειριακά δεδομένα σε έναν ψυχρό αισθητήρα θα δώσει ζωτικής σημασίας διαγνωστικές πληροφορίες.

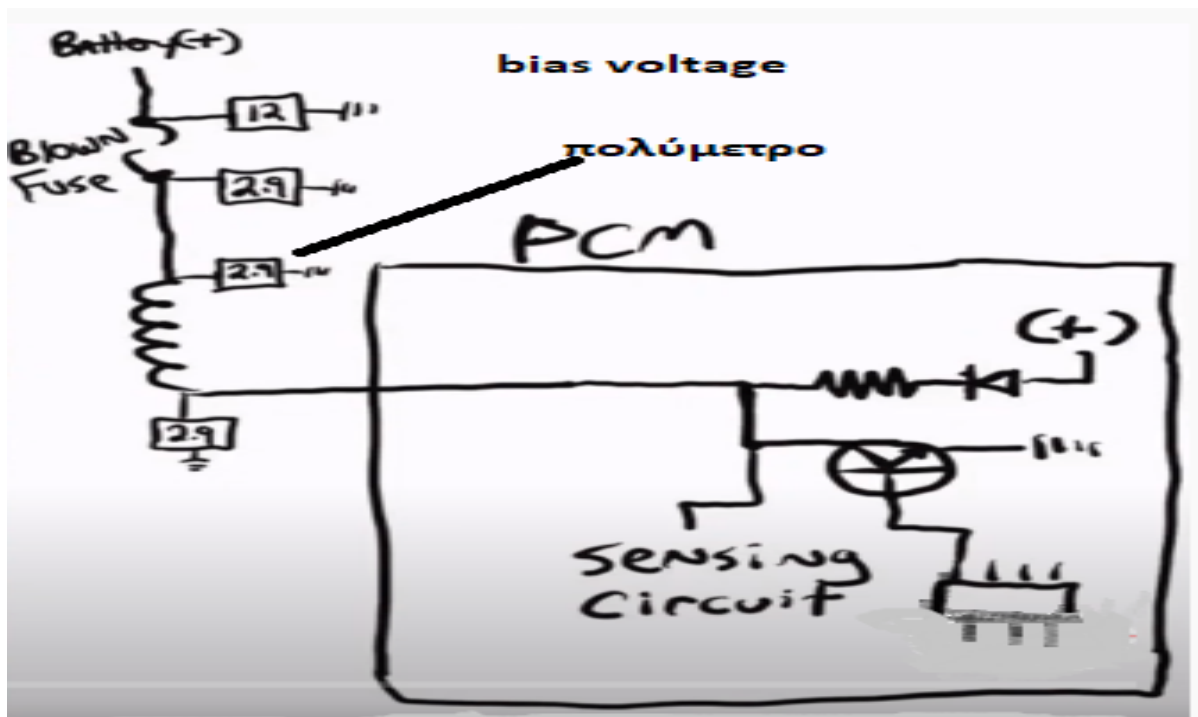
Πρόσφατα, ένα γκαράζ είχε ένα όχημα με κωδικό σφάλματος για πίσω αισθητήρα λάμδα rich κατάσταση και έδειχνε 1030mv, όταν ο αισθητήρας ήταν κρύος. Η τάση δεν άλλαξε όταν βρισκόταν σε θερμοκρασία λειτουργίας. Ζητήσαμε από τον τεχνικό να παρακολουθήσει αυτήν την τάση και να αποσυνδέσει τον πίσω αισθητήρα λάμδα. Μόλις αποσυνδέθηκε, η προκατάληψη επέστρεψε στα 450 mv, αποδεικνύοντας ότι η υψηλή τάση προερχόταν από βραχυκύκλωμα στο εσωτερικό του θερμαντήρα του πίσω αισθητήρα.

Ελαττωματικό σήμα στροφαλοφόρου;

Μια πρόσφατη κλήση από έναν τεχνικό με μια ερώτηση σχετικά με ένα σήμα στροφαλοφόρου άξονα που πίστευε ότι ήταν ελαττωματικό. Ήταν νέος στη χρήση ενός Picoscope και ενώ δειγματοληψούσε ένα σήμα στροφαλοφόρου άξονα από έναν επαγωγικό αισθητήρα, παρατήρησε ότι το σήμα δεν επέστρεφε στο μηδέν, αλλά βρισκόταν στα 2,5 βολτ πάνω από τη γραμμή μηδέν.

Εξηγήσαμε σχετικά με τις τάσεις πόλωσης και πώς ήταν σύνηθες για έναν επαγωγικό αισθητήρα να έχει τάση μετατόπισης DC ή τάση πόλωσης και το σήμα θα κινείται πάνω από αυτό. Η τάση πόλωσης χρησιμοποιείται από το PCM για τη διάγνωση σφαλμάτων κυκλώματος και είναι απολύτως φυσιολογική.

Πηγή: Autobiz



Σας συνιστώ να παρακολουθήσετε το πιο κάτω βίντεο:
<https://www.youtube.com/watch?v=Pqjw4uPeoC0>