

PODRĘCZNIK *INPE* DLA ELEKTRYKÓW
praca zbiorowa pod redakcją Jana Strojnego

Zeszyt 28
maj 2010

Elektromechatronika pojazdów samochodowych
Wybrane zagadnienia

Autorzy: prof. dr hab. inż. Janusz Mazur, prof. dr hab. Jerzy Tokarzewski,
dr inż. Bernard Fryškowski, dr inż. Krzysztof Polakowski
dr inż. Andrzej Sęk, mgr inż. Rafał Bogusz

Recenzenci: prof. dr hab. inż. Aleksander Jastrebów,
dr hab. inż. Stanisław Gad, prof. PŚk

Tekst dostarczono w kwietniu 2010 r.

SPIS TREŚCI/CONTENTS

1.	WSPÓLCZESNE SYSTEMY OŚWIETLENIA GŁÓWNEGO POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	6
	Janusz Waldemar Mazur	
1.1.	Wstęp	6
2.1.	Wymagania świetlne dla asymetrycznych świateł mijania i świateł drogowych	7
1.2.1.	Zakres chromatyczności	7
1.2.2.	Wymagane poziomy natężenia oświetlenia i światłości	7
1.2.3.	Granica światła i cienia dla asymetrycznych świateł mijania	8
1.2.4.	Cele podstawowe projektorów oświetlenia głównego pojazdów	8
1.3.	Samochodowe źródła światła nowej generacji	9
1.3.1.	Żarówki halogenowe projekcyjne	9
1.3.2.	Wyładowcze źródła światła	10
1.3.3.	Diody półprzewodnikowe typu LED jako alternatywne samochodowe źródła światła	12
1.3.4.	Niskoprężne lampy wyładowcze	13
1.3.5.	Światłowodowy w technice samochodowej	14
1.4.	Współczesne – konwencjonalne projektory oświetleniowe	15
1.5.	Niekonwencjonalne systemy oświetleniowe	15
1.5.1.	Adaptacyjny system oświetlenia przedniego AFS i projektory światła bocznych pojazdu	16
1.5.2.	System oświetlenia głównego z projektorami Bi-xenon oraz Vario-xenon	17
1.5.3.	Inteligentne systemy wizyjne oświetlenia przedniego w podczerwieni	17
1.6.	Podsumowanie	18
1.7.	Literatura	18
2.	NOWOCZESNE ALTERNATORY SAMOCHODOWE	19
	Andrzej Sęk, Rafał Bogusz	
2.1.	Wstęp	19
2.2.	Budowa i zasada działania	21
2.3.	Seria nowoczesnych alternatorów	23
2.3.1.	Alternatory LIT	25
2.3.2.	Alternatory LIC	30
2.3.3.	Alternatory N3 i grupa alternatorów LIF	34
2.3.4.	Serie najnowszych alternatorów	37
2.3.5.	Prądnic-rozrusznik	40
2.4.	Podsumowanie	42
2.5.	Literatura	44

3.	METODY ANALIZY ZASIĘGU BATERYJNYCH POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	45
	Jerzy Tokarzewski, Krzysztof Polakowski	
3.1.	Wstęp	45
3.2.	Analiza zasięgu pojazdu z silnikiem indukcyjnym	47
3.3.	Analiza zasięgu pojazdu z silnikiem prądu stałego	53
3.4.	Wnioski	58
3.5.	Literatura	60
4.	ELEKTROCHEMICZNE I NIEKONWENCJONALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH	61
	Krzysztof Polakowski, Jerzy Tokarzewski	
4.1.	Wprowadzenie	61
4.2.	Źródła energii w technice motoryzacyjnej	62
4.3.	Pojazdy samochodowe a problemy ekologiczne	63
4.4.	Pojazdy hybrydowe	65
4.5.	Nowe źródła energii elektrycznej dla pojazdów samochodowych	67
4.6.	Literatura	73
5.	PRZEWODOWE SYSTEMY TRANSMISJI DANYCH POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	74
	Bernard Fryškowski	
5.1.	Wstęp	74
5.2.	Budowa samochodowych systemów transmisji danych	75
5.3.	Sieci informatyczne w technice motoryzacyjnej	77
	5.3.1. K-Line	77
	5.3.2. CAN	79
	5.3.3. LIN	84
5.4.	Perspektywy rozwoju samochodowych systemów informatycznych	86
5.5.	Literatura	87