

PCKITV40

DESKA SBĚRNICE IOBUS a PBUS
do IBMPC-AT

Příručka uživatele

SofCon s.r.o.,
Střešovická 49
162 00 Praha 6
tel/fax: (02) 20180454

Obsah:

1. Úvod	4
2. Popis	4
3. Adresování	5
4. Nastavení přepínačů	5
5. Základní technické údaje	6
6. Zapojení konektorů	7
7. Objednávání	8

1. Úvod

PCKITV40 je deska IO BUSu a P BUSu určená pro zasunutí do počítače IBMPC-AT. Deska se používá pro ladění aplikačních programů. Všechny desky, které jsou v reálném procesu připojitelné k desce mikropočítače KITV40 se při ladění připojují k desce PCKITV40. Tím je pro ladění k dispozici celý reálný systém a je možno využívat všechny ladící prostředky, které nabízejí prostředí Turbo Pascalu, C++ nebo Turbo Debuggeru.

2. Popis

2.1 IO BUS

Všechny adresové (A0-A9), datové (D0-D7) a řídicí signály (IOR/, IOW/, RESET) sběrnice ISA jsou od IO BUSu odděleny budiči typu 74HCT245. Dekodér adres a generátor dalších řídicích signálů je vytvořen z obvodu typu GAL16V8. Směr toku dat se přepíná z obvodu GAL.

Signál READY je odvozen od frekvence oscilátoru OSC nebo frekvence hodin CLK. Nejpoužívanějšími frekvencemi jsou CLK 4,77MHz a OSC 18,432MHz. Pro tyto frekvence je uveden v kapitole 4 příklad prodloužení V/V instrukce. Signál OSC nebo CLK se přes přepínač JP1 přivádí na vstup děliče 74HCT93. Základní frekvence a frekvence vzniklé po vydělení 2, 4, 8, 16 se přivádějí přes přepínač JP2 na vstup posuvného registru typu 74HCT164. Přepínačem JP3 se volí doba prodloužení V/V instrukce. Toto prodloužení je při frekvenci hodin CLK 4,77MHz nastavitelné od 200ns (přepínač JP1 1-3, JP2 1-2, JP3 3-4) do 22,4 μ s (přepínač JP1 1-3, JP2 9-10, JP3 15-16).

Přerušení od IO BUSu (INT3, INT4) se pomocí přepínačů JP4 a JP5 generuje na sběrnici ISA jako některé z přerušení IRQ2 až IRQ7.

IO BUS je vyveden na 34 pinový konektor.

2.2 P BUS

Data jsou oddělena obousměrným budičem typu 74HCT245 (U7). Směr toku dat se přepíná z obvodu GAL (U11). Rozhraní P BUS je ovládáno z obvodu GAL16V8 (U8).

P BUS tvoří tři osmibitové porty, které mohou být vstupní nebo výstupní. Určení zda se jedná o vstup nebo výstup je u portů A a B voleno programově. Port C může být vstupní nebo výstupní. Volba vstup/výstup se provádí zasunutím integrovaného obvodu do příslušné patice. Pro vstup je použit obvod 74HCT541, který se zasouvá do patice U4. Pro výstup se používá obvod 74HC574, který se zasouvá do patice U3. Deska se dodává s osazeným obvodem 74HC574. V příbalu desky je obvod 74HCT541. Výstupní obvody 74HC574 mají definovaný stav při signálu RESET/. P BUS je vyveden na 50 pinový konektor.

3. Adresování

Báze adresy		
PBUS	IO BUS	IO BUS
220	230 - 23F	300 - 30F
	240 - 24F	310 - 31F
	250 - 25F	320 - 32F
	260 - 26F	330 - 33F
		340 - 34F
		350 - 35F
		360 - 36F

PBUS	Adresa	Význam
	báze + 0	port A, R/W
	báze + 1	port B, R/W
	báze + 2	port C, R/W
	báze + 3	port A výstup, W
	báze + 4	port A vstup, W
	báze + 5	port B výstup, W
	báze + 6	port B vstup, W
	báze + 7	port C výstup, W
	báze + 8	port C vstup, W

4. Nastavení přepínačů

JP1, JP2, JP3

Volba prodloužení V/V instrukce

JP1

Volba signálu OSC a CLK

1 - 2 **OSC (14,318 MHz)**

1 - 3 **CLK (4,77MHz)**

Tyto frekvence mohou být u některých počítačů odlišné.

JP2

Hodiny pro HCT164 (dělicí poměr HCT93)

1-2	1
3-4	2
5-6	4
7-8	8
9-10	16

JP3

Volba prodloužení V/V instrukce

Příklad 1:		Příklad 2:	
JP1 1-3	4,77MHz	JP1 1-3	4,77MHz
JP2 1-2	4,77MHz	JP2 9-10	298 kHz
JP3 1-2	nepoužívat	JP3 1-2	nepoužívat
JP3 3-4	200 ns	JP3 3-4	3,2μs
JP3 5-6	400 ns	JP3 5-6	6,4μs
JP3 7-8	600 ns	JP3 7-8	9,6μs
JP3 9-10	800 ns	JP3 9-10	12,8μs
JP3 11-12	1μs	JP3 11-12	16μs
JP3 13-14	1,2μs	JP3 13-14	19,2μs
JP3 15-16	1,4μs	JP3 15-16	22,4μs

JP4

Přerušení INT3 IO BUSu

Přepínačem JP4 je možno přivést INT3 na libovolné přerušení sběrnice ISA.

	JP4
IRQ2	1-2
IRQ3	3-4
IRQ4	5-6
IRQ5	7-8
IRQ6	9-10
IRQ7	11-12

JP5

Přerušení INT4 IO BUSu

Přepínačem JP5 je možno přivést INT4 na libovolné přerušení sběrnice ISA.

	JP5
IRQ2	1-2
IRQ3	3-4
IRQ4	5-6
IRQ5	7-8
IRQ6	9-10
IRQ7	11-12

5. Základní technické údaje

Rozměry	115 x 125 mm
Sběrnice	IO BUS
Konektor	34 pin
Adres. prostor	280-28F až 360-36F
Sběrnice	P BUS
Konektor	50 pin
PORT A	IN/OUT
PORT B	IN/OUT
PORT C	IN nebo OUT
Vstup	74HCT541
	V _h =2V
	V _i =0,8V
Výstup	74HC574
	I _h =-8mA
	I _l = 8mA
Adres. prostor	220 - bázová adresa
Umístění	libovolná pozice IBMPC-AT
Skladovací teplota	-10° až +80°C
Provozní teplota	0° až +70°C

6. Zapojení konektorů

Konektor X2(IO BUS)

pin	signál	pin	signál
1	+5V	18	IOADR9
2	+5V	19	IOADR3
3	+5V	20	IOADR4
4	+5V	21	IOADR5
5	IODAT0	22	IOADR6
6	IODAT1	23	IOADR7
7	IODAT2	24	0V
8	IODAT7	25	INT3
9	IODAT6	26	0V
10	IODAT5	27	INT4
11	IODAT4	28	0V
12	IODAT3	29	IOWR/
13	IOADR0	30	0V
14	AEN	31	IORD/
15	IOADR1	32	0V
16	IOADR8	33	RESET/
17	IOADR2	34	0V

Konektor X3 (PBUS)

pin	signál	pin	signál	pin	signál
-----	--------	-----	--------	-----	--------

1	PA0	17	PC0	33	PB0
3	PA1	19	PC1	35	PB1
5	PA2	21	PC2	37	PB2
7	PA3	23	PC3	39	PB3
9	PA4	25	PC4	41	PB4
11	PA5	27	PC5	43	PB5
13	PA6	29	PC6	45	PB6
15	PA7	31	PC7	47	PB7

2, 4, 6 až 48 GND
49, 50 +5V

7. Objednávání

Na zvláštní objednávku je možno dodat řezné konektory a kabely. Pro IO BUS je to konektor PFL34 a kabel AWG2834 a pro P BUS konektor PFL50 a kabel AWG2850.

SofCon s.r.o

srpen 1994