

Spis treści:

1. DIAGNOZOWANIE OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO POJAZDÓW MECHANICZNYCH11

- 1.1. Elementy diagnostyki technicznej ..11
 - 1.1.1. Diagnostyka w eksploatacji..15
 - 1.1.2. Elementy metodologii diagnostyki20
 - 1.1.3. Cechy, symptomy, relacje .22
 - 1.1.4. Proces diagnozowania.25
- 1.2. Diagnozowanie osprzętu elektrycznego ..29
 - 1.2.1. Lokalizacja uszkodzeń przez kontrolę poszczególnych elementów.33
 - 1.2.2. Lokalizacja uszkodzeń przez kontrolę kolejnych torów sprawdzeń..36
 - 1.2.3. Zastosowanie komputerów w diagnostyce38
- 1.3. Wymagania techniczne.42
- 1.4. Klasyfikacja badań .45
 - 1.4.1. Obserwacja, doświadczenie, eksperyment45
 - 1.4.2. Formy eksperymentów diagnostycznych ..48
 - 1.4.3. Badania osprzętu elektrycznego pojazdu..52

2. CHARAKTERYSTYKA OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO POJAZDÓW 57

- 2.1. Układ zasilania w energię elektryczną.58
 - 2.1.1. Akumulator58
 - 2.1.1.1. Budowa i działanie akumulatora kwasowego ..58
 - 2.1.1.2. Wielkości elektryczne akumulatora kwasowego.60
 - 2.1.2. Prądnica..64
 - 2.1.2.1. Prądnica prądu stałego ,64
 - 2.1.2.2. Alternatory.68
 - 2.1.3. Regulatory prądnic71
 - 2.1.3.1. Przekątnikowy regulator prądnicy prądu stałego ..71
 - 2.1.3.2. Przekątnikowy regulator alternatora.74
 - 2.1.3.3. Elektroniczne regulatory prądnic..75
- 2.2. Układ rozruchowy..76
- 2.3. Układ zapłonowy.89
- 2.4. Układ elektryczny wtrysku paliwa .97
- 2.5. Układ oświetleniowy..108
- 2.6. Urządzenia sygnalizacyjne..109
- 2.7. Urządzenia kontrolno-pomiarowe 110
- 2.8. Urządzenia dodatkowe ..116
- 2.9. Przewody i elementy pomocnicze 123

3. OBSŁUGIWANIE UKŁADÓW ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.125

- 3.1. Objawy uszkodzeń i kontrola stanu urządzeń obwodu .125
- 3.2. Obsługiwanie akumulatora..126
 - 3.2.1. Badanie stanu technicznego akumulatora ..126
 - 3.2.2. Ładowanie odsiarczaniające akumulatora kwasowego128
 - 3.2.3. Eksploatacja i konserwacja akumulatora ołowiowego 128
- 3.3. Obsługiwanie prądnicy prądu stałego 130
 - 3.3.1. Badanie stanu technicznego prądnicy prądu stałego.130
 - 3.3.2. Obsługiwanie prądnicy prądu stałego ..133

- 3.4. Obsługiwanie alternatora..133
 - 3.4.1. Badanie stanu technicznego alternatora..133
 - 3.4.2. Przeglądy okresowe138
 - 3.4.3. Eksploatacja alternatora ..139
 - 3.4.4. Naprawa alternatorów ..139
- 3.5. Obsługiwanie przekąźnikowych regulatorów prądnic ..140
- 3.6. Obsługiwanie elektronicznych regulatorów prądnic ..143
- 3.7. Algorytm kontroli stanu i lokalizacji uszkodzeń ..147

4. OBSŁUGIWANIE ODBIORNIKÓW ELEKTRYCZNYCH POJAZDÓW 149

- 4.1. Obsługiwanie układu rozruchowego..149
 - 4.1.1. Obsługiwanie i naprawa rozrusznika 149
 - 4.1.2. Ocena stanu technicznego świecy płomieniowej 152
 - 4.1.3. Algorytm kontroli stanu i lokalizacji uszkodzeń.154
- 4.2. Obsługiwanie układu zapłonowego.154
- 4.3. Obsługiwanie układu elektrycznego wtrysku paliwa .194
 - 4.3.1. Układ wtrysku paliwa K-Jetronic194
 - 4.3.2. Układ wtryskowy KE-Jetronic .199
 - 4.3.3. Układ wtryskowy Mono-Jetronic200
 - 4.3.4. Układ wtryskowy D-Jetronic 202
 - 4.3.5. Układ wtryskowy L-Jetronic.204
 - 4.3.6. Układ wtryskowy LE-Jetronic .205
- 4.4. Obsługiwanie układu oświetlenia.208
- 4.5. Obsługiwanie urządzeń sygnalizacyjnych212
- 4.6. Obsługiwanie urządzeń kontrolno-pomiarowych.213
- 4.7. Obsługiwanie urządzeń sterująco-diagnostycznych 216
- 4.8. Obsługiwanie przewodów i urządzeń pomocniczych.221

5. BADANIA OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO NA POJEŹDZIE.225

- 5.1. Rodzaje i warunki realizacji badań..225
- 5.2. Sprawdzenie działania instalacji elektrycznej 226
- 5.3. Sprawdzenie spadków napięcia .227
- 5.4. Sprawdzenie bilansu elektroenergetycznego..228
- 5.5. Sprawdzenie obwodu rozruchowego ..230
- 5.6. Sprawdzenie układu elektrycznego wtrysku paliwa 231
- 5.7. Sprawdzenie świateł i sygnalizacji dźwiękowej233
- 5.8. Sprawdzenie temperatury otoczenia wyposażenia elektrycznego 234
- 5.9. Badania trwałości instalacji .234
- 5.10. Wykrywanie uszkodzeń w obwodach instalacji 235
- 5.11. Wykrywanie uszkodzeń lampką kontrolną i omomierzem ..241
 - 5.11.1. Wyszukiwanie przerw w obwodzie 241
 - 5.11.2. Wyszukiwanie zwarć w obwodzie ..243
 - 5.11.3. Wyszukiwanie błędnych połączeń ..245

6. URZĄDZENIA DO OBSŁUGIWANIA OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO 247

- 6.1. Pokładowe urządzenia diagnostyczne 247
 - 6.1.1. Amperomierz i woltomierz 247
 - 6.1.2. Lampka kontrolna w obwodzie prądnicy prądu stałego..247
 - 6.1.3. Lampka kontrolna w obwodzie alternatora z przekąźnikiem 248
 - 6.1.4. Lampka kontrolna w obwodzie alternatora z diodami wzbudzenia248

6.1.5. Pokładowy system diagnostyczny..	248
6.2. Proste, podręczne przyrządy pomiarowe..	249
6.2.1. Miernik uniwersalny MY-68.	249
6.2.2. Próbnik akumulatorów PAS-45	249
6.2.3. Lampy stroboskopowe.	250
6.2.4. Próbniki kondensatorów..	252
6.2.5. Tester świec zapłonowych z piaskownicą TSP-1.6 ..	252
6.2.6. Aparat do badania tworników WT-3.	253
6.2.7. Przyrząd do ustawiania reflektorów USP 20	254
6.2.8. Elektroniczny prostownik sterowany EPS-200	255
6.3. Wielofunkcyjne testery do badania zespołów osprzętu elektrycznego ..	256
6.3.1. Kaseta probiercza K-1A..	257
6.3.2. Kasety probiercze KP-6/24 i KPE-6/24 ..	257
6.3.3. Samochodowy przyrząd diagnostyczny KR 8005A..	258
6.4. Zestawy diagnostyczne..	258
6.4.1. Samochodowy przyrząd diagnostyczny TS 8600.	259
6.4.2. Zestaw diagnostyczny GS 3115..	259
6.5. Stacjonarne stanowiska badawcze	260
6.5.1. Stół probierczy S-2C ..	260
6.5.2. Stół probierczy SE-7 do sprawdzania prądnic i rozruszników ..	261
6.6. Komputerowe systemy diagnostyczne..	262
6.7. Nowoczesne instalacje elektryczne ..	264

7. BHP PODCZAS OBSŁUGIWANIA OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO..267

7.1. Zasady bezpieczeństwa pracy przy użytkowaniu urządzeń elektrycznych ..	267
7.2. Zagrożenia w hiruina pracach warsztatowych	269
7.3. Bezpieczne używanie mierników wielkości elektrycznych	270
7.4. Bezpieczeństwo pracy w warsztacie samochodowym ..	271
7.5. Ochrona indywidualna	272
7.6. Ochrona środowiska w warsztacie samochodowym ..	273

PODSUMOWANIE ..279

BIBLIOGRAFIA