

Obsah

1	Úvod do mikrokontrolérů PIC32MX.....	1-1
1.1	Základní vlastnosti.....	1-1
1.2	PIC32MX130F064-I/SP.....	1-2
1.3	PICKit 3 a vývojová deska PIC32MXBOARD.....	1-3
2	Konfigurace oscilátoru.....	2-1
2.1	Základní vlastnosti.....	2-2
2.2	Registry OSCCON, OSCTUN, REFOCON, REFOTRIM.....	2-3
2.3	Soubor PIC32ConfigSet.pdf.....	2-7
2.4	Funkce SYSTEMConfig.....	2-9
3	Vstupně/výstupní porty.....	3-1
3.1	Paralelní vstupně/výstupní porty (PIO).....	3-2
3.2	Registry CLR, SET, INV.....	3-4
3.3	Výběr vývodu periferie (PPS).....	3-4
3.4	Funkce z knihovny PLIB.....	3-7
4	Programová obsluha vstupně/výstupních portů.....	4-1
4.1	Přípravek M8LED.....	4-1
4.2	PROG_01 – od založení projektu k naprogramování procesoru.....	4-1
4.3	PROG_02 – 16bitové operace na portu B.....	4-6
4.4	Ikony rychlé volby pro příkazy překladu a ladění.....	4-8
5	Jednotka Timer1.....	5-1
5.1	Popis činnosti.....	5-1
5.2	Popis registrů.....	5-2
5.3	PROG_03 – použití jednotky Timer1 pro hw časování.....	5-4
6	Přerušovací systém.....	6-1
6.1	Popis činnosti.....	6-1
6.2	Registry.....	6-4
6.3	Symbole, funkce a makra.....	6-7
6.4	PROG_04 – použití přerušování jednotky Timer1.....	6-7
7	Ošetření digitálních vstupů.....	7-1
7.1	Přípravek MDYNDSP – dynamický displej.....	7-1
7.2	Přípravek MROTSW – rotační spínač se středovým tlačítkem.....	7-2
7.3	PROG_05 – obsluha MROTSW v programové smyčce.....	7-3
7.4	PROG_06 – obsluha MROTSW pomocí přerušování časovače.....	7-8
7.5	Detaily k jednotce CN a obsluze přerušování.....	7-12
7.6	PROG_07 – obsluha MROTSW pomocí notifikace změny vstupů.....	7-12
8	Jednotky Timer2/3 a Timer4/5.....	8-1
8.1	Popis činnosti.....	8-1
8.2	Popis registrů.....	8-3
8.3	Přípravek MRX555 – generátor obdélkového signálu.....	8-5
8.4	PROG_08 – měření kmitočtu v 16bitovém režimu.....	8-5
8.5	PROG_09 – měření kmitočtu v 32bitovém režimu.....	8-9
9	Jednotky Output Compare (OC).....	9-1
9.1	Popis činnosti.....	9-1
9.2	Popis registrů.....	9-1
9.3	Popis režimů.....	9-3
9.4	PROG_10 – použití režimu PWM.....	9-6
10	Jednotky Input Capture (IC).....	10-1
10.1	Popis činnosti.....	10-1
10.2	Popis registrů.....	10-2
10.3	PROG_11 – měření periody.....	10-4
10.4	PROG_12 – měření šířky impulzu.....	10-7

11	A/D převodník.....	11-1
11.1	Popis činnosti.....	11-1
11.2	Popis registrů.....	11-2
11.3	Použitelné analogové vstupy.....	11-7
11.4	MADTEST – regulátor napětí pro analogový vstup.....	11-8
11.5	PROG_13 – automatické spouštění.....	11-8
11.6	PROG_14 – spouštění přes Timer3.....	11-11
12	Jednotky SPI.....	12-1
12.1	Popis činnosti.....	12-1
12.2	Popis registrů.....	12-1
12.3	Funkce pro ovládání SPI.....	12-8
12.4	Konfigurace vývodů.....	12-9
12.5	Integrovaný obvod MCP4921.....	12-9
12.6	Přípravek MSPIDAC – 12bitový D/A převodník se sběrnicí SPI.....	12-11
12.7	PROG_15 – ověření funkce SPI.....	12-11
12.8	PROG_16 – generátor signálu.....	12-14
12.9	Přípravek MSPILCD – LCD displej s SPI sběrnicí.....	12-16
12.10	PROG_17 – ověření funkce přípravku MSPILCD.....	12-20
A	Příloha – podklady pro výrobu přípravků.....	A-1
A.1	Vývojová deska PIC32MXBOARD.....	A-1
A.2	Přípravek M8LED – osmice LED.....	A-3
A.3	MDYNDSP – dynamický displej.....	A-4
A.4	MROTSW – rotační spínač se středovým tlačítkem.....	A-6
A.5	MRX555 – generátor obdélníkového signálu.....	A-7
A.6	MADTEST – regulátor napětí pro analogový vstup.....	A-9
A.7	MSPIDAC – 12bitový D/A převodník s SPI sběrnicí.....	A-10
A.8	MSPILCD – LCD displej s SPI sběrnicí.....	A-11