

Ultralyd olieniveausensor

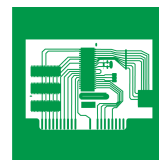
Generelt

Denne sensor har til opgave at overvåge olieniveauet ved gennemgående måling af olieniveauet i de statiske og dynamiske områder. Sensoren er skabt til vertikal montering nedefra i bunden af bundkarret. Inde i huset befinder der sig påfyldningsniveausensor, temperatursensor og sensorelektronik.



Anvendelsesområde

Oliesensoren konstaterer om motoren ikke ubemærket arbejder med for lidt olie. Den gængse teknologi af ultralydsensorer arbejder efter driftstidsprincippet og opfatter konstant påfyldningsniveauet i løbet af kørslen. I løbet af motordriften (dynamisk måleområde) er påfyldningsniveauet betydeligt lavere end ved motorstilstand (statisk måleområde). En målepind kan ved mobile motorer kun opfatte olieniveauet i et statisk område. Denne olieniveausensor kan måle olieniveauet konstant d.v.s. i det dynamiske OG statiske område. Den giver dermed informationer vedr. olieniveauet indenfor hele motorområdet, der for byggemaskiner, traktorer og gaffeltrucks ofte kan tage flere timer. Sensoren leverer for hele motordriften konstant overvågning af olieniveauet, så underskridning af det minimale olieniveau ved motordriften og derved afbrydelse af oliefilmen (som kan medføre en motorskade) kan forhindres. Yderligere indflydelser som f.eks. hældninger af køretøjet, acceleration på tværs eller langs kompenseres via en dannelse af middelværdier i styreenheden for modellen.



Konstruktion og funktion

Sensorarkitekturen for olieniveausensoren PULS (Packed Ultrasonic Level Sensor) består af et enkelt multi-chip-modul, hvorpå ultralyd- og temperatursensoren samt en ASIC (Application Specific Integrated Circuit) er integreret. Denne kompaktheden sørger for, i sammenligning med sensorer, der er udstyret med en masse elektroniske komponenter, en højere stød- og vibrationsfasthed. Den ultralydssensor, der er integreret i multi-chip-modulet udsender et signal, der reflekteres af grænsen mellem olie og luft for motorolien. Signalets forløb måles og afhængigt af lydets hastighed i mediet beregnes højden. Den dæmpningsbryder, der er monteret over multi-chip-modulet sørger for at berolige mediet (især) i det dynamiske måleområde. Dæmpningsbryderen har åbninger ved foden og spidsen, der muliggør et permanent olie gennemløb.

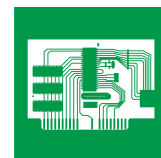
Indvirkning ved udfald

Årsager for svigt af olieniveausensor:

- Intern kortslutning
- Svigt af måleelementerne
- Svigt af sensorelektronikken
- Indtrængen af motorolie på grund af skader på huset.
- Manglende spændings- og stelforbindelse

Hvis olieniveausensoren svigter, kan dette gøre sig bemærket på følgende vis:

- Oliekontrollampen lyser
- Advarsel i multifunktionsdisplayet
- Lagring af en fejlkode



Fejlsøgning

Ved fejlsøgningen bør man være opmærksom på følgende kontroller.

Visuel inspektion:

Hvis der kan findes skader på olieniveausensoren hus, på kablerne eller på stikket, skal sensoren udskiftes eller kablerne skal sættes i stand.

Kontrol af spændingsforsyningen og stelforbindelsen:

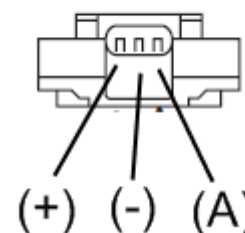
Ved sensorstikket bør spændingsforsyningen (bemærk fabrikantens angivelser) og stelforbindelsen kontrolleres.

Kontrol med oscilloskopet:

Med oscilloskopet kan signalet opfanges ved signalledningen (A) og vises. Advarsel: Med denne måling kan det kontrolleres om der overføres et signal til styreenheden. Det er ikke muligt, at udtale sig angående en korrekt funktion af sensoren med udgangspunkt i det viste signal.

Kontrol med diagnoseenheden:

Fejllageter bør aflæses med en egnet diagnoseenhed. Sensorrelevante felter bør behandles og fejllageret slettes.



Monteringsanvisning

I denne forbindelse skal bilproducentens angivelser altid overholdes.