

Bezpieczna praca przy pojazdach elektrycznych

## MT-HV Hella Gutmann



**ŁUKASZ ŻELAZO**

KIEROWNIK DS. WSPARCIA SPRZEDAŻY WYPOSAŻENIA WARSZTATOWEGO HELLA

DYNAMICZNA ELEKTRYFIKACJA SEGMENTU SAMOCHODÓW OSOBOWYCH W ZASADZIE WYKLUCZA ROZWAŻANIA, CZY AUTO ELEKTRYCZNE STANOWI PRZYSZŁOŚĆ MOTORYZACJI, CZY TEŻ NIE. WEDŁUG PZPM, W 2021 ROKU LICZBA ZAREJESTROWANYCH SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH (BEV) I Z NAPĘDEM HYBRYDOWYM PLUG-IN (PHEV) W PORÓWNANIU Z ROKIEM 2020 WZROSŁA O 93%



Na polskich drogach przybyło łącznie 38 tysięcy aut z układami wysokiego napięcia. Jak widać, liczba nowych aut z napędem elektrycznym lub hybrydowym stale wzrasta, a co za tym idzie – rośnie też zapotrzebowanie na ich serwisowanie.

Prawdopodobnie każdy spoglądający w przyszłość warsztat zna już procedury bezpieczeństwa obowiązujące przy pracy z pojazdami wyposażonymi w układy wysokonapięciowe lub intensywnie się w tym temacie szkoli. Wraz z odpowiednią wiedzą pojawia się zapotrzebowanie na specjalistyczne narzędzia, pozwalające mechanikom bezpiecznie i efektywnie przeprowadzić wszystkie czynności serwisowe. Potrzeba posiadania środków ochrony osobistej (rękawice, buty i przyłbica) jest oczywista, również konieczność używania izolowanych narzędzi nie budzi wątpliwości.

Do narzędzi specjalistycznych przeznaczonych do pracy z pojazdami elektrycznymi należy miernik wysokiego napięcia – niezbędny zarówno z praktycznego punktu widzenia, jak i ze względów proceduralnych, których należy przestrzegać w pracy z układami wysokiego napięcia (WN).

Urządzenie MT-HV Hella Gutmann zaprojektowano specjalnie do pracy z samochodami elektrycznymi i hybrydowymi. Jako kompletny system może



ono nie tylko dokonywać i rejestrować pomiary wysokiego napięcia do 1 kV, ale także mierzyć rezystancję izolacji, potencjały elektrycznych połączeń wyrównawczych na elementach WN i rezystancję na złączach serwisowych.

Wraz z miernikiem MT-HV współpracującym z urządzeniem diagnostycznym mega macs X mechanik otrzymuje dostęp do instrukcji pomiarowych dla ponad 160 modeli pojazdów (baza danych jest cały czas poszerzana), co czyni całość kompletnym systemem pomiarowym. Możliwe jest prowadzenie dokumentacji elektronicznej wykonanych kroków procedury bezpiecznego odłączenia układu wysokiego napięcia. MT-HV w wersji PRO oferuje również zaawansowany oscyloskop wraz z funkcją pomiarów wspieranych niskiego napięcia.



Procedura bezpiecznego odłączenia wysokiego napięcia w samochodzie elektrycznym obejmuje zazwyczaj jedynie instrukcję sprawdzenia, czy nie występuje ono na konkretnych zaciskach pomiarowych pojazdu. Pomiaru dokonuje się za pomocą miernika. Podczas czynności obsługowych trzeba stale pamiętać, że układ WN jest elementem samochodu i jak każdy inny podzespół wymaga przeprowadzenia odpowiednich prac serwisowych. Ważne jest zatem, by urządzenia specjalistyczne oferowały również funkcje pomiaru rezystancji, rezystancji izolacji i pomiarów potencjałów elektrycznych połączeń wyrównawczych, co pozwoli warsztatowi poszerzyć zakres oferowanych usług.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, że żadne narzędzie czy urządzenie specjalistyczne nie może być wykorzystywane przez osoby do tego nieprzeszkolone. Również system MT-HV wraz z urządzeniem mega macs X nie może być obsługiwany przez osoby bez odpowiednich uprawnień, wiedzy i poczucia odpowiedzialności. Systemy wysokonapięciowe w samochodach elektrycznych zasilane są napięciem stałym 400-800 V, nato-



miast według polskiej normy napięcie bezpieczne w warunkach szczególnych (a do takich zaliczane są warsztaty samochodowe) dla prądu stałego wynosi 25 V. Prace z systemami o napięciu powyżej tej wartości powinny więc wykonywać jedynie osoby z odpowiednimi uprawnieniami. ■