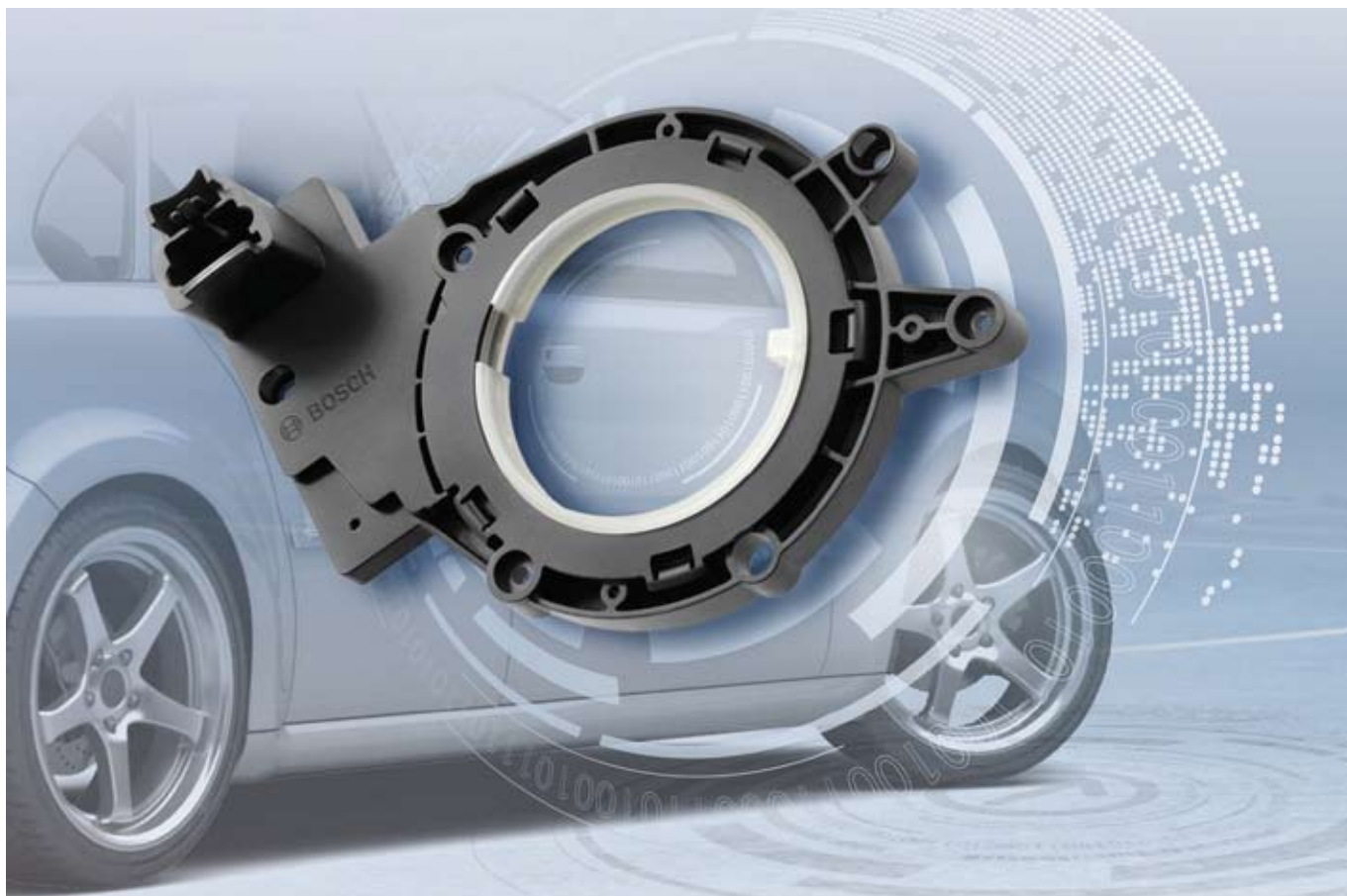




LWS6 – új kormányzásiszög-érzékelő a Boschtól

A Bosch bővítette kormányelfordítási szög-érzékelő kínálatát egy új, költségghatékony típussal. Az LWS6 a mai biztonsági és kényelmi rendszerek minden fontos követelményét teljesíti, ezért megfelel az ESP-alkalmazásokhoz a kompakt osztályban és a kisautókban. Az általa biztosított jeleket az elektrohidraulikus szervokormány vagy az adaptív sebességtartó automatika (ACC) is használhatja. Sorozatgyártását a közelmúltban kezdték meg. A kormányziszög-érzékelők a kormány aktuális helyzetét figyelik. Az LWS6 mérési tartománya végtelen (nincs korlát, hányzor fordul körbe a kormánytengely), a tipikus kormányzási szög jelfelbontása 1,5 fok.

A mérési elv a GMR-effektusra épül, és a Hall-effektust használja fel. Szép példa ez arra, hogy a fizikai alapkutatás eredménye nagyon gyorsan beépül a hétköznapi technikába.* Ezért egy többpólusú mágneset rögzítettek a kormányoszlophoz. A Hall-elemek érzékelik fogaskerék-áttételtől mentesen és érintkezés nélkül. Mivel 2 vagy több Hall-elemet alkalmaznak, minden forgómozgás négyszögjeleket generál, melyek bizonyos fázisváltást mutatnak egymáshoz képest. Ezek a jelek közvetlenül a vezérlőegységhez kerülnek, ez végzi a feldolgozást és a kiértékelést – kiszámítja a kormánykerék helyzetét, forgási irányát

és forgási sebességét. A vezérlőegység az érzékelő kimenő jeleit is megerősíti, és felderíti például a rövidzárlatokat is. Továbbá nem szükséges az sem, hogy az autógyártók kalibrálják az érzékelőt. Az LWS6-ban alkalmazott új koncepcióval a Bosch csökkentette a költségeket, nemcsak a szenzorét, hanem a teljes rendszerét is. Mivel a Hall-elemek és a mágneses kerékagy között nincs mechanikai kapcsolat, az érzékelő nem használódik el. Az optikai érzékelőkkel szemben a mágneses mérési elv az LWS6-ot ellenállóvá teszi a szennyeződésekkel szemben. Parkoláskor az érzékelőnek nincs szüksége készenléti áramra.

*Régóta közzismert tény, hogy az elektromos töltés mellett az elektron spinnel is rendelkezik. A napjaink technikáját meghatározó elektronika iparág olyan eszközökön alapul, amelyekben csak az elektron töltését használják ki. Az utóbbi években azonban megjelentek újfajta, nanotechnológiával készített eszközök is, amelyek működési elvét az elektron kétféle spinbeállási lehetősége biztosítja, megteremtve ezáltal egy új, perspektivikus iparág, a spinelektronika (vagy röviden spintronika) alapjait. A 2007. évi fizikai Nobel-díjat egy ilyen elven működő jelenség, nevezetesen az „óriás” mágneses ellenállás (angolul: giant magnetoresistance = GMR) felfedezéséért ítelték oda. A mágneses nanoszerkezetekben megfigyelhető GMR-jelenség fizikai mechanizmusa lényegesen eltér a homogén FM fémek és ötvözetek mágneses ellenállásától és bizonyos esetekben több mint egy nagyságrenddel felülmúlhatja az utóbbit (innen ered az „óriás” elnevezés). Ezen eredmény fontosságát elismerendő, Grünbergnek és Fertnek ítelték oda megosztva a 2007. évi fizikai Nobel-díjat. Az indoklás tömören csak annyi volt, hogy „az óriás mágneses ellenállás felfedezéséért”. Ez a megfogalmazás kihangsúlyozza és egyértelművé teszi, hogy egy kiemelkedő fontosságú alapkutatási eredményt ismernek el a döntéssel. (SZFKI)