**Elektronicznie sprawny: nowy Opel Astra uzyskał doskonałe wyniki w Centrum EMC**

**Test kompatybilności elektromagnetycznej: kompaktowy Opel przeszedł go bez najmniejszych zastrzeżeń. Inteligentna łączność: wersja pięciodrzwiowa i kombi z systemem Opel OnStar i nowymi systemami multimedialnymi IntelliLink.**

Rüsselsheim. Nowy Opel Astra w studiu nagrań? Na pierwszy rzut oka tak to wygląda. Najnowszy kompaktowy Opel znajduje się w oświetlonym niebieskawym światłem pomieszczeniu ze ścianami wyłożonymi panelami przypominającymi tekturowe opakowania do jajek. Wokół wiele niezwykle nowoczesnego sprzętu technicznego wycelowanego w samochód. Pomieszczenie wyglądające jak wielkie studio, w którym nagrywa się najnowsze przeboje, to w rzeczywistości Centrum EMC firmy Opel w Rüsselsheim. Skrót EMC oznacza kompatybilność elektromagnetyczną. Każdy model musi trafić do tego specjalnie wyposażonego laboratorium jeszcze przed uruchomieniem produkcji seryjnej. Inżynierowie skupieni wokół dyrektora ds. kompatybilności elektromagnetycznej, Martina Wagnera, sprawdzają, czy wszystkie systemy multimedialne wspomagające kierowcę oraz zapewniające bezpieczeństwo nie zakłócają się wzajemnie.

W nowej Astrze takich systemów jest mnóstwo. Samochód jest wyposażony między innymi w przełomowe adaptacyjne [matrycowe reflektory LED® IntelliLux](http://media.gm.com/product/astra-k/public/intl/en/opel/news.detail.html/content/Pages/news/intl/en/2015/opel/05-12-intellilux-led.html) , które umożliwiają ciągłe używanie świateł drogowych poza obszarem zabudowanym bez oślepiania innych kierowców, nowego osobistego opiekuna kierowcy [Opel OnStar](http://www.opel.com/onstar/onstar.html) oraz nowe [systemy multimedialne IntelliLink](http://media.gm.com/product/astra-k/public/intl/en/opel/news.detail.html/content/Pages/news/intl/en/2015/opel/08-20-connectivity-onstar.html) z interfejsami Apple CarPlay i Android Auto. Nowa Astra ma więcej przydatnych funkcji opartych na układach elektronicznych niż dotychczasowe modele. „Chcąc zagwarantować, że pomiędzy poszczególnymi podzespołami przez cały cykl eksploatacji pojazdu nie będzie dochodziło do interferencji, musieliśmy sprawdzić Astrę w Centrum EMC. Tu kompleksowo testujemy wszystkie funkcje przed rozpoczęciem seryjnej produkcji” — powiedział Martin Wagner.

Zgodnie z opinią niemieckiej jednostki akredytującej, Centrum EMC w Rüsselsheim spełnia wymagania normy ISO 17025 dotyczące jakości profesjonalnych laboratoriów badawczych. To właśnie w tym ośrodku podczas prac nad modelem eksperci sprawdzają, czy poszczególne systemy elektroniczne nie zakłócają się wzajemnie. Zapewnienie odporności wszystkich systemów na interferencję wymaga odpowiedniego opracowania elektroniki pojazdu. Oprócz przemyślanej konstrukcji samych obwodów ważne są także technologie ekranowania i filtrowania. W laboratorium EMC inżynierowie sprawdzają, czy w fazie prac nad nowym modelem oraz podczas jego produkcji udało się osiągnąć zamierzone cele. „W związku z zastosowaniem takiego wyposażenia i rozwiązań, jak matrycowe reflektory LED® IntelliLux, asystent pasa ruchu i Opel OnStar, a także systemy IntelliLink współpracujące ze smartfonami, wymagania są znacznie wyższe niż 30 lat temu” — wyjaśnia Wagner. Wówczas należało jedynie wyeliminować typowe trzaski w głośnikach radia wywoływane pracą alternatora i układu zapłonowego. Dziś coraz bardziej złożone technologie i funkcje łączności wymusiły poprawę parametrów systemów ekranowania.

**Podstawowy warunek: perfekcyjnie ekranowane laboratorium testowe**

Elementy przypominające tekturowe foremki do jajek na ścianach laboratorium odgrywają istotną rolę przy pomiarach. Blokują odbicia fal elektromagnetycznych w pomieszczeniu. „Fale zakłócające pomiar muszą zostać pochłonięte, abyśmy mogli uzyskać powtarzalne i rzetelne dane” — tłumaczy Wagner. Dopiero wtedy można rozpocząć właściwe testy elektroniki. Podczas próby odporności Astra jest poddawana działaniu silnego pola elektromagnetycznego, a zespół Centrum EMC w pomieszczeniu sterowni obserwuje reakcje systemu Opel OnStar i innych układów. Kamery zamontowane we wnętrzu pojazdu przesyłają obraz na monitory inżynierów kablami światłowodowymi. „Sprawdzamy, czy w czasie burzy elektromagnetycznej wszystkie wyświetlacze i przyrządy wciąż działają poprawnie” — mówi Wagner.

Nie jest to jedyne kryterium w testach kompatybilności elektromagnetycznej pojazdu. Oprócz kontroli optycznej monitorowane są wszystkie podzespoły i urządzenia sterujące samochodu połączone magistralą CAN. „Dzięki specjalnemu oprogramowaniu wybrane sygnały z sieci CAN są widoczne na monitorze” — mówi Wagner i wyjaśnia, jak dane zamieniane są na obraz, wykresy i tabele. W ten sposób komunikacja w sieci CAN staje się widoczna dla inżynierów. Dopiero kiedy wszystkie dane potwierdzą perfekcyjną, wolną od zakłóceń pracę pokładowej elektroniki, inżynierowie wydają ostateczną pozytywną opinię. „Nasz królik doświadczalny — w tym przypadku nowa Astra — przeszedł testy kompatybilności elektromagnetycznej i pod każdym elektronicznym względem jest gotowy na to, by trafić do klientów”.

źródło: media.gm.com