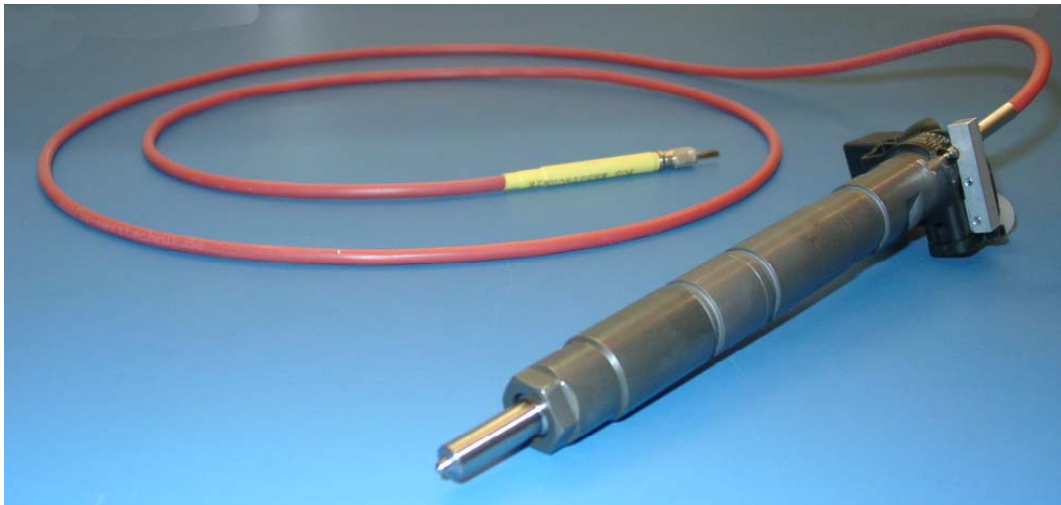




MESSTECHNIK GMBH

Bedienungsanleitung



Faseroptischer Düsenadelhubsensor NLS - 1A2

Sonderausführung für Düsenadelhubmessungen
am
Bosch Piezo-Inline-Injektor

FOS Messtechnik GmbH
Germany

Rütgersstrasse 40
D-24790 Schacht-Audorf

www.fos-messtechnik.de

Telefon: +49 4331 9065
Telefax: +49 4331 9066

Faseroptischer Düsennadelhubsensor

NLS - 1A2

Sonderausführung für die Nadelhubmessung an Common Rail Injektoren mit Piezoantrieb

Besonderheiten der Meßanordnung:

- Faseroptisches Ein-Faser-Lichtreflexionsverfahren (Meßprinzip FOS Meßtechnik GmbH)
- Der Lichtleiter wird durch die Rückförderbohrung des Injektors zur Meßstelle geführt.
- Die Meßoptik ist mittig in der Abschlußplatte oberhalb der Düsennadel eingebaut
- In der Platte befindet sich eine sogenannte Z-Optik, die das Licht von axial am Rand nach axial in der Mitte der Abschlußplatte umlenkt.
- Der Hochdruckraum hinter der Düsennadel bleibt völlig unverändert, weil die Abschlußplatte mit einer hochdruckfesten Saphirscheibe plan verschlossen ist. Die optische Wegmessung wird durch diese Saphirscheibe hindurch ausgeführt. Als Lichtreflektor dient das polierte rückseitige Ende der Düsennadel.
- Der Meßweg beträgt ca. 1000 µm, was dem maximalen Hub der Düsennadel entspricht.
- Injektor und Meßverstärker sind aufeinander abgestimmt. Der Nadelhub steht als analoge zum Hub proportionale Signalspannung zur Verfügung (z.B. 5 mV / µm).
- Der optische Meßverstärker hat eine Bandbreite von $f = 0 \dots \text{ca. } 80 \text{ kHz}$. Damit können auch sehr schnelle Bewegungen mit Anstiegszeiten bis hinab zu ca. 2 µs sicher erfaßt werden !
- Das Meßverfahren ist absolut frei von elektromagnetischen Störeinflüssen.
- Die faseroptische Meßanordnung kann nachträglich in einen Serien-Injektor eingebaut werden.

- Veränderungen am Injektor:

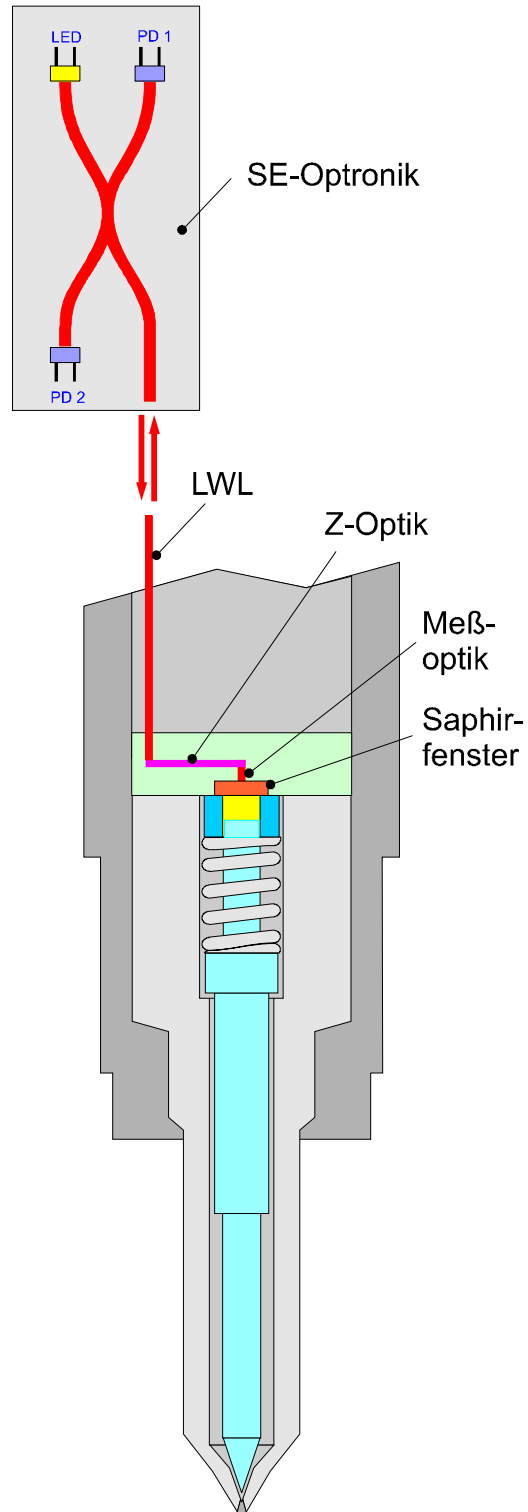
- Einbau der Meßoptik (Z-Optik) in die Abschlußplatte über der Düsennadel.
- Zugangbohrung zum Rückförderkanal zur Führung des Lichtleiters.

Sonst wird nichts am Injektor verändert.

Bedienungsanleitung

Nadelhubsensor NLS - 1A2

S. 3/4



Bedienungsanleitung

Nadelhubsensor NLS - 1A2

S. 4/4



Meßverstärker

SN 16109

Versorgungsspannung : 24 V DC

Ausgangssignal: 0 ... 5.000 mV = 0 ... 1.000 μ m
(Koax-Kabel mit BNC -Stecker)

Bei Bedarf kann der Nullpunkt über das ZERO - Potentiometer nachgestellt werden.

LWL-Steckverbindung

Wenn der Injektor vollständig mit Dieseldieselkraftstoff gefüllt ist, sollte das Ausgangssignal ca. 0 V betragen (Injektor geschlossen). Zeigt der Sensor z.B. 2 V an, so muß der Lichtleiterstecker fester aufgeschraubt werden, bis ca. 0 V erreicht werden.

