

Defektes Steuergerät

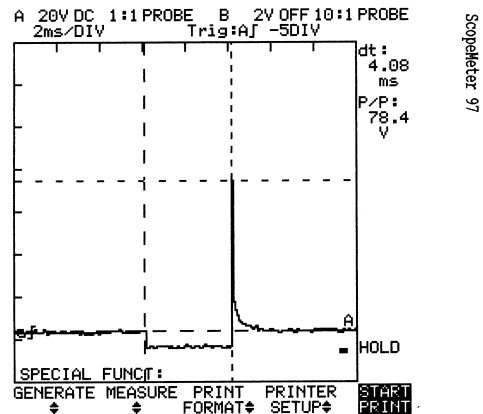
Schlechte Gasannahme und mangelhafte Leistung waren die Beanstandungen an einem Ford Fiesta 1,3 l mit Zentraleinspritzung.

Als erstes wurde der Fehlerspeicher ausgelesen der folgende Fehlercodes anzeigte: Lambda-Sonde dauernd FETT und MAP-Sensor (Ansaugkrümmerdruck-Sensor).

Ein anschließender Abgastest bestätigte, daß das Kraftstoff-Luft-Gemisch zu Fett war.

Da bei diesen Fahrzeugen die Luftmasse über einen Luftdruckmesser (MAP) bestimmt wird, wurde als erstes die Frequenz des MAP-Sensors geprüft, dabei wurden im Leerlauf 109 Hz und bei abgezogenem Unterdruckschlauch 156 Hz gemessen, die auf ein einwandriges funktionieren des Sensors schließen ließen.

Mit dem Oszilloskop wurde jetzt das zentrale Einspritzventil geprüft, wobei eine zu lange Einspritzzeit (4,08 ms) im Leerlauf festgestellt wurde.



Daher entschlossen wir uns weitere Eingangssignale zu prüfen die Einfluß auf die Dauer der Einspritzzeit haben. Als erstes wurde der Drosselklappenpotentiometer geprüft. Dieser hatte eine Spannung von 0,88 V im Leerlauf und 4,25 V bei Vollast, auch diese Werte waren durchaus normal.

Ein Abklemmen des Kühlmitteltemperatur-Sensors und des Lufttemperatur-Sensors brachten auch keine Verkürzung der Einspritzzeit.

Da die zu lange Einspritzzeit nicht durch die Eingangsgrößen verursacht wurde, konnte der Fehler nur an einer falschen Berechnung im Steuergerät liegen.

Der Einbau eines neuen Steuergerätes bestätigte unsere Überlegung.

Ein erneutes Messen mit dem Oszilloskop zeigte uns jetzt eine Einspritzzeit von 2,40 ms und im Vergleich zur ersten Messung eine Serie von Impulsen die eine zu große Eigenerwärmung des Einspritzventils verhindern, die bei der ersten Messung nicht vorhanden waren.

