



Drosselklappenpotentiometer

Allgemeines

Das Drosselklappenpotentiometer dient zur Feststellung des Öffnungswinkels der Drosselklappe. Die hieraus gewonnene Information wird an das Steuergerät geleitet und trägt als Kenngröße zur Errechnung der benötigten Kraftstoffmenge bei. Es wird direkt an der Drosselklappenachse befestigt.



Funktion

Das Drosselklappenpotentiometer ist ein Winkelgeber mit einer linearen Kennlinie. Es dient dazu den jeweiligen Öffnungswinkel der Drosselklappe in ein proportionales Spannungsverhältnis umzuwandeln. Beim betätigen der Drosselklappe rutscht ein mit der Drosselklappenachse verbundener Rotor mit seinem Schleifkontakten über Widerstandsbahnen wodurch die Stellung der Drosselklappe in ein Spannungsverhältnis umgewandelt wird.

Auswirkungen bei Ausfall

Ein defektes Drosselklappenpotentiometer kann sich wie folgt bemerkbar machen:

- Motor ruckt und/oder stottert
- Motor nimmt schlecht Gas an
- Schlechtes Startverhalten
- Erhöhter Kraftstoffverbrauch

Ursachen für den Ausfall des Drosselklappenpotentiometer können sein:

- Kontaktfehler am Steckeranschluß
- Innere Kurzschlüsse durch Verunreinigungen (Feuchtigkeit, Öl)
- Mechanische Beschädigungen



Fehlersuche

Bei der Fehlersuche sollten folgende Prüfschritte berücksichtigt werden:

- Drosselklappenpotentiometer auf Beschädigung prüfen
- Steckeranschluß auf richtige Sitz und Verschmutzung prüfen
- Spannungsversorgung vom Steuergerät prüfen (Schaltplan für die Pin-Belegung erforderlich) Sollwert: ca. 5 V (Fahrzeugspezifische Meßwerte entnehmen Sie anhand der Ersatzteilnummer im Hella Ersatzteilkatalog)
- Widerstandsmessung am Drosselklappenpotentiometer (Schaltplan für die Pin-Belegung erforderlich). Ohmmeter anschließen und den Widerstand bei geschlossener Drosselklappe prüfen, Drosselklappe langsam öffnen, Änderung des Widerstands beobachten (bei der Messung lässt sich eine Unterbrechung des Schleifkontaktes feststellen), Widerstand bei völliger Öffnung der Drosselklappe prüfen. Die Sollwerte für die einzelnen Messungen entnehmen Sie anhand der Ersatzteilnummer dem Hella Ersatzteilkatalog.
- Kabelverbindungen zum Steuergerät auf Durchgang und Masseschluß prüfen (Schaltplan für die Pin-Belegung erforderlich). Die einzelnen Kabel bei abgezogenem Steuergerätestecker und Bauteilstecker auf Durchgang prüfen, Sollwert: ca. 0 Ohm, jedes Kabel ebenfalls gegen Fahrzeugmasse auf einen Masseschluß prüfen, Sollwert: ca. >30 Mohm.