



## **Nowa inteligentna technologia podwozia koncernu ZF: połączone, aktywnie działające układy zapewnią bezwypadkową jazdę**

- Już dziś aktywne systemy podwoziowe ZF istotnie przyczyniają się do poprawy bezpieczeństwa na drodze
- Nowe, połączone systemy będą wspierać przyszłe funkcje prowadzenia
- Integral Chassis Control (ICC) łączy systemy mechatroniczne, przygotowując podwozie do nowych zadań

**Podwozie to jeden z najbardziej złożonych układów w samochodzie – i jeden z najważniejszych w odniesieniu do bezpieczeństwa i komfortu prowadzenia. W erze systemów asystujących kierowcy i pojazdów autonomicznych jego znaczenie będzie coraz większe. Koncern ZF jest do tego doskonale przygotowany: Integral Chassis Control (ICC) łączy poszczególne systemy podwozia i optymalnie steruje dynamiką poprzeczną, podłużną i pionową. Dzięki temu nie tylko poprawia się bezpieczeństwo podróży, ale rośnie również świadomość i akceptacja funkcji jazdy autonomicznej wśród kierowców. W ten sposób koncern ZF aktywnie przyczynia się do realizacji wizji bezwypadkowej jazdy.**

Podwozie w zasadniczym stopniu wpływa na prowadzenie pojazdu: układ kierowniczy, zawieszenie kół, łożyskowanie, tłumienie, resorowanie, stabilizatory i hamulce określają charakter pojazdu. Ponadto, zaawansowane podwozie eliminuje drgania i hałasy, zwiększając komfort podróży pasażerów. W tych obszarach koncern ZF już dziś jest liderem. „Modelowe dla przyszłej mobilności będą bez emisyjne napędy oraz wzrastający komfort i bezpieczeństwo podróży”, mówi dr Holger Klein, dyrektor działu technologii podwozia pojazdów osobowych w ZF Friedrichshafen AG. „Dlatego, tworząc nowe aktywne systemy, wybiegamy w przyszłość i przygotowujemy samochody do jazdy autonomicznej. Bo, kiedy samemu nie siedzi się za kółkiem, każdy odczuwalny wybój, każda nierówność wiąże się ze septycznym podejrzeniem kierowcy wobec autopilota”.

**„Latający dywan” – nowy system sMOTION** Nowy aktywny system tłumienia sMOTION bazuje na sprawdzonej technologii Continuous Damping Control (CDC) – opracowanej przez koncern ZF. W systemie sMOTION motopompa wspiera amortyzatory niezależnie na każdym z kół. Dzięki tym dwukierunkowym urządzeniom wykonawczym system może wytwarzać siły działające z dużą prędkością na tłoczysko. Efekt: podczas gdy konwencjonalne lub półaktywne układy tłumiące reagują na drgania, sMOTION siłą kilku kiloniutonów (skalowalne) potrafi aktywnie przeciwdziałać wybojom czy nierównościom. Dzięki temu można prawie całkowicie wyeliminować kiwanie boczne i ruchy wahadłowe nadwozia.



Uzyskana w ten sposób stabilność nadwozia zapewnia znacznie większe bezpieczeństwo i odczuwalnie większy komfort. „Dzięki sMOTION pasażerowie czują się jak na latającym dywanie”, mówi dr Klein. W pojazdach autonomicznych kierowca przekazuje funkcje prowadzenia pojazdu po to, by zająć się innymi czynnościami. Kiedy pojazd staje się np. mobilnym biurem, komfort wysuwa się na pierwszy plan. W połączeniu z elektroniką sterującą, radarami i lidarami sMOTION w przyszłości będzie wspierać funkcje jazdy autonomicznej.

### **Stabilność w zakrętach – Electromechanical Roll Control**

Aktywna stabilizacja przechyłów bocznych Electromechanical Roll Control (ERC) eliminuje niepożądane ruchy, które w zakrętach i podczas jazdy po nierównościach przenoszą się z podwozia na nadwozie. W ciągu 300 milisekund zamontowany na osi silnik elektryczny (48 V) o maks. momencie obrotowym 1 400 niutonometrów jest w stanie zniwelować przechyły boczne pojazdu. Na zakrętach stabilizacja zapewnia większe bezpieczeństwo, a na jednostronnych nierównościach – większy komfort. Dodatkowo, dzięki koncepcji identycznych części ERC, nadaje się do każdej klasy pojazdów.

### **Większy komfort dzięki eLEVEL**

W opracowanej przez koncern ZF technologii Electro Hydraulic Leveling (eLEVEL) cztery urządzenia regulują krążek mocowania sprężyny pojazdu i dzięki temu mogą bezstopniowo regulować wysokość nadwozia samochodu. Niesie to ze sobą wiele korzyści i możliwości zastosowania: większy komfort podczas wsiadania i wysiadania, efektywniejsze pokonywanie przeszkód i wzniesień, wyrównanie wysokości pojazdu przy załadunku, zoptymalizowany prześwit podczas indukcyjnego ładowania samochodów elektrycznych oraz poprawa aerodynamiki i tym samym zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

### **Inteligentne połączenie dzięki Integral Chassis Control**

Dzięki Integral Chassis Control (ICC) koncern ZF łączy zaawansowane systemy, takie jak elektryczne wspomaganie kierownicy (EPS) na osi przedniej, aktywną regulację toru jazdy na osi tylnej Active Kinematics Control (AKC), aktywne tłumienie oraz system hamowania pojazdu. Optymalne połączenie poszczególnych urządzeń oferuje dostęp do nowych funkcji, takich jak asystent awaryjnego kierowania (Emergency Steering), niwelowanie niepożądanych ruchów przyczepy (Trailer Stabilization) oraz zmniejszenie promienia skrętu i ruchów pionowych. Wszystkie te funkcje wpływają na zwiększenie bezpieczeństwa pojazdu. ICC przesuwają zakres graniczny dynamiki ruchu, dzięki czemu samochód idealnie utrzymuje tor jazdy nawet na śliskiej nawierzchni, a w sytuacji awaryjnej zapewnia efektywniejsze omijanie. Dzięki zdefiniowanym według zasady plug and play połączeniom z Advanced Driving Assistance Systems (ADAS) i ich urządzeniami ICC można wykorzystywać w sposób skalowalny, dzięki czemu wnosi on istotny wkład w rozwój wysoko zautomatyzowanych pojazdów.



Podpisy pod zdjęciami:

- 1.) Stabilizacja przechyłu bocznego Electromechanical Roll Control (ERC) eliminuje wszystkie niepożądane ruchy nadwozia.
- 2.) Bezstopniową regulację krążka mocowania sprężyny Electro Hydraulic Leveling (eLEVEL) można wykorzystywać przy rozmaitych zastosowaniach.
- 3.) Dzięki Integral Chassis Control (ICC) koncern ZF łączy elektryczne wspomaganie kierownicy (EPS), regulację toru jazdy na osi tylnej (AKC) oraz system tłumienia i hamowania.

Zdjęcia: ZF

Osoby odpowiedzialne za kontakt z mediami:

**Frank Discher**, Technology and Product Communications,  
Tel.: +49 7541 77-960770, e-mail: [frank.discher@zf.com](mailto:frank.discher@zf.com)

**Robert Buchmeier**, Head of Technology and Product Communications,  
Tel.: +49 7541 77-2488, E-mail: [robert.buchmeier@zf.com](mailto:robert.buchmeier@zf.com)

Koncern technologiczny ZF to światowy lider w dziedzinie techniki układów przeniesienia napędu i układów jezdnych oraz technologii bezpieczeństwa aktywnego i pasywnego. Firma ZF zatrudnia 137 tysięcy pracowników w 230 lokalizacjach w prawie 40 krajach na świecie. W 2016 r. firma ZF osiągnęła obrót wynoszący 35,2 miliardów euro. Firma ZF inwestuje każdego roku około sześciu procent wartości swojej sprzedaży na prace badawczo-rozwojowe, aby również w przyszłości osiągać sukces poprzez projektowanie i konstruowanie innowacyjnych produktów. ZF jest jednym z największych dostawców rozwiązań motoryzacyjnych na całym świecie.

Firma ZF pozwala pojazdom widzieć, myśleć i działać. Poprzez swoje produkty ZF pragnie osiągnąć mobilność bez wypadków i emisji: jej cel to „wizja zero”. Swoim obszernym portfolio firma ZF ulepsza mobilność i usługi nie tylko dla samochodów osobowych, ale również pojazdów użytkowych i rozwiązań dla przemysłu.

Dodatkowe informacje prasowe oraz materiał zdjęciowy dostępne są pod adresem:  
**[www.zf.com](http://www.zf.com)**