

Alternatív járműhajtások

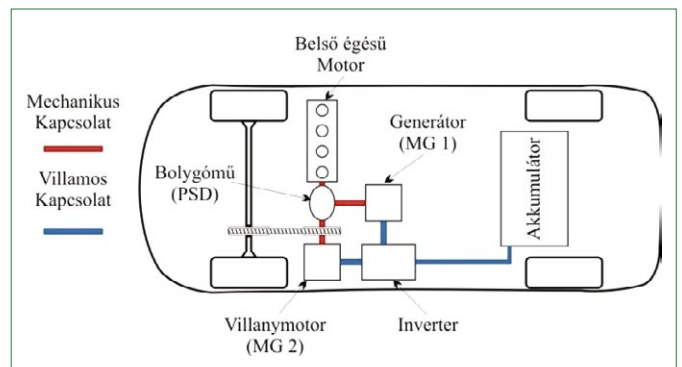
Hibrid intelligens diagnosztika II.

Kedves olvasó, alábbi összeállításunkban egy 3 részes szakmai cikksorozat második epizódját olvashatja. Első fejezetünk a hibrid rendszer statikus soros diagnosztikájával foglalkozott. Most tovább lépve, a különböző üzemi állapotokat vizsgáljuk. Sorozatunkban továbbra is a Toyota Prius 1.5 NZ-FXE motorkódú típusal foglalkozunk.

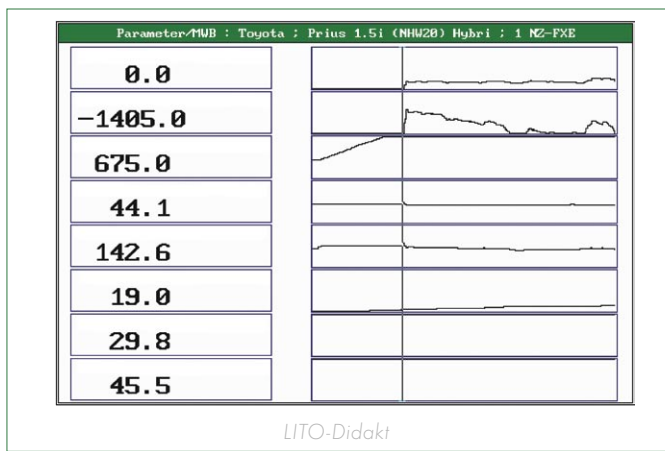
Ismétlésként röviden tekintünk át a Prius teljesítményelágazásos vegyes hibrid kialakítású rendszer fontosabb komponenseit (1. ábra). A belső égésű motor mellett két villamos gép kapott helyet. E három komponens erőátviteléről, illetve fordulatszám-illesztéséről egy speciális bolygómű (PSD) gondoskodik. A PSD-t és a két villamos gépet a főengelyre szerelték. Az MG 1-es modul generátorként működik, míg az MG 2 jellemzően a benzinmotort támogatja. Mind a két villamos motor vezérlését az Inverter modul végzi.

1. üzemi állapot: INDÍTÁS

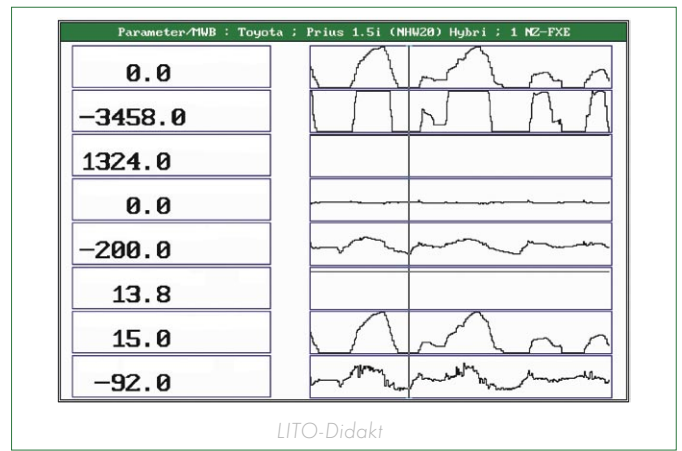
A belső égésű motor indítását az MG 1-es motor végzi (2. a és 2. b ábra). Ehhez az áramot a nagyfeszültségű akkumulátor biztosítja. Az inverter az MG 2-es motorra ún. „támasztófeszültséget” kapcsol és



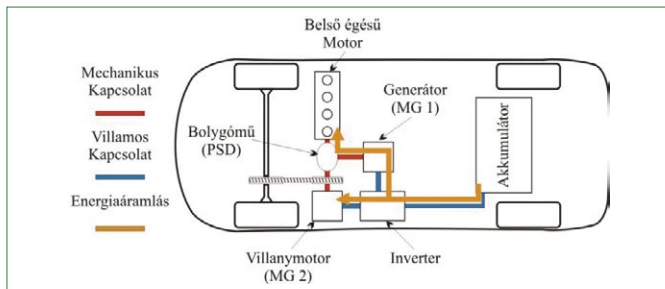
1. ábra



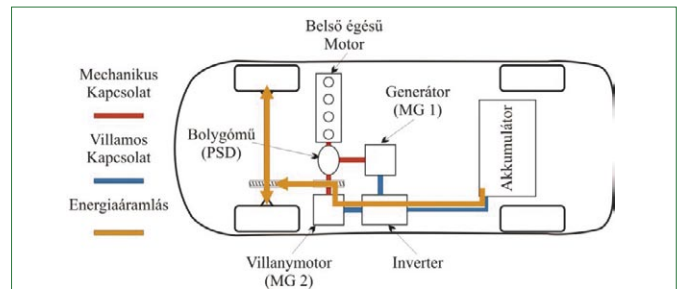
2. a ábra



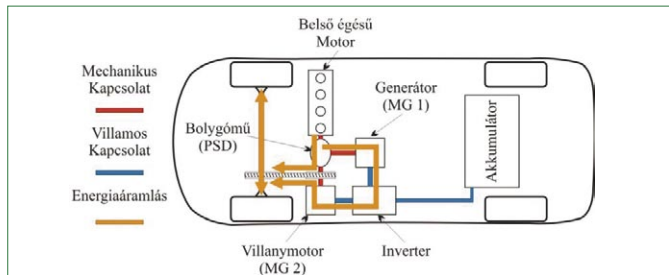
3. a ábra



2. b ábra



3. b ábra



4. a ábra

ezzel megakadályozza a jármű hátra gurulását. A motor beindulása után alapjáraton az MG 1-es generátor üzemben működik és táplálja a nagyfeszültségű hálózatot. A generátor terhelése a motorirányítót többlet befecskendezés kivezrlésére kényszeríti, mely a motor üzemmelleg állapotának mielőbbi elérését segíti.

2. üzemállapot: INDULÁS

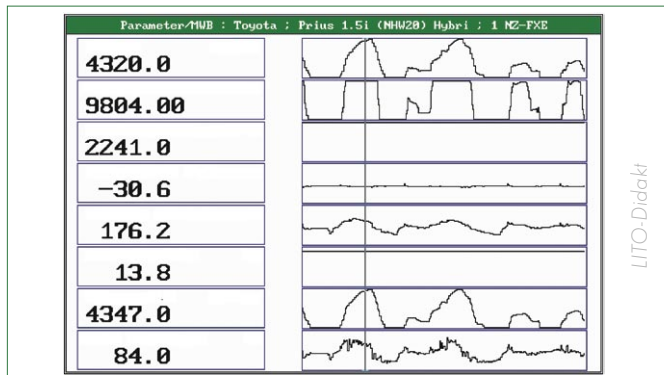
A Prius elindulásakor vagy igen kis terhelésnél csak az MG 2-es villanymotorját használja. Így valósítható meg a „STOP and GO” funkció is nulla emisszió mellett (3. a és 3. b ábra). A hibrid ECU az akkumulátor állapotát, a gázpedálhelyzetet és a váltókart figyelembe véve dönti el, hogy milyen a forgalmi helyzet. Ha az akkumulátor töltöttségi szintje megfelelő, akkor a hibrid ECU engedélyezi a tisztán villamos hajtást. Ha a menet közben az akkumulátor töltöttsége egy előre megadott szint alá csökken, akkor az MG 1 elindítja a belső égésű motort és generátor üzemre váltva tölteni kezdi az akkumulátort.

3. üzemállapot: NORMÁL HALADÁS

Állandó sebességgel való haladáskor a Prius mind a három motorja dolgozik (4. a és 4. b ábra). A belső égésű motor biztosítja egyrészt az autó haladását, valamint hajtja az MG 1-es generátort. A generátor által előállított feszültséget az Inverter modul egyenirányítja, majd frekvenciamoduláltan 3 fázisú váltakozó feszültséget kapcsol az MG 2-es motorra, amivel támogatja a benzinmotort. Így a belső égésű motor fogyasztás, illetve károsanyag-kibocsátás szempontjából optimális fordulatszámon, terhelésen üzemelhet.

(Folytatjuk.)

LITO-TECHNIKA



4. b ábra

- Hibatároló
- 4-csatornás paraméterábrázolás
- Alapbeállítások
- Beavatkoztész
- Serviznullázás
- ECU-kódolás
- 2-csatornás oszcilloszkóp
- Motorteszter funkciók
- Vezeték nélküli adatátvitel
- Műszaki hotline szolgáltatás

mega macs 50:
2006-os Autó-DIGA nagydíjas műszer

mega macs 55:
1. helyezett 2006-ban a világ legjelentősebb teszterversenyén
Csak 2. helyezett a 2006-os Autó-DIGA teszter „Bajvíváson”

A Magyar Autóklub Segélyszolgálat a 2006-ban 30 db macs 45 teszterrel szerelte fel hálózatát.

Ügyfeleink számára ingyenes műszaki hotline szolgáltatásunk idén már 10 éves lett és folyamatosan bővítjük.

„A mega macs 55 és a mega macs 50 típusokban elsőként jelent meg a függetlenek számára a hibrid típusok HC- és HV-vezérlésének diagnosztikai lehetősége.

Oktatásaink során pedig partnereink számára igyekszünk hasznosítani minden olyan információt, amelyet a gépjármű-oktatástechnikai eszközök fejlesztése során gyűjtünk (pl. CAN-hálózatok, dízel-elektronika, szabályozás- és vezérléstechnika, szenzortechnika,...).

Szakmai képzéseinket professzionális környezetbe helyeztük, partnerünk pedig a tanfolyami választékot lényegesen kibővítette.

- Hibatároló
- 8-csatornás paraméterábrázolás
- Alapbeállítások
- Beavatkoztész
- Serviznullázás
- ECU-kódolás
- 2-csatornás tárolószkóp
- Motorteszter funkciók
- Vezeték nélküli adatátviteli lehetőség
- Műszaki hotline szolgáltatás