Uk?ad sterowania motoryzacyjnego typu „Drive-by-Wire”

System „Drive-by-Wire” obejmuje innowacyjne technologie w zakresie sterowania pojazdem, które zast?puj? tradycyjne uk?ady mechaniczne uk?adami elektronicznymi. System „Drive-by-Wire” umo?liwia precyzyjne i elastyczne sterowanie ró?nymi funkcjami pojazdu, a tak?e otwiera nowe mo?liwo?ci w zakresie projektowania pojazdów.

Funkcja

W systemach typu „drive-by-wire” tradycyjne po??czenia mechaniczne mi?dzy podzespo?ami pojazdu zast?powane s? sygna?ami elektronicznymi. Umo?liwia to bezpo?rednie sterowanie peda?em gazu, hamulcem, skrzyni? biegów i innymi uk?adami za pomoc? elektronicznych modu?ów steruj?cych. W ten sposób mo?na osi?gn?? szczególnie precyzyjne, a w niektórych przypadkach szybsze sterowanie uk?adami, a tak?e zintegrowa? funkcje wspomagania kierowcy.

Technologie typu „drive-by-wire”:

- Elektroniczny peda?
  gazu Peda? gazu w poje?dzie wyposa?onym w technologi? Drive-by-Wire wysy?a sygna?y elektroniczne do sterownika silnika, który nast?pnie odpowiednio steruje przepustnic? silnika (w przypadku silnika benzynowego), uk?ad wtryskowy (w silniku wysokopr??nym) lub dop?yw pr?du do silnika elektrycznego. W ten sposób mo?na precyzyjnie regulowa? moc silnika i dostosowywa? j? do wymaga? kierowcy.
- Shift-by-Wire
  W systemach Shift-by-Wire zmiana biegów nie jest ju? sterowana mechanicznie, lecz elektronicznie. Zamiast fizycznej d?wigni lub manetki system wykorzystuje czujniki i si?owniki do sterowania zmian? biegów. Technologia ta zapewnia mi?dzy innymi wi?ksz? precyzj? i p?ynniejsz? zmian? biegów.
- Brake-by-Wire
  W systemach „Brake-by-Wire” uk?ad hamulcowy nie jest ju? sterowany wy??cznie mechanicznie, lecz elektronicznie. W przeciwie?stwie do tradycyjnych uk?adów hamulcowych, w których kierowca poprzez nacisk na peda? hamulca wywiera bezpo?redni nacisk hydrauliczny na hamulce, system „Brake-by-Wire” wykorzystuje czujniki i si?owniki do sterowania si?? hamowania.
- Steer-by-Wire (uk?ad kierowniczy)
  W przeciwie?stwie do tradycyjnych uk?adów kierowniczych, w których kierowca steruje kierunkiem jazdy pojazdu poprzez bezpo?rednie po??czenie mechaniczne mi?dzy kierownic? a ko?ami, uk?ady „Steer-by-Wire” wykorzystuj? czujniki elektroniczne, si?owniki i uk?ady steruj?ce do przekazywania ruchów kierownic?.

Oprócz tego istniej? równie? inne technologie typu „Drive-by-Wire”.

Bezpiecze?stwo

Bezpiecze?stwo systemów typu „Drive-by-Wire” zapewniaj? nadmiarowe elektroniczne mechanizmy bezpiecze?stwa, które s? w stanie wykrywa? i korygowa? awarie oraz nieprawid?owo?ci w dzia?aniu. Obejmuje to mi?dzy innymi monitorowanie czujników, si?owników i modu?ów steruj?cych, a tak?e wdro?enie systemów rezerwowych na wypadek awarii.

Ochrona ?rodowiska

Systemy „Drive-by-Wire” mog? przyczyni? si? do zmniejszenia zu?ycia paliwa i emisji spalin poprzez bardziej efektywne sterowanie prac? silnika i innych uk?adów pojazdu. Dzi?ki optymalizacji sterowania peda?em gazu i skrzyni? biegów producenci mog? przyczyni? si? do zmniejszenia wp?ywu pojazdów na ?rodowisko.

?ród?o: https://www.auto-leksykon.pl/leksykon/elektronik/uklad-sterowania-motoryzacyjnego-typu-drive-by-wire