

Generátorok a LIN-hálózatú gépjárművekben

Az Autótechnika 2007/4 számában már megjelent egy cikk a „A LIN-hálózat és a generátor” címmel. Itt megtalálhatjuk a rendszer részletes ismertetését és működését. Az alábbiakban megpróbáljuk az ismereteket átültetni a gyakorlati életbe is.

Mint ismeretes, a LIN-rendszer mikrovezérlők segítségével kétirányú adatforgalmat bonyolít le a hálózatban. Az adatforgalom lényege a digitális adatátvitel, ami adatkezetekkel, ún. csomagokkal történik.

A szabványosított formátum neve „8N1”, ennek a segítségével interaktív kapcsolat jön létre a központi egység (ECU, BCM) és a generátor között. Ez a kapcsolat szabályozza a töltést, és ezen kívül még számos olyan, a töltéssel szorosan összefüggő paramétert, amiket a hagyományos működésű generátoroknál nem lehetne megoldani, alkalmazni. Tehát ebben az esetben létrejön egy nagyon sokoldalú, korszerű generátorszabályozási rendszer (1. ábra).

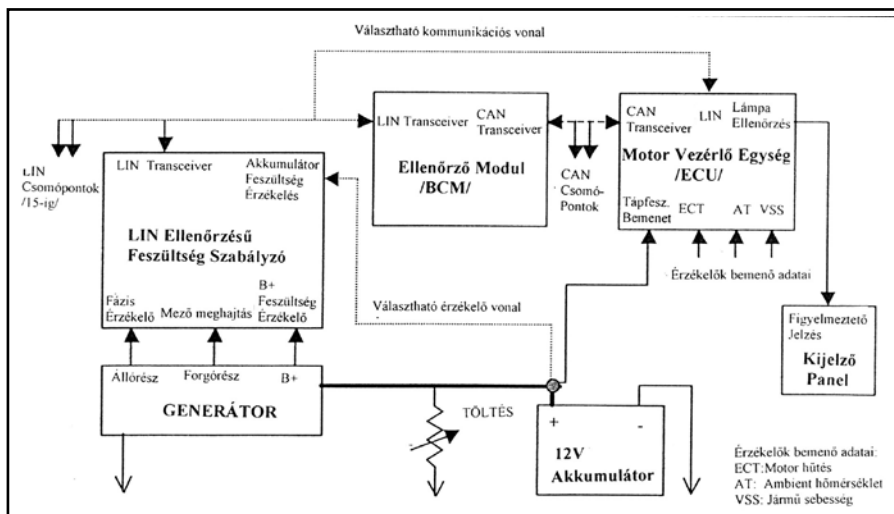
A töltési és felügyeleti rendszer meghibásodásai a következő egységekben fordulhatnak elő.

1. Vonalhibák

Mivel a LIN-rendszer követi az ISO 9141 szabványt a vonal hibakereséssel, kódolással behatárolható, ugyanúgy, mint a



2. ábra: COM-adapter



1. ábra: a LIN-hálózat által felügyelt rendszer



3. ábra: a mérés összeállítása

CAN-hálózatban, mivel a LIN- és a CAN-rendszer átjárható az ún. „Gateway”, átjárókapuk segítségével.

2. Vezérlési hiba

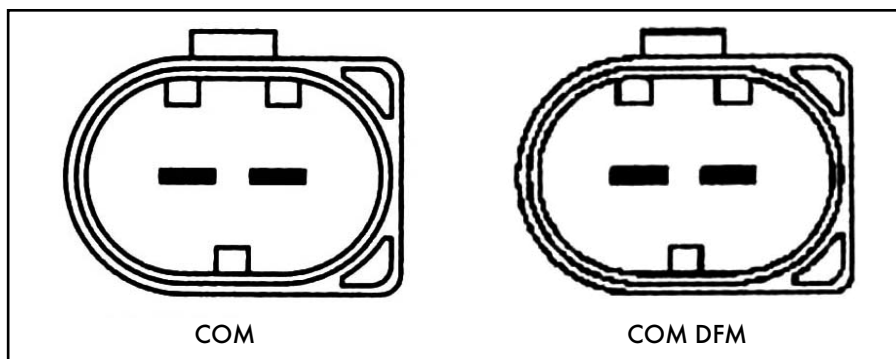
Nem jut jel a központi egységből a hálózatra. Ez a központi egység (ECU, BCM) hibája, ami szintén viszonylag könnyen behatárolható, mint az 1. pontban.

3. Szabályzóhiba

Amikor a beérkezett jelet a szabályzó, meghibásodás miatt nem tudja fogadni, feldolgozni és a generátorhoz továbbítani. Ez csak cserével javítható, és a szabályzóhibát az eddigi mérési módszerekkel kimérni sem tudjuk, a működéséhez szükséges jelcsomagok előállításá miatt.

4. A generátor hibái, ami lehet állórészhiba, forgórészhiba, kefe- és csúszógyűrűhiba, dióda hibák, mechanikus és egyéb hibák.

Az 1-2-3. pont hibajelenségei esetében az ún. minimum töltés továbbra is van, mivel a LIN-hálózatban használt generátorok felépítése ezt biztosítja. Ez mintegy 13,8 V, ami egy korszerű gépkocsinál némely esetben esetleg kevés lehet. Természetesen ebben



4. ábra

az üzemmódban a fent említett korszerű és sokoldalú töltésrendszer nem működik.

A 4. pont hibajelenségeinél töltés általában nincs, vagy nem jellemző.

A gépjárműből kisserelt generátor ellenőrzése, tesztelése csak egy adapter segítségével lehetséges (2. ábra), ami előállítja a digitális jelcsomagokat, és ennek segítségével a szabályzó már tud működni, amennyiben jó. Az adapteren LED-szegmenses kijelző található, ami segít a hibakeresésben. A 3. ábrán látható a tesztelés-összeállítás, és ezek után a mérés már a szokásos módon zajlik le.

A „LIN”-hálózatban üzemelő generátorok csatlakozói a 4. ábrán láthatóak.

Sajnos a bemutatott „COM Adapter”, ami a kanadai D&V cég gyártmánya, csak az általuk gyártott tesztpadokhoz használható a számítógépes illesztés miatt.

Az európai ismert gépjárművek közül a BMW és a Mercedes is rendelkezik LIN-hálózattal és az ott alkalmazott generátorokkal, náluk ez a rendszer kb. 30-35-féle típusnál van bevezetve.

HORVÁTH PÉTER
FER-VILL KFT.



FER-VILL®

Autóvillamosság
Autóklíma
Alkatrészek
Javítás

Minden egy helyen!

www.fervill.hu ☺ Bp. X. Fertő u. 14 ☺ Tel.: 264-2044