

OBSAH

ZOZNAM OBRÁZKOV	7
ZOZNAM TABULIEK	9
ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV	11
ZOZNAM SKRATIEK	11
ZOZNAM SYMBOLOV	14
ZOZNAM TERMÍNOV	15
ÚVOD	17
1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY CRM A MCC	19
1.1 HISTORICKÝ VÝVOJ	19
2 OPTIMALIZÁCIA ČINNOSTI POSÁDKY – CRM	21
2.1 KOMUNIKÁCIA	22
2.1.1 VERBÁLNA KOMUNIKÁCIA	22
PÍSOMNÁ KOMUNIKÁCIA	22
HOVORENÁ KOMUNIKÁCIA	23
2.1.2 NEVERBÁLNA KOMUNIKÁCIA	23
2.1.3 PREDPOKLADY EFEKTÍVNEJ KOMUNIKÁCIE	24
2.2 VEDENIE	25
2.2.1 ZNAKY EFEKTÍVNEHO VEDENIA	25
2.2.2 ŠTÝLY VEDENIA	25
2.2.3 KOMPAS TYPU OSOBNOSTI	26
2.2.4 NEBEZPEČNÉ SPRÁVANIE A POSTOJE V LETECTVE	26
2.3 VNÍMANIE SITUÁCIE	28
2.3.1 FAKTORY OVPLVYVŇUJÚCE SITUAČNÉ UVEDOMENIE	28
BDELOST	28
NABUDENIE	28
HYPERVIGILANCIA	28
2.3.2 ZNAKY EFEKTÍVNEHO VNÍMANIA SITUÁCIE:	28
2.4 RIADENIE PRACOVNEJ ZÁŤAŽE	29
2.4.1 OBDOBIE VYSOKEJ PRACOVNEJ ZÁŤAŽE	29
2.4.2 ZNAKY EFEKTÍVNEHO RIADENIA PRACOVNEJ ZÁŤAŽE:	29
2.5 RIEŠENIE PROBLÉMOV A ROZHODOVACÍ PROCES	30
2.5.1 POSTUP ROZHODOVACIEHO PROCESU	30
2.5.2 9 ETÁP ROZHODOVACIEHO PROCESU	30
2.5.3 ZNAKY EFEKTÍVNEHO RIEŠENIA PROBLÉMOV A ROZHODOVACIEHO PROCESU ..	31
2.6 RIADENIE STRESU	31
2.6.1 ZNAKY EFEKTÍVNEHO RIADENIE STRESU	31

3	MODEL SHELL.....	33
3.1	LIVEWARE	33
3.1.1	ROZHRANIE LIVEWARE – HARDWARE (L-H)	34
3.1.2	ROZHRANIE LIVEWARE – SOFTWARE (L-S)	35
3.1.3	ROZHRANIE LIVEWARE – LIVEWARE (L-L)	35
3.1.4	ROZHRANIE LIVEWARE – ENVIRONMENT (L-E).....	36
4	BEECHCRAFT KING AIR B200 FNPT II MCC.....	37
4.1	VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA LIETADLA BEECHCRAFT KING AIR B200	37
4.2	LETOVÝ SIMULÁTOR MECHTRONIX ASCENT FNPT II MCC	39
4.3	ERGONÓMIA PILOTNÉHO PRIESTORU LETOVÉHO SIMULÁTORA V KONFIGURÁCII BEECHCRAFT KING AIR B200 (GENERIC).....	41
4.3.1	KOKPIT – CELKOVÝ POHĽAD.....	42
4.3.2	KOKPIT – SYSTÉM PANELOV.....	43
4.3.3	HLAVNÝ PANEL 1.....	44
4.3.4	HLAVNÝ PANEL 2.....	45
4.3.5	PANEL PALIVOVÉHO SYSTÉMU	47
4.3.6	POISTKY PA-34	47
4.3.7	CENTRÁLNY PANEL 1	48
4.3.8	CENTRÁLNY PANEL 2	51
4.3.9	LETOVÉ PRÍSTROJE.....	53
4.3.10	FMA (FLIGHT MODE ANNUNCIATOR)	54
4.3.11	MOTOROVÉ PRÍSTROJE.....	55
4.3.12	RÁDIONAVIGAČNÝ PANEL.....	56
4.3.13	INTENZITA POLOHOVÝCH NÁVESTIDIEL, VOĽBA NAVIGAČNÉHO ZARIADENIA PRE F/D	58
4.3.14	SELEKTOR VÝŠKY (ALTITUDE SELECTOR)	58
4.3.15	DME	59
4.3.16	INDIKÁTOR PODTLAKU.....	59
4.3.17	INDIKÁTOR TLAKU VZDUCHU.....	59
4.3.18	INDIKÁTOR MNOŽSTVA KYSLÍKA	60
4.3.19	PREPÍNAČ ADF/VOR, KOMPENZAČNÝ BLOK.....	60
4.3.20	RIADENIE	61
4.3.21	SIGNÁLNE TABLO 1	62
4.3.22	SIGNÁLNE TABLO 2	63
4.3.23	VÝSTRAŽNÉ SIGNALIZÁCIE	64
4.3.24	SIGNALIZÁCIE POŽIARU	64
4.3.25	SYNCHRONIZÁCIA VRTÚĽ	64
4.3.26	STROPNÝ PANEL	65
4.3.27	NÚDZOVÉ VYSUNUTIE PODVOZKU	66

4.3.28	INDIKÁTOR OAT	67
4.3.29	PREPÍNAČ ZÁLOŽNÉHO ZDROJA STATICKÉHO SYSTÉMU	67
4.4	MEMORY ITEMS	68
4.4.1	ABORTED ENGINE START	68
4.4.2	CABIN ALTITUDE WARNING OR LOSS OF PRESSURIZATION	69
4.4.3	DIFFERENTIAL PRESSURE EXCEEDED	69
4.4.4	EMERGENCY DESCENT	69
4.4.5	EMERGENCY ENGINE SHUTDOWN	70
4.4.6	ENGINE FIRE	70
4.4.7	LOSS OF THRUST ON BOTH ENGINES	71
4.4.8	SMOKE OR FUME IN THE COCKPIT	71
4.5	KONTROLNÉ ZOZNAMY POVINNÝCH A NÚDZOVÝCH ÚKONOV	72
5	TEORETICKÁ PRÍRPAVA K VÝCVIKU MCC	79
5.1	NORMÁLNE POSTUPY	79
5.1.1	VŠEOBECNÉ NORMÁLNE POSTUPY	79
ROZDELENIE ÚLOH LETOVEJ POSÁDKY	79	
KONTROLNÉ ZOZNAMY POVINNÝCH ÚKONOV	80	
HLÁSENIE „NON – STANDARD“	81	
ODPOSLUCH POVOLENÍ OD ATC	81	
HLÁSENIA PRI ZMENE KONFIGURÁCIE LIETADLA	81	
KRITÉRIA STABILIZOVANÉHO PRIBLÍŽENIA	82	
HLÁSENIE DEVIÁCII LETOVÝCH PARAMETROV POČAS PRIBLÍŽENIA	82	
BRÍFING	82	
PRÁCA S AUTOPILOTOM	88	
NASTAVENIE MÓDU HDG / NAV	89	
NASTAVENIE VÝŠKY NA SELEKTORE VÝŠKY	90	
HLÁSENIA VÝŠOK A NASTAVENIA VÝŠKOMERA	91	
KOMUNIKÁCIA POČAS NORMÁLNYCH POSTUPOV MEDZI FC A CC	93	
TRANSFER RIADENIA LIETADLA	94	
TRANSFER KOMUNIKÁCIE S ATC	94	
5.1.2	Po vstupe do kokpitu	95
5.1.3	VYTLÁČANIE / ŤAHANIE	95
5.1.4	SPÚŠŤANIE POHONNÝCH JEDNOTIEK	97
5.1.5	ROLOVANIE	99
5.1.6	VZLET	102
5.1.7	STÚPANIE	104
5.1.8	LET V HLADINE	105
5.1.9	KLESANIE	106
5.1.10	3D PRIBLÍŽENIE (ILS, LPV, LNAV/VNAV)	107
5.1.11	2D PRIBLÍŽENIE (VOR/DME, LOC (GS OUT) LNAV, NDB)	110

5.1.12 PRERUŠENIE PRIBLÍŽENIA	114
5.1.13 PRISTÁTIE	116
5.2 ABNORMÁLNE A NÚDZOVÉ POSTUPY	117
5.2.1 VŠEOBECNÉ ABNORMÁLNE A NÚDZOVÉ POSTUPY	117
DEFINÍCIE	117
ROZDELENIE ÚLOH LETOVEJ POSÁDKY POČAS ABNORMÁLNYCH A NÚDZOVÝCH POSTUPOV	118
KOMUNIKÁCIA S ATC V ABNORMÁLNYCH A NÚDZOVÝCH SITUÁCIÁCH	118
MANAŽMENT RIZÍK	120
KOMUNIKÁCIA POČAS ABNORMÁLNYCH A NÚDZOVÝCH POSTUPOV MEDZI FC A CC	121
POSTUP RIEŠENIA ABNORMÁLNYCH A NÚDZOVÝCH SITUÁCII	122
KONTROLNÉ ZOZNAMY NÚDZOVÝCH ÚKONOV	124
NITS BRÍFING	125
5.2.2 PRERUŠENIE SPÚŠŤANIA MOTORA	126
5.2.3 PRERUŠENIE VZLETU DO V_1	127
5.2.4 NÚDZOVÉ VYPNUTIE MOTORA / POŽIAR MOTORA PO V_1	130
5.2.5 NÚDZOVÉ VYPNUTIE MOTORA	132
5.2.6 POŽIAR MOTORA	133
5.2.7 EVAKUÁCIA	134
5.2.8 NÚDZOVÉ KLESANIE	135
6 ZÁVER	137
7 ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ZÁZNAMOV	139

ZOZNAM OBRÁZKOV

OBRÁZOK 1: SHELL – LIVEWARE	33
OBRÁZOK 2: LIVEWARE - HARDWARE	34
OBRÁZOK 3: LIVEWARE – SOFTWARE	35
OBRÁZOK 4: LIVEWARE – LIVEWARE	35
OBRÁZOK 5: LIVEWARE - ENVIRONMENT (L-E)	36
OBRÁZOK 6: TECHNICKÉ ÚDAJE PRE SÉRIOVÉ ČÍSLA BB-1439, 1444 A NESKÔR	38
OBRÁZOK 7: PRACOVISKO INŠTRUKTORA	40
OBRÁZOK 8: KOKPIT – PODSVIETENIE PALUBNEJ DOSKY A PRÍSTROJOV	41
OBRÁZOK 9: KOKPIT – CELKOVÝ POHĽAD	42
OBRÁZOK 10: KOKPIT – SYSTÉM PANELOV	43
OBRÁZOK 11: HLAVNÝ PANEL 1	44
OBRÁZOK 12: HLAVNÝ PANEL 2	45
OBRÁZOK 13: HLAVNÝ PANEL 2 – VONKAJŠIE OSVETLENIE	45
OBRÁZOK 14: HLAVNÝ PANEL 2 – VNÚTORNÉ OSVETLENIE	45
OBRÁZOK 15: HLAVNÝ PANEL 2 – PROTINÁMRZOVÝ SYSTÉM	46
OBRÁZOK 16: HLAVNÝ PANEL 2 – AMPÉRMETER	46
OBRÁZOK 17: HLAVNÝ PANEL 2 – OVLÁDANIE A SIGNALIZÁCIA PODVOZKU	46
OBRÁZOK 18: PANEL PALIVOVÉHO SYSTÉMU	47
OBRÁZOK 19: POISTKY PA – 34	47
OBRÁZOK 20: UKAZOVATELE NA CENTRÁLNOM PANELI	48
OBRÁZOK 21: CENTRÁLNY PANEL 1 – POHĽAD ZHORA	48
OBRÁZOK 22: SPÍNAČ TO/GA (POHĽAD ZĽAVA)	49
OBRÁZOK 23: SPÍNAČ TO/GA (POHĽAD SPRAVA)	49
OBRÁZOK 24: CENTRÁLNY PANEL 1 – POHĽAD SPREDU	50
OBRÁZOK 25: INDIKÁTOR POLOHY KLAPIEK	50
OBRÁZOK 26: CENTRÁLNY PANEL 2	51
OBRÁZOK 27: OVLÁDANIE EHSI	51
OBRÁZOK 28: OVLÁDANIE A MÓDY AUTOPILOTA	52
OBRÁZOK 29: OVLÁDANIE PRETLAKOVANIA KABÍNY	52
OBRÁZOK 30: PREPÍNAČE – CABIN PRESSURE DUMP, TRANSPARENT	52
OBRÁZOK 31: LETOVÉ PRÍSTROJE – LP	53
OBRÁZOK 32: LETOVÉ PRÍSTROJE – RP	53
OBRÁZOK 33: FMA	54
OBRÁZOK 34: MOTOROVÉ PRÍSTROJE	55
OBRÁZOK 35: AUDIO PANEL	56
OBRÁZOK 36: GARMIN GTN 650	56
OBRÁZOK 37: BENDIX/KING COMM/NAV 2	56

OBRÁZOK 38: BENDIX/KING – ČASŤ COMM 2	57
OBRÁZOK 39: BENDIX/KING – ČASŤ NAV 2	57
OBRÁZOK 40: ADF	57
OBRÁZOK 41: ODPOVEDAČ	58
OBRÁZOK 42: INTENZITA POLOHOVÝCH NÁVESTIDIEL, VOĽBA NAVIGÁCIE PRE F/D	58
OBRÁZOK 43: SELEKTOR VÝŠKY	58
OBRÁZOK 44: DME	59
OBRÁZOK 45: INDIKÁTOR PODTLAKU	59
OBRÁZOK 46: INDIKÁTOR TLAKU VZDUCHU	59
OBRÁZOK 47: INDIKÁTOR MNOŽSTVA KYSLÍKA	60
OBRÁZOK 48: PREPÍNAČ ADF/VOR, KOMPENZAČNÝ BLOK	60
OBRÁZOK 49: RIADENIE A OVLÁDACIE PRVKY	61
OBRÁZOK 50: RIADENIE – DETAIL OVLÁDACÍCH PRVKOV	61
OBRÁZOK 51: NOŽNÉ RIADENIE, ŽALÚZIE MOTOROV	61
OBRÁZOK 52: SIGNÁLNE TABLO 1	62
OBRÁZOK 53: SIGNÁLNE TABLO 2	63
OBRÁZOK 54: VÝSTRAŽNÉ SIGNALIZÁCIE	64
OBRÁZOK 55: SIGNALIZÁCIE POŽIARU	64
OBRÁZOK 56: ZAPNUTIE/VYPNUTIE SYNCHRONIZÁCIE VRTÚĽ	64
OBRÁZOK 57: OVLÁDANIE PRÍVODU KYSLÍKA	65
OBRÁZOK 58: POISTKY	65
OBRÁZOK 59: STROPNÝ PANEL – SPODNÁ ČASŤ	65
OBRÁZOK 60: STROPNÝ PANEL – INDIKÁTORY PRÚDU, NAPÄTIA, FREKVENCIE	66
OBRÁZOK 61: NÚDZOVÉ VYSUNUTIE PODVOZKU	66
OBRÁZOK 62: INDIKÁTOR OAT	67
OBRÁZOK 63: PREPÍNAČ ZÁLOŽNÉHO ZDROJA STATICKÉHO SYSTÉMU	67
OBRÁZOK 64: RÝCHLOSŤ ROZHODNUTIA – V_1	85
OBRÁZOK 65: VYTLÁČANIE	96
OBRÁZOK 66: STEERING BYPASS PIN	100

ZOZNAM TABULIEK

TABUĽKA 1: LETECKÉ NEHODY, KTORÉ PODNIETILI VZNIK CRM	19
TABUĽKA 2: TECHNICKÉ ÚDAJE	37
TABUĽKA 3: PRÍSTROJOVÉ VYBAVENIE SIMULÁTORA	39
TABUĽKA 4: FMA – VYSVETLIVKY	54
TABUĽKA 5: SIGNÁLNE TABLO 1 – VYSVETLIVKY	62
TABUĽKA 6: SIGNÁLNE TABLO 2 – VYSVETLIVKY	63
TABUĽKA 7: MEMORY ITEMS – PRERUŠENIE SPÚŠTANIA MOTORA	68
TABUĽKA 8: MEMORY ITEMS – VAROVANIE KABÍNOVEJ VÝŠKY ALEBO STRATA PRETLAKOVANIA KABÍNY	69
TABUĽKA 9: MEMORY ITEMS – PREKROČENIE MAXIMÁLNEHO DIFERENČNÉHO TLAKU	69
TABUĽKA 10: MEMORY ITEMS – NÚDZOVÉ KLESANIE	69
TABUĽKA 11: MEMORY ITEMS – NÚDZOVÉ VYPNUTIE MOTORA POČAS PREVÁDZKY	70
TABUĽKA 12: MEMORY ITEMS – POŽIAR MOTORA	70
TABUĽKA 13: MEMORY ITEMS – STRATA ŤAHU OBOCH MOTOROV	71
TABUĽKA 14: MEMORY ITEMS – DYM V KOKPITE	71
TABUĽKA 15: KONTROLNÉ ZOZNAMY POVINNÝCH ÚKONOV	72
TABUĽKA 16: OBMEDZENIA	75
TABUĽKA 17: KONTROLNÉ ZOZNAMY NÚDZOVÝCH ÚKONOV	76
TABUĽKA 18: ROZDELENIE ÚLOH LETOVEJ POSÁDKY PRI NORMÁLNYCH POSTUPOCH	80
TABUĽKA 19: DOVOLENÉ DEVIÁCIE LETOVÝCH PARAMETROV	82
TABUĽKA 20: MNEMOTECHNICKÁ POMÔCKA WANNTRAM A POLOŽKY PRE DEPARTURE BRIEFING	84
TABUĽKA 21: POLOŽKY PRE EMERGENCY BRIEFING	86
TABUĽKA 22: MNEMOTECHNICKÁ POMÔCKA WANNRTAM A POLOŽKY PRE APPROACH BRIEFING	87
TABUĽKA 23: ROZDELENIE ÚLOH LETOVEJ POSÁDKY PRI PRÁCI S AP	88
TABUĽKA 24: VYPNUTIE AUTOPILOTA	88
TABUĽKA 25: NASTAVENIE MÓDU HDG / NAV PO VZLETE A PREKROČENÍ 400 FT AGL	89
TABUĽKA 26: NASTAVENIE MÓDU HDG POČAS LETU	89
TABUĽKA 27: NASTAVENIE VÝŠKY STÚPANIA / KLESANIA NA SELEKTORE VÝŠKY	90
TABUĽKA 28: HLÁSENIA VÝŠOK	91
TABUĽKA 29: KOMUNIKÁCIA POČAS NORMÁLNYCH POSTUPOV MEDZI FC → CC	93
TABUĽKA 30: KOMUNIKÁCIA POČAS NORMÁLNYCH POSTUPOV MEDZI CC → FC	93
TABUĽKA 31: TRANSFER RIADENIA LIETADLA MEDZI PF → PM	94
TABUĽKA 32: TRANSFER RIADENIA LIETADLA MEDZI PM → PF	94
TABUĽKA 33: TRANSFER KOMUNIKÁCIE S ATC MEDZI PM → PF	94

TABUĽKA 34: TRANSFER KOMUNIKÁCIE S ATC MEDZI PF→ PM	94
TABUĽKA 35: STABILIZOVANÉ HODNOTY MOTOROVÝCH PRÍSTROJOV	97
TABUĽKA 36: SOP – SPÚŠŤANIE MOTOROV (START-UP).....	98
TABUĽKA 37: SOP – ROLOVANIE (TAXI).....	101
TABUĽKA 38: SOP – VZLET (TAKE-OFF)	102
TABUĽKA 39: SOP – STÚPANIE (CLIMB).....	104
TABUĽKA 40: SOP – LET V HLADINE (CRUISE).....	105
TABUĽKA 41: SOP – KLESANIE (DESCENT)	106
TABUĽKA 42: SOP – 3D PRIBLÍŽENIE (3D APPROACH)	107
TABUĽKA 43: SOP – 2D PRIBLÍŽENIE (2D APPROACH).....	110
TABUĽKA 44: SOP – 2D PRIBLÍŽENIE (2D APPROACH). ÚSEK KONEČNÉHO PRIBLÍŽENIA STÁLYM KLESANÍM (CDFA)	112
TABUĽKA 45: SOP – 2D PRIBLÍŽENIE (2D APPROACH). ÚSEK KONEČNÉHO PRIBLÍŽENIA METÓDOU „DIVE AND DRIVE“ (STEPDOWN).....	113
TABUĽKA 46: SOP – PRERUŠENIE PRIBLÍŽENIA (GO-AROUND)	115
TABUĽKA 47: SOP – PRISTÁTIE (LANDING).....	116
TABUĽKA 48: ROZDELENIE ÚLOH POČAS ABNORMÁLNYCH A NÚDZOVÝCH POSTUPOV	118
TABUĽKA 49: KÓDY ODPOVEDAČA NA ZVLÁŠTNE ÚČELY	119
TABUĽKA 50: MANAŽMENT RIZÍK – TIESEŇ	120
TABUĽKA 51: MANAŽMENT RIZÍK – NALIEHAVOST	120
TABUĽKA 52: MANAŽMENT RIZÍK – ZÁVAŽNÝ STAV	120
TABUĽKA 53: MANAŽMENT RIZÍK – MENEJ ZÁVAŽNÝ STAV	120
TABUĽKA 54: KOMUNIKÁCIA POČAS ABNORMÁLNYCH A NÚDZOVÝCH POSTUPOV MEDZI FC → CC	121
TABUĽKA 55: ALGORITMUS RIADENIA NÚDZOVÝCH / ABNORMÁLNYCH SITUÁCIÍ	123
TABUĽKA 56: NITS BRÍFING	125
TABUĽKA 57: SOP – PRERUŠENIE SPÚŠŤANIA MOTORA (ABORTED ENGINE START).....	126
TABUĽKA 58: SOP – PRERUŠENIE VZLETU (RTO) Z INÝCH AKO TECHNICKÝCH PRÍČIN	127
TABUĽKA 59: SOP – PRERUŠENIE VZLETU (RTO) Z TECHNICKÝCH PRÍČIN.....	128
TABUĽKA 60: SOP – NÚDZOVÉ VYPNUTIE MOTORA / POŽIAR MOTORA PO V ₁ (EMERGENCY ENGINE SHUTDOWN / ENGINE FIRE AFTER V ₁).....	130
TABUĽKA 61:SOP – NÚDZOVÉ VYPNUTIE MOTORA (EMERGENCY ENGINE SHUTDOWN)	132
TABUĽKA 62: SOP – POŽIAR MOTORA (ENGINE FIRE).....	133
TABUĽKA 63: SOP – EVAKUÁCIA (EVACUATION)	134
TABUĽKA 64: SOP – NÚDZOVÉ KLESANIE (EMERGENCY DESCENT)	135