



## Kurbelwellensensor

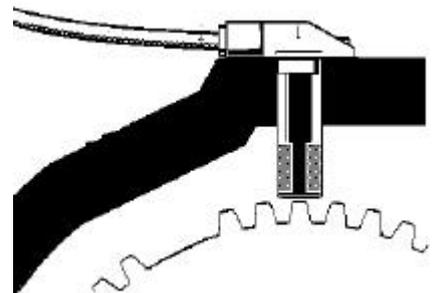
### Allgemeines

Kurbelwellensensoren dienen der Ermittlung von Drehzahl und Kurbelwellenposition. Die häufigste Einbauposition erfolgt in der Nähe des Schwungrades an einem Zahnkranz. Die Bauart unterscheidet sich nach Induktiv- oder Hallgeber. Vor der Prüfung muß unbedingt sichergestellt werden, um welche Art von Geber es sich handelt.  
(tech. Angaben: Teilekatalog)



### Funktionsweise

Durch die Drehbewegung des Zahnkranzes werden durch Magnetfeldänderungen hervorgerufene Spannungssignale an das Steuergerät geleitet. Dieses errechnet hieraus die Kurbelwellendrehzahl und Position, um wichtige Grunddaten für die Einspritzung und Zündverstellung zu erhalten.



### Auswirkungen bei Ausfall

Bei Ausfall des Kurbelwellensensors sind folgende Fehlersymptome erkennbar:

- Aussetzen des Motors
- Motorstillstand
- Abspeichern eines Fehlercodes

Ausfallursachen können sein:

- Innere Kurzschlüsse
- Leitungsunterbrechungen
- Leitungskurzschluß
- Mechanische Beschädigungen des Geberrades
- Verschmutzungen durch Metallabrieb



## Fehlersuche

- Auslesen des Fehlerspeichers
- Elekt. Anschlüsse der Sensorleitungen, des Steckers und des Sensors auf richtige Verbindung, Bruch und Korrosion prüfen
- Auf Verschmutzung und Beschädigung achten

Die direkte Überprüfung des Kurbelwellensensors kann sich als schwierig erweisen, wenn man nicht die genaue Bauart des Sensors kennt. Vor der Prüfung muß differenziert werden, ob es sich um einen Hall- oder Induktivgeber handelt. Diese lassen sich optisch nicht immer voneinander unterscheiden. Bei einer Steckerpinanzahl von drei lassen sich keine genauen Aussagen über den jeweiligen Typ treffen. Hier sind die spezifischen Herstellerangaben und die Angaben im Ersatzteilkatalog hinzuzuziehen. Solange die Bauart nicht eindeutig identifiziert ist, muß auf ein Ohmmeter bei der Überprüfung verzichtet werden, da dieses einen Hallgeber zerstören könnte.

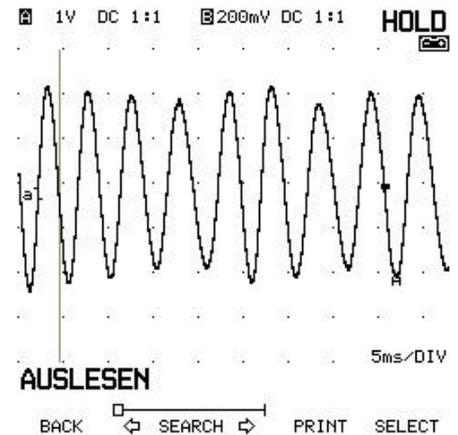
Sind die Sensoren mit einem 2-poligen Stecker ausgerüstet, handelt es sich vorrangig um einen Induktivgeber. Hier kann der Innenwiderstand, ein eventueller Masseschluß und das Signal ermittelt werden. Dazu die Steckverbindung trennen und den Innenwiderstand des Sensors prüfen. Beträgt der Innenwiderstandswert 200 bis 1000 Ohm (je nach Sollwert), ist der Sensor in Ordnung. Bei 0 Ohm liegt ein Kurzschluß und bei MOhm eine Unterbrechung vor. Die Masseschlußprüfung erfolgt mit dem Ohmmeter von einem Anschlußpin zur Fahrzeugmasse. Der Widerstandswert muß gegen unendlich tendieren. Die Überprüfung mit einem Oszilloskop muß ein Sinussignal in ausreichender Stärke ergeben.

Bei einem Hallgeber ist lediglich die Signalspannung in Form eines Rechtecksignals und die Versorgungsspannung zu überprüfen.

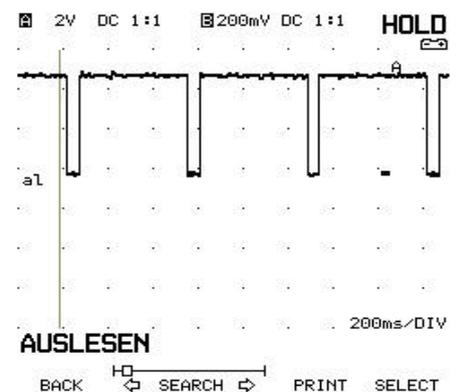
Es muß sich in Abhängigkeit der Motordrehzahl ein Rechtecksignal ergeben. Der Einsatz eines Ohmmeters kann den Hallgeber zerstören.

## Montagehinweis

Auf korrekten Abstand zum Geberrad und Sitz des Sensors achten.



Signal Induktivsensor



Signal Hallgebersensor

# Technische Information



© Hella KGaA Hueck & Co., Lippstadt	29. August 2000	Kurbelwellensensor 3-3
-------------------------------------	-----------------	------------------------