

# OBSAH

	Přehled označení a jednotek . . . . .	9
1/	ÚVOD . . . . .	11
1.1	Elektrická zařízení vozidla . . . . .	12
2/	ZDROJE ELEKTRICKÉHO PROUDU . . . . .	14
2.1	Dynama . . . . .	14
2.1.1	Konstrukce a parametry dynama . . . . .	14
2.1.2	Regulační relé . . . . .	18
2.1.3	Seřizování vibračních regulátorů . . . . .	26
2.1.4	Polovodičová regulace dynam . . . . .	29
2.1.5	Kontrola vinutí rotoru dynama . . . . .	30
2.2	Alternátory . . . . .	31
2.2.1	Výhody alternátoru ve srovnání s dynamem. . . . .	31
2.2.2	Alternátor s permanentním buzením. . . . .	32
2.2.3	Alternátor s budícím vinutím. . . . .	35
2.2.4	Usměrňovač. . . . .	37
2.2.5	Regulace alternátoru . . . . .	42
2.2.6	Kontrola dobíjení . . . . .	45
2.2.7	Polovodičová regulace alternátoru. . . . .	46
2.2.8	Kontrola diod alternátoru . . . . .	48
2.3	Akumulátorové baterie . . . . .	49
2.3.1	Konstrukce olověného akumulátoru . . . . .	50
2.3.2	Chemické pochody v olověném akumulátoru . . . . .	52
2.3.3	Charakteristické hodnoty akumulátoru. . . . .	54
2.3.4	Akumulátor v provozu . . . . .	58
2.3.5	Uvedení akumulátoru do provozu . . . . .	60
2.3.6	Zařízení k nabíjení akumulátoru mimo vozidlo. . . . .	62
2.3.7	Volba akumulátoru. . . . .	65
3/	SPOUŠTĚCÍ ZAŘÍZENÍ . . . . .	66
3.1	Požadavky na spouštěč . . . . .	66
3.2	Vlastnosti spouštěcí soupravy. . . . .	68
3.3	Účinnost spouštěcí soupravy . . . . .	71
3.4	Konstrukce spouštěče. . . . .	72
3.4.1	Systém Bendix. . . . .	73

3.4.2	Spouštěč s výsuvnou kotvou . . . . .	74
3.4.3	Spouštěč s výsuvným pastorkem . . . . .	75
3.4.4	Spouštěč s převodem . . . . .	81
3.5	Dynamospouštěč . . . . .	81
3.6	Pomocná spouštěcí zařízení . . . . .	82
3.6.1	Přehřívání motoru . . . . .	83
3.6.2	Zařízení pro zážehové motory . . . . .	83
3.6.3	Zařízení pro vznětové motory . . . . .	84
4/	<b>ZAPALOVÁNÍ . . . . .</b>	<b>88</b>
4.1	Teorie zapalování . . . . .	88
4.1.1	Elektrický výboj v plynu . . . . .	89
4.1.2	Výboj mezi elektrodami zapalovací svíčky . . . . .	91
4.2	Zapalovací svíčka . . . . .	93
4.3	Bateriové zapalování . . . . .	101
4.3.1	Zapalovací cívka . . . . .	103
4.3.2	Přerušovač . . . . .	109
4.3.3	Rozdělovač . . . . .	112
4.4	Řízení bodu zážehu. . . . .	113
4.5	Magnetové zapalování. . . . .	117
4.5.1	Princip magnetového zapalování . . . . .	117
4.5.2	Setrvačnickové magneto . . . . .	119
4.6	Elektronické zapalování. . . . .	120
4.6.1	Elektronické odlehčení kontaktů přerušovače . . . . .	121
4.6.2	Kondenzátorové zapalování . . . . .	122
4.6.3	Induktivní zapalování. . . . .	124
4.6.4	Bezkontaktní zapalování. . . . .	125
4.7	Vliv zapalování na exhalace . . . . .	129
5/	<b>OSVĚTLENÍ . . . . .</b>	<b>131</b>
5.1	Zdroje světla . . . . .	132
5.2	Světlomety . . . . .	137
5.2.1	Paraboloidní světlomet . . . . .	140
5.2.2	Elipsoidní světlomet . . . . .	142
5.2.3	Složený světlomet . . . . .	142
5.2.4	Seřizování světlometů. . . . .	144
5.3	Návěstní světla. . . . .	147
5.3.1	Světla signalizační . . . . .	148
5.3.2	Světla identifikační . . . . .	150
5.4	Ostatní osvětlení. . . . .	152
5.5	Technické podmínky . . . . .	152
6/	<b>OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ . . . . .</b>	<b>155</b>
6.1	Ovládací prvky . . . . .	155
6.2	Čidla a snímače . . . . .	157
6.2.1	Kontaktní čidla . . . . .	158
6.2.2	Odporové snímače polohy . . . . .	159
6.2.3	Odporové snímače teploty . . . . .	160

6.2.4	Odporové snímače proudění . . . . .	162
6.2.5	Elektromagnetické snímače . . . . .	163
6.2.6	Optoelektrické snímače . . . . .	165
6.2.7	Snímače s Hallovým generátorem . . . . .	165
6.2.8	Deformační snímače . . . . .	165
6.2.9	Snímače průtoku. . . . .	166
6.2.10	Lambda sonda. . . . .	167
6.3	Elektromotorky . . . . .	169
6.3.1	Převodové elektromotorky. . . . .	172
6.3.2	Zvláštní elektromotorky. . . . .	172
6.4	Elektromagnety . . . . .	175
6.4.1	Pohybové elektromagnety . . . . .	175
6.4.2	Elektromagnetické spojky . . . . .	178
6.4.3	Elektromagnetické houkačky. . . . .	178
6.5	Pohybové mechanismy . . . . .	180
6.5.1	Stírače skel . . . . .	180
6.5.2	Centrální ovládání zámků . . . . .	183
6.5.3	Ovládání oken. . . . .	185
6.5.4	Ovládání střechy. . . . .	187
6.5.5	Ovládání polohy sedadla a řízení . . . . .	187
6.5.6	Jiné elektromechanismy . . . . .	189
6.6	Palubní přístroje . . . . .	189
6.6.1	Poměrové přístroje s otočným magnetem . . . . .	191
6.6.2	Magnetoelektrické přístroje . . . . .	192
6.6.3	Tepelné přístroje. . . . .	193
6.7	Klimatizační zařízení . . . . .	194
6.7.1	Vytápění a větrání . . . . .	194
6.7.2	Klimatizace . . . . .	196
6.7.3	Odmrzování a odmrazování . . . . .	197
7/	<b>ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ . . . . .</b>	<b>199</b>
7.1	Motor s příslušenstvím . . . . .	202
7.1.1	Karburátor s elektronickým řízením . . . . .	205
7.1.2	Jednobodové vstřikování. . . . .	207
7.1.3	Vícebodové vstřikování . . . . .	210
7.1.4	Motormanagement . . . . .	216
7.1.5	Vstřikování u vznětových motorů . . . . .	223
7.1.6	Jiná zařízení. . . . .	226
7.2	Převodné ústrojí . . . . .	226
7.2.1	Spojka . . . . .	227
7.2.2	Převodovka . . . . .	227
7.2.3	Pohon všech kol . . . . .	230
7.3	Podvozek . . . . .	230
7.3.1	Odpružení a tlumení . . . . .	231
7.3.2	Řízení . . . . .	234
7.3.3	Kola a brzdy . . . . .	236
7.4	Karosérie . . . . .	243
7.4.1	Informační a diagnostická zařízení. . . . .	244
7.4.2	Bezpečnostní zařízení. . . . .	245
7.4.3	Komunikační a navigační zařízení . . . . .	247

8/	ELEKTRICKÝ ROZVOD. . . . .	252
8.1	Odrušení . . . . .	252
8.2	Kabelový rozvod . . . . .	254
8.3	Multiplexní rozvod . . . . .	257
8.4	Rozvod pro přípojné vozidlo . . . . .	259
8.5	Schémata elektrického rozvodu . . . . .	259
9/	PROVOZNÍ PORUCHY . . . . .	261
9.1	Základní elektrická měření. . . . .	261
9.2	Příčiny poruch. . . . .	262
	ZÁVĚR . . . . .	276