

Spis treści

Skróty i oznaczenia	5
1. Wprowadzenie	9
2. Podział układów napędu hybrydowego	19
2.1. Wstęp	19
2.2. Konstrukcyjny podział układów napędu hybrydowego	23
2.3. Funkcjonalny podział układów napędu hybrydowego.....	32
2.4. Hybrydyzacja układów napędowych	37
3. Konstrukcje układów napędu hybrydowego	45
3.1. Wiadomości wstępne	45
3.2. Obiegi silników spalinowych pojazdów hybrydowych.....	49
3.3. Silniki spalinowe układów napędu hybrydowego	50
3.3.1. Silniki spalinowe w układach napędu <i>full hybrid</i>	50
3.3.2. Silniki spalinowe w układach napędowych <i>mild hybrid</i>	52
3.3.3. Wskaźniki pracy silników spalinowych	54
3.3.4. Silniki spalinowe pojazdów <i>range extender</i>	56
3.4. Układy napędu hybrydowego	71
3.4.1. Wprowadzenie	71
3.4.2. Układ napędowy firmy Toyota w pojeździe Prius	75
3.4.3. Podstawy systemu dwuzakresowego	80
3.4.4. Układ napędowy firmy Lexus w pojeździe GS450h.....	81
3.4.5. Układ napędowy firmy GM	84
3.4.6. Układ napędowy firmy Chevrolet	96
4. Rozwiązania układów napędu hybrydowego	99
4.1. Przykłady układów napędu hybrydowego.....	99
4.1.1. Rozwiązania układów <i>mild hybrid</i>	99
4.1.2. Rozwiązania układów napędowych <i>full hybrid</i>	105
4.1.3. Układy szeregowo napędu hybrydowego	135
4.1.4. Przykłady pojazdów typu <i>range extender</i>	136
4.2. Układy napędu hybrydowego pojazdów ciężarowych i autobusów	146
4.3. Badania układów napędu hybrydowego.....	156
4.3.1. Badania układów napędu hybrydowego w warunkach rzeczywistych.....	156
4.3.2. Badania układów napędu hybrydowego na hamowni podwoziowej	166

5. Układy hydrauliczne napędu hybrydowego	173
5.1. Wprowadzenie	173
5.2. Podział układów hydraulicznych napędu hybrydowego	174
5.3. Elementy układu hydraulicznego napędu hybrydowego	178
5.4. Konstrukcje układów hydraulicznych napędu hybrydowego	185
6. Układy akumulacji energii	201
6.1. Podział akumulatorów	201
6.2. Akumulatory mechaniczne	204
6.3. Akumulatory hydrauliczne	209
7. Zakończenie	215
Literatura	219