

Obsah

1.... Asynchronní motor	5
1.1Asynchronní motor v trakci	5
1.2Parametry a omezení.....	7
1.2.1 Výkon.....	7
1.2.2 Otáčivá rychlost	8
1.2.3 Oteplení a chlazení.....	9
1.3Náhradní schéma a vlastnosti motoru	11
1.3.1 Úplné náhradní schéma	11
1.3.2 Zjednodušené náhradní schéma.....	12
1.3.3 Moment motoru	16
1.4Pracovní režimy a trakční charakteristiky	22
1.5Proudové napájení.....	25
2.... Napájení ze střídačů	29
2.1Popis střídače spínacími funkcemi	29
2.2Základní zapojení a jejich vlastnosti	32
2.2.1 Zapojení s proudovým střídačem	32
2.2.2 Zapojení s napěťovým střídačem.....	33
2.2.3 Porovnání GTO a IGBT	35
2.2.4 Ochrany střídačů	37
2.2.5 Charakteristické parametry střídačů.....	39
2.3Vyšší harmonické.....	40
2.3.1 Harmonické v motoru	41
2.3.2 Harmonické v meziobvodu	44
2.4Asynchronní modulace	46
2.4.1 Modulace	48
2.4.2 Poměry v motoru	50
2.4.3 Střídavé proudy v meziobvodu	52
3.... Elektrodynamické brzdění.....	59
3.1Způsoby brzdění	60
3.2Start brzdění	62
4.... Vstupní obvody	63
4.1Napájení ze stejnosměrné sítě	63
4.1.1 Proudový meziobvod	63
4.1.2 Napěťový meziobvod.....	63
4.2Napájení ze střídavé sítě	65
4.2.1 Napájení proudových střídačů.....	65

4.2.2	Napájení napětových střídačů	66
4.3.....	Pulzní usměrňovač.....	66
4.3.1	Zapojení na vozidlech	67
4.3.2	Funkce a vlastnosti pulzního usměrňovače.....	69
4.3.3	Řešení pro první harmonickou proudu ve střídavém obvodu.....	72
4.3.4	Vyšší harmonické ve střídavém proudu.....	75
4.3.5	Střídavé proudy ve stejnosměrném obvodu	77
4.4.....	Vlastnosti soustrojí transformátor - pulzní usměrňovač	79
4.4.1	Obecné náhradní schéma obvodu.....	82
4.5.....	Paralelní chod pulzních usměrňovačů	84
4.5.1	Přesazené řízení	84
4.5.2	Obecné schéma transformátoru a pulzních usměrňovačů	90
4.5.3	Transformátor bez vazeb	91
4.5.4	Transformátor s vazbou	93
4.6.....	Důsledky zvlnění napětí v meziobvodu.....	95
5.....	Příklady vozidel	105
6.....	Literatura	113