

PIA Powertrain Injector Application Steuergerätsimulator für Einspritzventile

Knackpunkte in dem Projekt:

- Vollautomatischer Prüfprozess
- Optimale Verteilung des Kraftstoffs bei einem Einspritzvorgang (Ansteuerung des Injektors zur Erzeugung und Bewertung des Sprühbilds eines Einspritzventils im zeitlichen Verlauf)
- Gewährleistung der optimalen Öffnungszeiten und somit der genauen Dosierung der Einspritzmenge pro Takt über alle Ventiltypen (auch mit Mehrfacheinspritzungen)



Wie haben wir es gelöst?

- Ansteuerelektronik mit Leistungsendstufe für Einspritzventile (Nachbildung eines Steuergeräts)
- Komplette Fernsteuerung (über Ethernet) und Parametrisierung auf Basis eines Sequenzers (TestStand)
- Zusätzliche Triggersignale zur Ansteuerung von externen Stroboskop-Leuchtfeldern und Bildverarbeitungscomponenten (Kameras)
- Automatische Berechnung der Ein- und Ausschaltzeit eines Ventils durch Bewertung des Körperschallsignals. So wird die Bewegung des nicht sichtbaren mechanischen Aufbaus im Einspritzventil erfasst.

Einsatzzweck des Projektes

Bei diesem Prüfsystem handelt es sich um den Simulator einer Steuerung zur Prüfung von allen Typen von Benzin- und Diesel-Einspritzventilen für Dauerläufe und Funktionstests im automatisierten Laborumfeld. Hierbei werden reale Umgebungsbedingungen für Einspritzventile erzeugt. Diese Analyse und Optimierung der Injektoren (Einspritzventile) kommt hierbei auch der Forschung und Weiterentwicklung zugute.

Technische Anforderung an den Prüfstand

Das System ist mit schnellen und genauen Messwandlern für die Erfassung der Strom- und Spannungskurven ausgestattet. Die Daten werden mit einer schnellen Abtastrate von 500 kHz erfasst. Mit einem zusätzlichen Beschleunigungssensor wird das Körperschallsignal an der Prüflingsaufnahme eines Einspritzventils erfasst und ebenfalls als Messkurve graphisch dargestellt.

Test-Schlagworte:

Powertrain Injector Application (PIA), Einspritzventil, Injektor, Mehrfacheinspritzung, Simulation eines Steuergeräts, Sequenzer, übergeordnetes Leitsystem, Leistungsendstufe



Ihr Ansprechpartner

Peter Deckelmann | Technical Sales | T +49.7121.894-117 | peter.deckelmann@berghof.com