

您設計產品時的好朋友！



Forum: [16-bit PIC24/dsPIC](#)

Topic: 33EP系列ADC取樣到極限的中斷函式如何寫?

Subject: Re: 33EP系列ADC取樣到極限的中斷函式如何寫?

作者: Ryang

2019年03月13日 15:07:55

如下圖 ADC 的規格, T_{ad} 最快為 14.28nS, ADC 12-bit 的轉換需 14 個 T_{ad} 。所以一個轉換最快的時間為 200nS。

再加上取樣時間, 最高速的一個 12-bit 轉換時間依 Data Sheet 所示為: 3.25MSPS。

最優轉換方是以內部的 T_{ad} 時脈驅動的觸發轉換。請確定你的 T_{ad} 的設定是否到 14.28nS? 這是高速轉換的必要設定。

附加檔案:

擷取.JPG (102.32 KB)

dsPIC33EPXXGS50X FAMILY

TABLE 26-44: ANALOG-TO-DIGITAL CONVERSION TIMING REQUIREMENTS

AC CHARACTERISTICS ⁽²⁾			Standard Operating Conditions: 3.0V to 3.6V (unless otherwise stated) Operating temperature -40°C ≤ TA ≤ +85°C for Industrial -40°C ≤ TA ≤ +125°C for Extended				
Param No.	Symbol	Characteristics	Min.	Typ. ⁽¹⁾	Max.	Units	Conditions
Clock Parameters							
AD50	TAD	ADC Clock Period	14.28	—	—	ns	
Throughput Rate							
AD51	FTP	SH0-SH3	—	—	3.25	MSPS	70 MHz ADC clock, 12 bits, no pending conversion at time of trigger
		SH4	—	—	3.25	MSPS	

Note 1: These parameters are characterized but not tested in manufacturing.

Note 2: The ADC module is functional at $V_{BORMIN} < V_{DD} < V_{DDMIN}$, but with degraded performance. Unless otherwise stated, module functionality is ensured, but not characterized.