

# Uniwersalny Alligator



ZENON MAJKUT

WIMAD

SYSTEMY MONITOROWANIA CIŚNIENIA W KOŁACH TPMS (TIRE PRESSURE MONITORING SYSTEM) POJAWIŁY SIĘ JAKO WYPOSAŻENIE OEM W SAMOCHODACH Z OPONAMI POZWALAJĄCYMI NA KONTYNUACJĘ JAZDY PO ICH USZKODZENIU

Własne konstrukcje opon odpornych w pewnym stopniu na utratę ciśnienia pojawiły się w ubiegłym stuleciu w ofertach takich globalnych producentów ogumienia, jak Goodyear, Michelin, Bridgestone i Pirelli. Wszystkie zapewniały po przebiegu możliwość dojazdu z prędkością nie większą niż 80 km/h do niezbyt odległego serwisu. Kłopot polegał jednak na tym, iż sam moment awarii był dla kierowcy trudny do zauważenia, co przy przekroczeniu dopuszczalnej prędkości lub bezpiecznego zasięgu stawało się bardzo niebezpieczne. Tak pojawiła się konieczność zastosowania odpowiednich systemów ostrzegawczych. Innym ważnym powodem wprowadzenia TPMS, również przy standardowych oponach, było nagminne zaniedbywanie przez kierowców okresowych kontroli ciśnienia w ogumieniu.



RYS. 1



RYS. 2



RYS. 3

Tabela 4. Mercedes-Benz (wybrane pozycje)

Model	Rok produkcji	Dostawca czujnika	Moment dokręcania [Nm]	Numer katalogowy czujnika
C Class (433 Mhz)	2007-2010	Schrader	6	003 540 0217
CL 63-550-600 (433 Mhz)	2007-2010	Siemens	6	002 540 8017
CL Class (433 Mhz)	2000-2006	Beru	4	000 822 3306
CL Class (433 Mhz)	2008-2010	Schrader	6	003 540 0217
CLK Class (433 Mhz)	2008-2009	Schrader	6	003 540 0217
CLS Class (433 Mhz) W219	2007-2009	Siemens	6	002 540 8017
E Class (433 Mhz)	2000-2005	Beru	4	000 822 3306
E Class (433 Mhz)	2010	Schrader	6	003 540 0217
E Class (433 Mhz) W211	2006-2009	Siemens	6	002 540 8017
G Class (433 Mhz)	2007-2010	Schrader	6	003 540 0217
GL Class (433 Mhz)	2007-2009	Siemens	6	002 540 8017
GL (433 Mhz)	2010	Schrader	6	003 540 0217
GLK (433 Mhz)	2010	Schrader	6	003 540 0217
ML Class (433 Mhz)	2010	Schrader	6	003 540 0217
ML Class (433 Mhz)	2006-2009	Siemens	6	002 540 8017
R Class (433 Mhz)	2006-2010	Siemens	6	002 540 8017
S Class (433 Mhz)	2000-2006	Beru	4	000 822 3306
S Class (433 Mhz) W221	2006-2009	Siemens	6	002 540 8017
S (433 Mhz)	2010	Schrader	6	003 540 0217
SL Class (433 Mhz)	2000-2005	Beru	4	000 822 3306

Produkcję tych systemów podjęto równocześnie wielu specjalistycznych producentów, lecz każdy z nich wykorzystywał przy tym odmienne rozwiązania mechaniczne, elektroniczne i programistyczne. Każdy miał też swoich odbiorców wśród samochodowych marek. Dzięki temu urządzenia o identycznych funkcjach wykazywały całkowitą niekompatybilność w zakresie diagnozowania i napraw. Obecnie, w wyniku działania rynkowej konkurencji, liczba

dostawców TPMS do fabrycznego wyposażenia samochodów OEM zmniejszyła się znacznie, lecz wciąż rywalizują na tym polu firmy: Siemens, Pacific, Beru i Schrader. Są to producenci bądź elektroniki pokładowej (pierwszy i trzeci), bądź zaworów (drugi i czwarty).

Część mechaniczna układu, czyli zawór, jest zawsze niemal identyczna (rys. 1), gdyż reguluje to standard ETRTO, natomiast część elektroniczna, czyli czujnik temperatury i ciśnienia oraz nadajnik

radiowy z baterią zasilającą, są umieszczone przez poszczególnych wytwórców w różnych obudowach (rys. 2 i 3). Czujniki te kontaktują się z jednostką centralną drogą radiową na jednej z dwu częstotliwości: 315 lub 433 MHz.

W przypadku awarii czujnika można go zastąpić jedynie identycznym produktem tej samej marki. Zawory dają się zamieniać niemal dowolnie. Po dokonanej wymianie należy czujnik skomunikować z centralną jednostką systemu oraz

„przypisać” mu pozycję odnoszącą się do konkretnego koła w samochodzie. Do tej czynności używa się przeważnie programatora lub testera dostarczanego przez tego samego producenta, co pozostałe części TPMS. Dodatkowe problemy pojawiają się, gdy jedna marka samochodów korzysta z dostaw kilku producentów czujników (tabela 4).

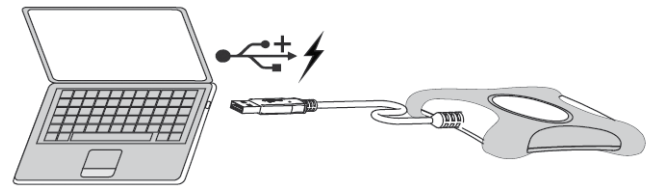
Prawdziwą rewolucję wprowadziła w tym zakresie niemiecka firma Alligator Ventilfabrik, największy w Europie dostawca zaworów do kół. Jej kompleksowe rozwiązanie polega na zastępowaniu dowolnych uszkodzonych czujników nowymi, uniwersalnymi, dostarczonymi przez Alligatora. Nowy zawór z czujnikiem, przewidziany do współpracy z konkretnym kołem samochodu, programuje się za pomocą firmowej aplikacji sens.it™ zainstalowanej na PC. Programator podłączony do komputera wgrzywa wówczas do nowego czujnika oprogramowanie identyczne z poprzednio używanym w tym kole (rys. 5 i 6).

Po wprowadzeniu w okno dialogowe danych pojazdu (według kolejności przedstawionej na rysunku 7) i kliknięciu ikony „błyskawicy” – rozpoczyna się programowanie czujnika TPMS.

Później pozostaje już tylko mechaniczne połączenie zaworu z obręczą i zamontowanie opony bez uszkodzenia czujnika. W przypadku opon niskoprofilowych 35 lub niższych, a tym bardziej typu Run-Flat, bywa to zadaniem trudnym. Kom-



RYS.5



RYS.6

pletne już koła należy, oczywiście, zamontować w samochodzie

Czujniki sens.it™ firmy Alligator mogą być później ponownie inicjowane i przypisywane do innych kół samochodu za pomocą różnych znanych testerów diagnostycznych takich producentów, jak: ATEQ, OTC/SPX/Bosch czy K-Tool i wielu innych.

Istotną zaletą systemu sens.it™ jest zawartość bazy danych, odpowiadająca ok. 90% marek samochodów stosujących TPMS. Aktualizacja jest bezpłatna, opłaty licencyjne nie obowiązują. Cena uniwersalnego czujnika wynosi 30-45 euro, a zaworu – ok. 2 euro, podczas gdy komplet zaworu z czujnikiem do konkretnej marki i modelu pojazdu kosztuje około 100 euro, a w Polsce w przypadku szczególnie renomowanych marek – nawet 900 złotych!

Ważną zaletą dla warsztatów jest także minimalizacja zapasów czujników i zaworów, gdyż potrzebne są, i to w niewielkiej ilości, tylko „czyste”, tzn. niezaprogramowane czujniki, przystosowane do częstotliwości 315 i 434 MHz. Nie potrzeba kilkudziesięciu rodzajów

do poszczególnych typów samochodów. Znaczne ułatwienie – nieprawdaż?

Na koniec chciałoby się wyrazić nadzieję, iż może ogólna koncepcja tego błyskotliwego rozwiązania znajdzie naśladowców i w innych sferach motoryzacyjnej techniki, cierpiącej obecnie na wielki niedobór elementarnej nawet unifikacji komponentów. Jednak starania producentów, konstruktorów i stylistów zdają się zmierzać w dokładnie przeciwnym kierunku.

W latach pięćdziesiątych zeszłego stulecia wiele części z samochodu Warszawa pasowało nie tylko do Syrenki, Nysy i Żuka, lecz także do krajowych ciężarówek i autobusów. Łatwo to uznać za dowód ubóstwa oferty naszego znationalizowanego przemysłu, ale jest przykład inny, wręcz przeciwny. Otóż w tym samym czasie w Stanach Zjednoczonych rozbity reflektor można było wymienić na każdej stacji benzynowej, ponieważ był on dokładnie taki sam w luksusowym Cadillacu, jak w terenowym Jeepie i wszystkich pozostałych, jakże rozmaitych samochodach konkurujących ze sobą marek... I komu to przeszkadzało? ■



RYS. 7