

Spis treści

Przedmowa 9

Regulamin przeprowadzania ćwiczeń laboratoryjnych 11

Sprawozdanie z ćwiczenia 13

Ogólne zasady BHP obowiązujące w laboratorium elektrotechniki i elektroniki w pojazdach 15

1. Badanie akumulatorów samochodowych 17

1.1. Cel ćwiczenia 17

1.2. Budowa i zasada działania akumulatorów 17

1.3. Schematy układów pomiarowych 24

1.4. Bezpieczeństwo podczas badań akumulatorów 24

1.5. Przebieg ćwiczenia 25

Literatura 29

2. Badanie rozruszników samochodowych 31

2.1. Cel ćwiczenia 31

2.2. Budowa i zasada działania rozruszników 31

2.3. Schematy układów pomiarowych 37

2.4. Przebieg ćwiczenia 39

Literatura 42

3. Badanie alternatorów samochodowych 43

3.1. Cel ćwiczenia 43

3.2. Budowa i zasada działania alternatorów 43

3.3. Schematy układów pomiarowych 49

3.4. Przebieg ćwiczenia 50

Literatura 55

4. Badanie układów zapłonowych 57

4.1. Cel ćwiczenia 57

4.2. Budowa i zasada działania układów zapłonowych 57

4.3. Schemat układów pomiarowych 65

4.4. Przebieg ćwiczenia 66

Literatura 71

5. Badanie świateł pojazdów samochodowych 73

5.1. Cel ćwiczenia 73

5.2. Budowa i regulacja świateł pojazdów 73

5.3. Nowoczesne oświetlenie w pojazdach 82

5.4. Stanowisko do przeprowadzania badań 83

5.5. Przebieg ćwiczenia 84

Literatura 86

6. Badanie czujników prędkości obrotowej i położenia wału korbowego 87

6.1. Cel ćwiczenia 87

6.2. Czujniki prędkości obrotowej i położenia wału korbowego w pojazdach samochodowych 87

6.3. Stanowisko do przeprowadzania badań 95

6.4. Przebieg ćwiczenia 96

Literatura 98

7. Badanie czujników położenia i czujników spalania stukowego 99

7.1. Cel ćwiczenia 99

7.2. Rodzaje, budowa i własności funkcjonalne czujników położenia 99

7.3. Budowa i zasada działania czujników spalania detonacyjnego 101

7.4. Stanowisko do przeprowadzania badań 102

7.5. Przebieg ćwiczenia 104

Literatura 107

8. Badanie przepływomierzy powietrza 109

8.1. Cel ćwiczenia 109

8.2. Rodzaje, budowa i własności funkcjonalne przepływomierzy powietrza 109

8.3. Schematy układów pomiarowych 114

8.4. Przebieg ćwiczenia 115

Literatura 117

9. Badanie czujników ciśnienia 119

9.1. Cel ćwiczenia	119
9.2. Rodzaje, budowa i własności funkcjonalne czujników ciśnienia	119
9.3. Schematy układów pomiarowych	122
9.4. Przebieg ćwiczenia	123
Literatura	125
10. Badania samochodowych czujników temperatury	127
10.1. Cel ćwiczenia	127
10.2. Budowa i funkcjonowanie czujników temperatury	127
10.3. Schematy układów pomiarowych	132
10.4. Przebieg ćwiczenia	133
Literatura	136
11. Badanie dwustanowych sond lambda	137
11.1. Cel ćwiczenia	137
11.2. Budowa i funkcjonowanie sond lambda	137
11.3. Stanowisko do przeprowadzania badań	142
11.4. Przebieg ćwiczenia	142
Literatura	144
12. Badanie układu wtryskowo-zapłonowego Motronic	145
12.1. Cel ćwiczenia	145
12.2. Budowa i własności funkcjonalne układu wtryskowo-zapłonowego Motronic	145
12.3. Stanowisko do przeprowadzania badań	150
12.4. Przebieg ćwiczenia	150
Literatura	154
13. Badanie układów autoalarmów	155
13.1. Cel ćwiczenia	155
13.2. Budowa i elementy składowe systemów autoalarmowych	155
13.3. Układ antysabotażowy	159
13.4. Cyfrowy układ alarmowy	160
13.5. Schematy układów pomiarowych	163
13.6. Przebieg ćwiczenia	164
Literatura	165
14. Badanie systemu lokalizowania i monitorowania pojazdu	167
14.1. Cel ćwiczenia	167
14.2. Budowa i zasada	