

Instruktioner til montering af digital luft/brændstofforholdsmåler

Generelle instruktioner

En digital indikator for luft/brændstofforhold viser det støkiometriske forhold (forholdet mellem indsuget luft og den mængde brændstof, der injiceres). Instrumentet skal tilsluttes enten en lambda-sonde eller den originale sensor.

Hvis den originale sensor anvendes, anbefales det at bruge en ledning fra 0 til 1 volt, forbundet til bilens computer. Displayet viser, om motoren kører med en ekstremt fed (rich) eller mager (lean) blanding, bortset fra det normale værdiområde på 14,7:1. Det er fysisk umuligt at måle luft/brændstofforholdet præcist med standard udstødningsgassensorer.

En LED-bar (med røde og grønne lys) viser luft/brændstofforholdet. Da hvert køretøj er forskelligt, kan dette forhold ikke beregnes præcist. Det anbefales at installere en iltsensor med en responstid på 600 mV. Det kan være nødvendigt at kontakte bilproducenten for at finde ud af, hvilken ledning der skal bruges.

Tilslutning af ledninger

- **Sort ledning:** Tilslut til stel eller batteriets negative pol (-). Det er vigtigt at sikre en god jordforbindelse mellem manometeret og iltsensoren.
- **Rød ledning:** Tilslut til tændingskredsløbet.
- **Grå ledning:** Tilslut til iltsensoren.

Tilslutning af sensorer med flere ledninger

- Hvis iltsensoren har **tre ledninger**, skal én forbindes til stel, én til en 12V strømkilde, og den tredje til ledningen fra 0 til 1 volt forbundet til bilens computer.
- Hvis sensoren har **fire ledninger**, skal den fjerde også forbindes til stel.
- Hvis den grå ledning ved en fejl tilsluttes forkert, vil instrumentet ikke tage skade.

Instrumentets funktion

- Når det er tændt, lyser ordet "**rich**" øverst på LED-baren, og "**lean**" nederst.
- Instrumentet overvåger spændingssignalet fra iltsensoren (0-1V). Ved høj spænding lyser LED-baren ud for "**rich**", og ved lav spænding lyser den ved "**lean**".
- Hver LED repræsenterer 0,1V.
- **Stekiometrisk tilstand:** 2 røde LED'er, 2 gule LED'er og én grøn LED lyser og repræsenterer en luft/brændstofbalance ved minimale emissioner (0-0,3V).
- **Krydstogshastighed:** 2 røde og én gul LED lyser, hvilket svarer til en normal hastighed.
- **Fuld belastning:** Alle LED'er lyser.

Hvis køretøjet er udstyret med en computer, kan måleren svinge op og ned under kørsel, hvilket er normalt. Computeren sikrer et konstant luft/brændstofforhold for lavere emissioner.

En defekt iltsensor kan give forkerte målinger.

Iltsensorer

Iltsensorer skal opvarmes til mindst **315°C** for at give nøjagtige målinger.

⚠ Advarsel: Brug aldrig et ohmmeter på iltsensoren, og rør ikke ved jord- eller strømkabler, da dette kan beskadige sensoren. Brug kun et digitalt multimeter med høj impedans (10 megaohm eller højere) til målinger.

Uopvarmede iltsensorer

- Disse afhænger af varme fra udstødningsgasserne for at nå driftstemperaturen.
- Kan tage flere minutter at varme op og kan køle af ved tomgang.
- Har én eller to ledninger: På sensorer med to ledninger er den ene til jord, og den anden er signalet. Kontroller bilens el-diagram for at identificere signalledningen.

Opvarmede iltensorer

- Har en indbygget varmemodstand og opnår driftstemperatur på under ét minut.
- Har tre eller fire ledninger. Se bilproducentens el-diagram for at identificere signalledningen.

Vigtige advarsler

Sensoren kan blive beskadiget ved brug af følgende:

- Blyholdig benzin eller brændstoftilsætningsstoffer med bly
- Totaktsbenzin (benzin/olieblanding)
- Dieselbrændstof
- Nitrometan
- Ekstremt fede brændstofblandinger

Hvis luft/brændstofmåleren reagerer langsomt, kan sensoren være delvist tilstoppet og skal muligvis udskiftes.

LED-indikatorer for luft/brændstofblanding

Måleren har i alt **20 LED'er**:

- **4 røde LED'er**: Indikerer en mager blanding (lean)
- **10 gule LED'er**: Indikerer en optimal blanding (stoichiometrisk)
- **6 grønne LED'er**: Indikerer en fed blanding (rich)

Hver LED lyser for hver 50mV udgangsspænding fra iltsensoren.

- **Mager blanding (lean)**: 0,050V - 0,249V (røde LED'er)
- **Optimal blanding (stoichiometrisk)**: 0,250V - 0,749V (gule LED'er)
- **Fed blanding (rich)**: 0,750V - 1,000V (grønne LED'er)