

比較式觸發

1 目的

提供使用者在比較式觸發之快速應用方案,本功能僅於 TravelLogic 系列產品提供。

2 使用說明

2.1 硬體設定

「比較式觸發」只能在 200M 的模式下使用,並且在 Label 欄位要有可供選擇的 Bus,本 例選擇「200M-36」模式,1MHz 的取樣率,如圖 1。

硬體參數設定						?×
硬體說明 TL2236 ▼ 観	色部份是目前使 看其他機種的特	用機種,你可以 性	採様率	z 🔻	外部時脈通道	
Mode	Min. S/R	Max. S/R	Available ch.	Min. Mem.	Max. Mem.	Triç 🔨
🛨 🦲 PicoVu 4G	4GHz	4GHz	Adjustable	256	Adjustable	1
🗒 PicoVu 4G Glitch	4GHz	4GHz	36	256	2.5K	1
🗒 PicoVu 4G Time Stamp	4GHz	4GHz	36	256	2.5K	1
🗒 PicoVu 2G	2GHz	2GHz	36	256	5K	1
🗒 1.6G	1.6GHz	1.6GHz	4	256	16M	1
🗐 800M	800MHz	800MHz	9	256	8M	1
≝ 400M	400MHz	400MHz	18	256	4M	1
🖃 🔄 200M	1Hz	200MHz	Adjustable	256	Adjustable	16
- 🗐 200M-36	1Hz	200MHz	36	256	2M	16
-⊞ 200M-18	1Hz	200MHz	18	256	4M	16
-⊞ 200M-12	1Hz	200MHz	12	256	6M	16
—Ⅲ 200M-9	1Hz	200MHz	9	256	8M	16
-⊞ 200M-6	1Hz	200MHz	6	256	12M	16
-⊞ 200M-4	1Hz	200MHz	4	256	18M	16
—≝ 200M-2	1Hz	200MHz	2	256	36M	16 💌
<						>
外部時脈頻率(Hz) 記憶深度(bits/ch) 可擷取的時間 1000000 821596 821.6 ms						
J 			· ·	1	- 取	.消

圖 1

2.2 觸發準位設定

本例使用的準位為預設的 1.6V。



2.3 觸發參數設定

「比較式觸發」可以根據需求來設定,本例使用 I80 LCM 8 Bit 來說明,如圖 2。

- Label:會根據 LA Viewer 主畫面的 Label 欄位來提供可選擇的訊號。
- Value1、Value2:要比較的數值,目前開放兩組數值供比對,此數值最大為 32 Bit,並 會根據 Label 實際設定的 Channel 數來限制。可輸入的模式為二進 制、十進制、十六進制和 Don't care 的使用,並不限於十六 進制,二進制也可以使用。
- 觸發的條件有八種:「Pattern == Value1 or Pattern == Value2」(兩個數値之一相等)
 - 「Pattern != Value1 and Pattern != Value2」(兩個數値皆不相等)
 - 「Pattern > Value1」(大於)
 - 「Pattern >= Value1」(大於等於)
 - 「Pattern < Value1」(小於)
 - 「Pattern <= Value1」(小於等於)
 - 「Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2」(在指定的範圍內)
 - 「Pattern < Value1 or Pattern > Value2」(在指定的範圍外)

使用「Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2」、「Pattern < Value1 or Pattern > Value2」,應確定 Value1 的值是小於 Value2,否則觸發結 果可能會不如預期。

- Chip Select Channel: 會將單一 Channel 的 Label,提供為選擇。選擇 WR 為 High,則
 必須資料相符,且 WR 為 High 才會觸發。
- Latch Channel: 會將單一 Channel 的 Label,提供為選擇。選擇 CS 為 Rising,則必須 在 CS 為 Rising 且資料相符,才會觸發。

比較式觸發參數設定	
Label Data Bus	Value1: 41H Value2: 62H
Chip Select Channel	Pattern == Value1 or Pattern == Value2 Pattern != Value1 and Pattern != Value2
	C Pattern > Value1 C Pattern >= Value1
	C Pattern < Value1 C Pattern <= Value1
CS C Falling	Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2 Pattern < Value1 or Pattern > Value2
I▼ Pre-Trigger Pass Count: 0 ★	
·····································	2



3 擷取資料

開始擷取資料,當所設定的條件: Pattern 等於 41H 或 62H,且 WR 為 High、CS 為 Rising; 都成立時就會觸發成功。如 圖 3,觸發游標停在 CS 為 Rising, WR 為 High,資料為 41H 的 位置。





4 FAQ

Q1:若有 I80 訊號,想找出 4DH 或 79H,該怎麼設定。

A1:使用「比較式觸發」則可以輕易達成。輸入兩個比較的值 Value1:4DH, Value2:79H, 然後選擇「Pattern == Value1 or Pattern == Value2」,如圖 4。

比較式觸登參數設定	
Label Data Bus	Value1: 4DH Value2: 79H
Chip Select Channel	Pattern == Value1 or Pattern == Value2 Pattern != Value1 and Pattern != Value2
	C Pattern > Value1 C Pattern >= Value1
E Rising C Falling	C Pattern < Value1 C Pattern <= Value1 C Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2
	\bigcirc Pattern < Value1 or Pattern > Value2
Iv Pre-Trigger Pass Count: 0 ★	載入存檔確定取消
圖 4	

Q2:若有以下兩組訊號

第1組 RGB(0x55,0xAA,0x55) => 0x55AA55 第2組 RGB(0x88,0x33,0x44) => 0x883344 並且重複送出此兩組資料,當資料傳送中出現錯誤,想要抓到此錯誤的訊號,該怎麼設定?

A2:使用「比較式觸發」則可以輕易達成。輸入兩個比較的值 Value1:55AA55H, Value2:883344H, 然後選擇「Pattern != Value1 and Pattern != Value2」, 如圖 5。

比較式觸發參數設定	
Label Data Bus	Value1: 55AA55H Value2: 883344H
Chip Select Channel	C Pattern == Value1 or Pattern == Value2
RS 🔽 🕞 High 🔿 Low	Pattern != Value1 and Pattern != Value2
	C Pattern > Value1 C Pattern >= Value1
Latch Channel	O Pattern < Value1 O Pattern <= Value1
E 💽 🕞 Rising C Falling	O Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2
	O Pattern < Value1 or Pattern > Value2
I Pre-Trigger Pass Count: 0 ★	載入 存檔 確定 取消

圖 5



Q3: 若有 LCD1602 訊號,想找出 70H~80H 之間的值,該如何設定?

A3:可以使用指定的範圍之內設定,輸入比較的值 Value1 為 70H, Value2 為 80H, 然後選擇 「Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2」,如圖 6。

比較式觸叠參數設定	
Label Data Bus	Value1: 70H Value2: 80H
Chip Select Channel	C Pattern == Value1 or Pattern == Value2
RS C Low	C Pattern != Value1 and Pattern != Value2
	C Pattern > Value1 C Pattern >= Value1
Latch Channel	C Pattern < Value1 C Pattern <= Value1
E 💽 🖸 Rising C Falling	Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2
	C Pattern < Value1 or Pattern > Value2
✓ Pre-Trigger Pass Count: 0 ★	載入 存檔 確定 取消
	6

- Q4:若有 LCD1602 訊號,想找出寫入 20H~70H 之外的資料,並確保抓到的資料不會是 Command,該如何設定?
- A4:可以使用指定的範圍之外設定,輸入比較的值 Value1 為 20H, Value2 為 70H, 然後選擇 Pattern < Value1 and Pattern > Value2」,並且選擇 Chip Select Channel(RS) 為 High 和 Latch Channel(E) 為 Rising,如圖 7。這樣就可以確保抓到的是資料,而不是 Command。

比較式觸發參數設定	
Label Data Bus ✓ Chip Select Channel RS	Value1: 20H Value2: 70H C Pattern == Value1 or Pattern == Value2 C Pattern != Value1 and Pattern != Value2 C Pattern > Value1 C Pattern > Value1 C Pattern >= Value1 C Pattern < Value1
豆面	17



- Q5: 若有 8051 控制一個七段顯示器的訊號,想要當顯示是英文字的時候能夠觸發成功,以便觀 測,該如何設定?
- A5:因為 16 進制的 10 就等於 'A',所以可以將 Value1 設為 9H,選擇「Pattern > Value1」, 當有大於 9H 的時候,就會觸發成功,如圖 8。

比較式觸發參數設定	
Label Data Bus	Value1: 9H Value2:
Chip Select Channel	C Pattern == Value1 or Pattern == Value2
WR 💽 🖲 High C Low	C Pattern != Value1 and Pattern != Value2
	Pattern > Value1 Pattern >= Value1
	C Pattern < Value1 C Pattern <= Value1
CS 💽 💽 Rising C Falling	\bigcirc Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2
	C Pattern < Value1 or Pattern > Value2
Pre-Trigger Pass Count: 0	載入 存檔 確定 取消
E E	8

- Q6: 若想在 LCD1602 的資料上找到, 3XH 或 5XH 的資料, 該如何設定?
- A6:只需使用「比較式觸發」中, Value 可以輸入 Don't care 的特性。將 Value1 設為 3XH, Value2 設為 5XH,並選擇「Pattern == Value1 or Pattern == Value2」模式,則當有出現 3XH 或 5XH 的資料,便會觸發成功,如圖 9。

比較式觸叠參數設定	
Label Data Bus	Value1: 3XH Value2: 5XH
Chip Select Channel	Pattern == Value1 or Pattern == Value2
RS 💽 🕞 High 🔿 Low	Pattern != Value1 and Pattern != Value2
	C Pattern > Value1 C Pattern >= Value1
	C Pattern < Value1 C Pattern <= Value1
E 💽 🖸 Rising C Falling	\bigcirc Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2
	C Pattern < Value1 or Pattern > Value2
✓ Pre-Trigger Pass Count: 0 ★	載入 存檔 確定 取消
	9



Q7: 若想在 SD 的資料線上,抓到當 D3 和 D2 都為 High 的狀態,該如何設定?

A7:只需使用「比較式觸發」中,Value 可以輸入 Don't care 的特性。將 Value1 設為 11XXb,並 選擇「Pattern == Value1 or Pattern == Value2」,Value2 不使用就維持空的狀態即可;還要將 SD 的 CLK Channel 拿來當作 Latch Channel 使用,並選擇「Rising」。如此一來,不管 D1、 D0 的狀態為何,只要 D3、D2 同時為 High 而且是 Rising 就會觸發成功,如 圖 10。

比較式觸叠參數設定	
Label D3~D0	Value1: 11XXb Value2:
Chip Select Channel	Pattern == Value1 or Pattern == Value2
WR 💽 🖲 High C Low	C Pattern != Value1 and Pattern != Value2
	C Pattern > Value1 C Pattern >= Value1
	C Pattern < Value1 C Pattern <= Value1
CLK CLK	\bigcirc Pattern >= Value1 and Pattern <= Value2
	\bigcirc Pattern < Value1 or Pattern > Value2
Pre-Trigger Pass Count: 0 📩	載入 存檔 確定 取消
	10



聯絡我們

有關皇晶科技電子量測產品、應用及服務的詳細資訊,可查詢我們的網站:

http://www.acute.com.tw/

電子郵件信箱: <u>service@acute.com.tw</u>

皇晶科技股份有限公司

台北縣三重市 24159 重新路 5 段 609 巷 12 號 2 樓之 8 (湯城園區) 電話:+886-2-2999-3275 傳真:+886-2-2999-3276

本資料中的產品規格及說明如有修改,恕不另行通知。

版權© 2010 皇晶科技股份有限公司