目次

拡張 DI 機能(I2C) 3
レジスタマップ 3
使用方法 4
カウンタ 4

拡張 DI 機能(I2C)

MA-S120/MA-X3xx の拡張 DI には、カウンタ機能が実装されています。
Linux Kernel の driver にマッピングするのが難しいので、直接 I2C でアクセスして使用します。

I2C のアドレスは

- Primary: 0x3c
- Secondary: 0x3d

となっています。

```
root@metis:~# i2cdetect -y 2 -r
     0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  a  b  c  d  e  f
00:          -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
10: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
20: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
30: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 3c 3d UU UU
40: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
50: 50 51 52 53 54 55 56 57 -- -- -- -- -- -- -- --
60: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
70: -- -- -- -- UU -- -- --
root@metis:~#
```

レジスタマップ

Name	Address	Bit	Reset Value	Description
Polarity L(R/W)	0x04	[7:0] Polarity[7:0]	00000000	0: Rising / 1:Falling
Polarity H(R/W)	0x05	[7:4] Reserved	xxxx	
		[3:0] Polarity[11:8]	0000	
Counter Enable L(R/W)	0x06	[7:0] Enable[7:0]	00000000	0: Disable / 1: Enable
Counter Enable H(R/W)	0x07	[7:4] Reserved	xxxx	
		[3:0] Enable[11:8]	0000	
Match Enable L(R/W)	0x08	[7:0] Enable[7:0]	00000000	0: Disable / 1: Enable
Match Enable H(R/W)	0x09	[7:4] Reserved	xxxx	
		[3:0] Enable[11:8]	0000	
Match Status L(R/W1c)	0x0a	[7:0] Match[7:0]	00000000	0: Not Match / 1: Match
Match Status H(R/W1c)	0x0b	[7:4] Reserved	xxxx	
		[3:0] Match[11:8]	0000	
Latch All(W) / Updated L	0x0c	[7:0] Counter Updated[7:0]	00000000	1: Updated
Updated H (R/O)	0x0d	[7:4] Reserved	xxxx	
		[3:0] Counter Updated[11:8]	0000	
Counter[idx] Latch L(R/W)	0x10 + 2 x idx	[7:0] Counter Latch[7:0]	00000000	

Name	Address	Bit	Reset Value	Description
Counter[idx] Latch H(R/W)	0x11 + 2 x idx	[7:0] Counter Latch[15:8]	00000000	W → Counter Reg
Match[idx] Latch L(R/W)	0x30 + 2 x idx	[7:0] Match Latch[7:0]	00000000	
Match[idx] Latch H(R/W)	0x31 + 2 x idx	[7:0] Match Latch[15:8]	00000000	W → Match Reg

※ idx: 0 〜 7

使用方法

カウンタ

カウンタセット(クリア)

- (WR) Counter[idx] Latch [L]
- (WR) Counter[idx] Latch [H] → Counter[idx] (内部レジスタ) に L/H まとめて書込

カウンタ有効化

- (W) Polality L/H の該当ビットを設定 (極性設定)
- (W) Counter Enable L/H の該当ビットを設定 (カウンタ有効化)

カウンタ値読込

- (W) Latch All へ書込 (値は任意)
- (R) Counter[idx] Latch L/H を読込

From:
https://wiki.centurysys.net/ - **MA-X/MA-S/MA-E/IP-K Developers' WiKi**

Permanent link:
https://wiki.centurysys.net/doku.php?id=use_di_do:i2c_msp430_di_access:start

Last update: **2025/03/28 12:01**