

1	ÚVOD	5
2	CÍLE DISERTACE	6
3	HISTORIE A VLASTNOSTI ULTRAKAPACITORŮ	7
3.1	HISTORICKÝ VÝVOJ	7
3.2	SOUČASNÁ SITUACE	8
4	MOŽNOSTI POUŽITÍ ULTRAKAPACITORŮ	8
4.1	STARTOVÁNÍ SPALOVACÍCH MOTORŮ	9
4.2	ELEKTROMOBILY	9
4.3	HYBRIDNÍ VOZIDLA	9
4.4	STACIONÁRNÍ APLIKACE	10
5	OVĚŘENÍ VLASTNOSTÍ SOUBORU ČLÁNKŮ ULTRAKAPACITORŮ	10
5.1	OVĚŘENÍ KAPACITY ČLÁNKU	10
5.2	OVĚŘENÍ SVODU ČLÁNKŮ	11
6	PŘEHLED A POSOUZENÍ METOD ŘÍZENÍ NAPĚTÍ NA ČLÁNKU ULTRAKAPACITORU	13
6.1	POUŽITÍ ZENEROVÝCH DIOD	13
6.2	POUŽITÍ USMĚRŇOVACÍCH DIOD ZAPOJENÝCH V PROPUSTNÉM SMĚRU	13
6.3	POUŽITÍ ELEKTRONICKÉHO MĚNIČE	13
6.4	ZVÝŠENÍ POČTU ČLÁNKŮ ULTRAKAPACITORU	14
6.5	SHRNUTÍ	15
7	EXPERIMENTÁLNÍ ELEKTRICKÉ VOZIDLO	16
8	NÁVRH APLIKACE ULTRAKAPACITORU NA ELEKTRICKÉM VOZIDLE	16
8.1	POČET ČLÁNKŮ, ENERGETICKÁ ROZVAHA	16
8.2	DIMENZOVÁNÍ SILOVÉHO OBVODU	18
8.3	NÁVRH ŘÍZENÍ PŘÍZPUSOBOVACÍHO MĚNIČE	20
8.4	PROVEDENÍ ŘÍZENÍ PŘÍZPUSOBOVACÍHO MĚNIČE	22
8.5	OVĚŘENÍ FUNKCE NAVRŽENÉHO SYSTÉMU	22
8.5.1	<i>Ověření funkce systému pomocí skokové změny zátěže</i>	22
8.5.2	<i>Ověření funkce systému na experimentálním elektrickém vozidle</i>	26
9	ZÁVĚR	27
10	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	29
11	SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A SYMBOLŮ	31