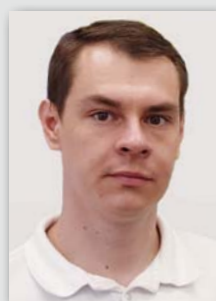


# Klimatyzacja w pojazdach elektrycznych i hybrydowych



## GRZEGORZ GALANT

SPECJALISTA DS. TECHNICZNO-HANDLOWYCH  
TEXA POLAND

UKŁADY KLIMATYZACJI W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH STOSOWANE SĄ OD LAT. NAJPIERW WYSTĘPOWAŁY W POJAZDACH LUKSUSOWYCH, OBECNIE STANOWIĄ PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE POJAZDÓW KLASY BUDŻETOWEJ. KLIMATYZACJA PODNOSI NIE TYLKO KOMFORT JAZDY, ALE RÓWNIEŻ BEZPIECZEŃSTWO



Jednym z kluczowych podzespołów układu klimatyzacji jest kompresor służący do wytworzenia i utrzymania ciśnienia czynnika chłodniczego gazu (R134 lub R1234yf). W samochodach wyposażonych w silnik spalinowy kompresor napędzany jest paskiem wieloklinowym.

W pojazdach hybrydowych silnik spalinowy nie służy już do jego napędzania. Pojazdy te, zwłaszcza podczas jazdy miejskiej, poruszają się za pomocą silnika elektrycznego i brak stałego napędu sprężarki powodowałby mało wydajne działanie układu. Dlatego zarówno w hy-

brydach, jak i samochodach elektrycznych stosuje się kompresory napędzane inaczej.

Montowane w tego typu pojazdach sprężarki najczęściej są typu ślimakowego. Składają się z dwóch spirali – nieruchomej i orbitalnej, elektrycznego silnika

bezszczotkowego oraz separatora oleju. Rozwiązanie to zapewnia łatwe regulowanie wydatku oraz wykazuje niższe zapotrzebowanie na energię. Ma to szczególne znaczenie w pojazdach elektrycznych, gdzie każda oszczędność energii zwiększa jego zasięg. Układ klimatyzacji pełni też drugą funkcję – służy do tak istotnego w pojazdach elektrycznych chłodzenia zestawu akumulatorów. Ładowanie (poprzez rekuperację) oraz rozładowywanie akumulatorów powoduje wydzielanie się ciepła, a są to elementy bardzo wrażliwe na temperaturę, w jakiej pracują. W upalne dni układ chłodzi więc nie tylko wnętrze, ale dba również o odpowiednią temperaturę systemu magazynowania energii. Przykładowo w samochodzie Toyota Prius zamontowana jest sprężarka napędzana przez synchroniczny silnik elektryczny z magnesami trwałymi. Falownik zapewnia napięcie o wartości 201 V zasilające sprężarkę, a modulacja częstotliwościowa umożliwia płynną regulację jej obrotów.

Ponieważ kompresor w tego typu pojazdach zasilany jest elektrycznie, olej krążący w układzie klimatyzacji musi charakteryzować się bardzo dobrą dielektrycznością (około 10 MΩ). Jest to szczególnie ważne dla pracowników wykonujących czynności serwisowe. Dlatego firma Texa wyposażyła swoje stacje do →

FOT. TEXA



FOT. 1. STACJA TEXA KONFORT 760R – HERMETYCZNE, IDENTYFIKOWALNE ZBIORNICZKI NA OLEJ ORAZ BARWNIK UV

PARAMETRY 1/43	BŁĘDY	AKTYWACJE	REGULACJE
Temperatura wewnętrzna wyregulowana			10.80 °C
Temperatura parownika			30.15 °C
Temperatura płynu chłodzącego silnika			89.15 °C
Czujnik ciśnienia czynnika chłodniczego w układzie klimatyzacji			6.319 bar
Liczba błędów odczytanych			0
Czujnik temperatury w kabinie			24.75 °C
Czujnik nasłonecznienia kierowcy			28
Czujnik nasłonecznienia pasażera			22
Temperatura powietrza zew.			21.15 °C

FOT. 2. PODGLĄD PARAMETRÓW DLA TOYOTA PRIUS – UKŁAD KLIMATYZACJI



## WERTHER POLSKA



poczta@werther.pl  
www.werther.pl

**PROFESJONALNE URZĄDZENIA dla SERWISÓW SAMOCHODOWYCH**

\* wydłużona gwarancja



**BEZPIECZNE  
PODNOŚNIKI**



**STACJE DO KLIMATYZACJI  
R134a, R1234yf,  
hybrydy, stacje obsługowe i płuczkie**



**Przełom  
w szybkości  
i dokładności  
pomiarów**

WYGODNE ZESTAWY  
DO SERWISU  
OGUMIENIA

PRODUKCJA  
**WERTHER**  
fabryczny producenta w Polsce

SERWIS  
13  
punktów  
serwisowych

TECHNIKA  
I MECANIKOŚC  
XXI  
WIEK

5  
LAT  
GWARANCJI

FOT. TEXA