

## Delphi EVCP

A vezértengelyek fázisállítása, tehát a főtengeleyhez vett beállítás előresiettetése vagy késleltetése, ma a vezérlés alapeleme. Az állítómű hidraulikus, a hidraulikafolyadék a motorolaj. A vezérlőszerepeket mágnesszelepek, elektromos vezérlőelemek mozgatják. Az állításra vonatkozó követelmények, a motorüzem gyors váltási igénye miatt, nagyok.

A minimális követelmények:

fázisállítási tartomány > 100 °ft (ft – főtengeley),

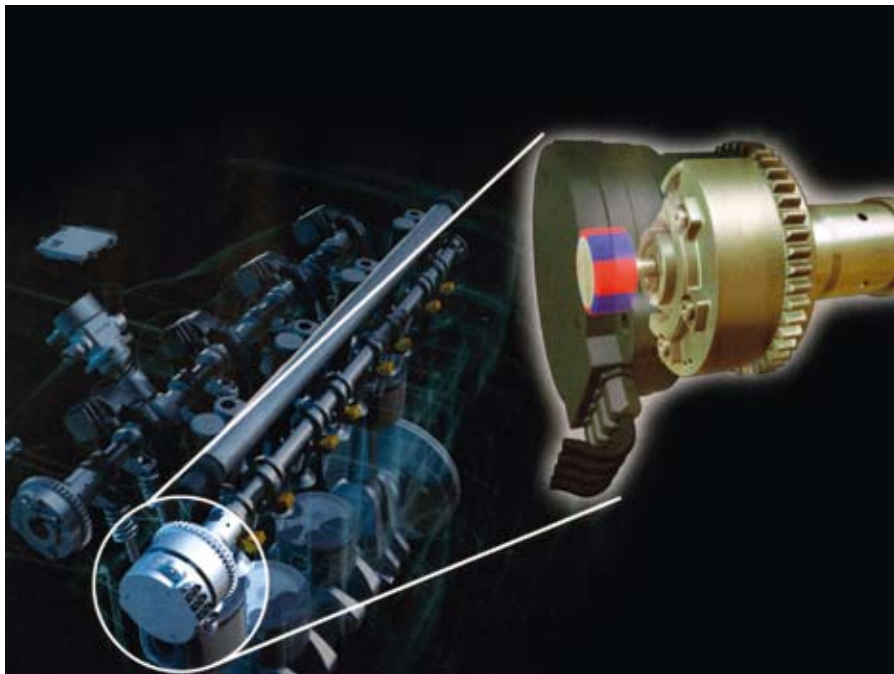
az állítás sebessége > 250 °ft/s,

az állítás pontossága ± 1 °ft.

Az állításnak nem szabad függenie a hőmérséklettől, a motor-üzemállapottól (például motorindítás, stop-start üzem). A mai követelményekben fontos az állítómű kis tömege és térfogata, zajmentessége, megbízhatósága, nem szólva a kis költségről.

A Delphi szakemberei villanymotoros állítómű mellett tették le a voksukat, mint arról a Delphi luxemburgi Powertrain Systems fejlesztési központ kutatói most részletesen is beszámolnak. A rendszer megnevezése: EVCP – Electric Variable Cam Phasers, bütyök (bütykös tengely) elektromosfázis-változtatás.

A villanymotoros üzem a hidraulikus állítással szemben komoly előnyöket hoz az előbb felsorolt követelmények teljesítésében. Mivel az állítás nem olajfüggő, így nem hőmérsékletfüggő. A kritikus üzemállapotokban, az említett motorindításnál, stop-start üzemben állítási készsége tökéletes. Kiemelt előnyként említik az állítás gyorsaságát. A hidraulikus gyakorlatilag nem tud gyorsabb lenni, mint 120 °ft/s. Hidegben, +10 és -10 °C tartományban 20 °ft/s az állítás sebessége, -10 °C alatt pedig működésképtelen. Ezzel szemben a villanymotoros állítás melegüzemben



> 400 °ft/s sebességű, +10 és -10 °C tartományban 120 °ft/s az állítás sebessége, -10 °C alatt pedig 60 °ft/s, mindezt a teljes fordulatszám-tartományban tudja. Az állítás pontossága is hozza a kívánt ± 1 °ft értéket. Meggyőző a villanymotoros állítás előnye!

Az állítómű befoglalómérete nem nagyobb, mint a hidraulikusé. A rendszer villamos teljesítményfelvétele menetciklusban nem több, mint 5,1 W.

A Delphi ezzel az innovációval már készül a jövő új elégetési eljárásait megvalósító motorjaihoz. Vegyük ezeket sorra: CAI (Controlled Auto Ignition – szabályozott öngyulladású égés), HCCI (Homogeneous Charge Combustion Ignition – dízel homogén töltet kom-

ressziógyújtással) és GDCI (Gasoline Direct Injection Compression Ignition – közvetlen benzinbefecskendezés kompresszió gyújtás). Ezeknél a motoroknál – többek mellett – a terhelésváltás jelenti ma még a problémát. A töltetcsere, töltetösszetétel pontos beállításában van a gyors és pontos fázisállításnak szerepe. A Delphi EVCP sorozatgyártású motorba való beépítéséről még nincs hírünk, de ha már ilyen mértékben feltárják „titkaikat”, az azt jelenti, hogy megkezdődhetnek az autógyári beépítési kísérletek is.

Nszl

*Forrás:* Der elektrisch angetriebene Nockenwellenversteller von Delphi, MTZ, 2013/2. p. 130.

## Az ammóniát is érzékeli – Smart NO<sub>x</sub> Sensor

Az NGK Insulators Ltd. és a Continental AG közös (tovább) fejlesztése a Smart NO<sub>x</sub> Sensor, azaz NO<sub>x</sub>-szonda, mely az SCR-emisziótechnikát alkalmazó, Euro VI (haszongépjárművek) és euro 6 (személygépjárművek) követelményeket kielégítő rendszer folyamatszabályozásának és OBD-diagnosztikájának legújabb jeladója. A NO<sub>x</sub>-szonda méri

a nitrogén-oxid-koncentrációt és szélessávú lambda-szondaként a légviszonytényező értékét is megadja. A NO<sub>x</sub>-szonda új generációja az ammónia (NH<sub>3</sub>) koncentrációt

is érzékeli ppm értékben. Az Euro előírások az ammóniaemisszió-koncentrációt is korlátozzák 10 ppm értékben. A ZrO<sub>2</sub> többrétegű jeladó 3 oxigénzivattyúval rendelkezik.

Jelkimenet: NO<sub>x</sub>, lineáris λ, bináris λ, NH<sub>3</sub>

Tápfeszültség: 12 V / 24 V

Mérési tartomány:

NO<sub>x</sub>: 0–500 ppm vagy 0–1500 ppm

lin. λ: 0,75-től tiszta levegő

bin. λ: >0,75 V λ=0,9; <0,2V at λ=1,1

Pontosság:

NO<sub>x</sub>: 100 ppm és 500 ppm között: ± 10%;

0 ppm-nél: ± 10 ppm

lin. λ: λ=1: ±6 (1000/λ) új szonda

bin. λ: 1,002 ± 0,008

