

## Weg-/Zeitmessung im Common Rail Injektor

Dieselmotore jüngster Generation arbeiten nicht mehr mit der Dieseleinspritzpumpe als Kraftstoffversorger, sondern nach dem Common Rail Prinzip. Um die Einstellung der Injektoren auf den jeweiligen Motortyp zu optimieren, ist es notwendig, das Zeit-/Wegverhalten der Düsennadel genau zu kennen. Diese Informationen liefert ein in den Injektor eingebauter Wirbelstromsensor.

Aufgrund konstruktiver Gegebenheit (so gut wie kein Einbauraum) ist ein Sensor mit sehr kleinen Abmessungen notwendig. Die Lösung ist hier die Miniaturausführung des Wirbelstromsensors EU05 für die NKW-Version bzw. ES05 für die PKW-Injektoren.

### Gründe für Systemwahl

- Berührungslose Messung, da Wegtransformation unumgänglich
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Temperaturkompensierte Messung
- Hohe Systemschnelligkeit, da Einspritzvorgang im  $\mu$ - bis m-sec. Bereich
- System unbeeinflussbar durch elektromagnetische Felder (Magnetventil)
- Kraftstoffbeständigkeit



### Anforderungen an das Messsystem

- Messbereich: 500  $\mu$ m
- Auflösung: 1  $\mu$ m
- Bandbreite: 100 kHz

### Umgebungsbedingungen

- Temperatur: 100 °C
- Medium: Kraftstoff
- Störfelder: Elektromagnetische Felder

### Systemaufbau

DT3301(01)	Controller
SCD3/8	Versorgungskabel
SCA3/5	Signalkabel
EC3/2	Kabelverlängerung
EA3200	Anpassungsplatte
EU05(65)	Sensor; alternativ EU05(93)

