

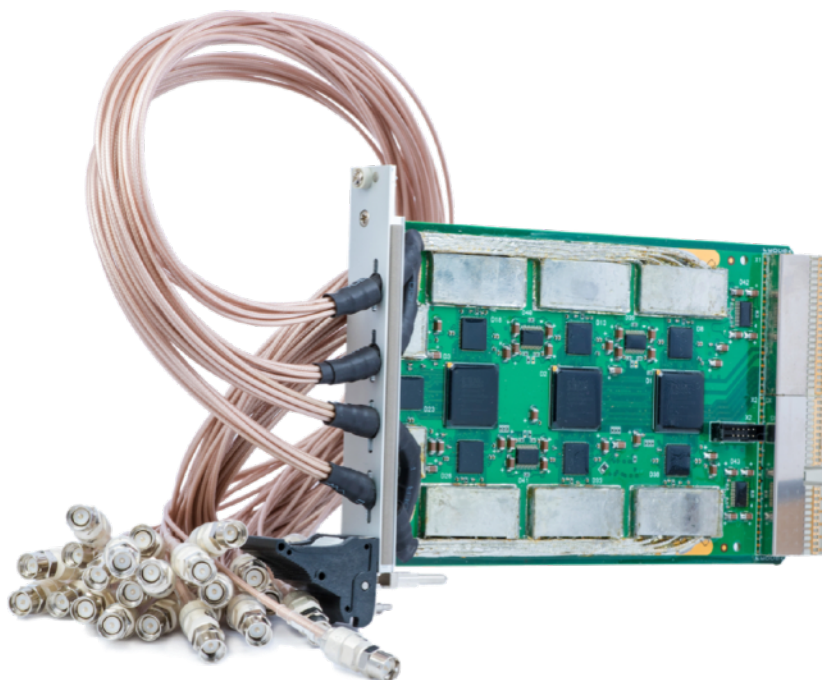
Україна. м.Запоріжжя, вул. Незалежності України 66, офіс 7
тел/факс:(061) 220-04-86, (050) 923-84-56, (098) 923-84-56
welthy.com.ua, info@welthy.com.ua

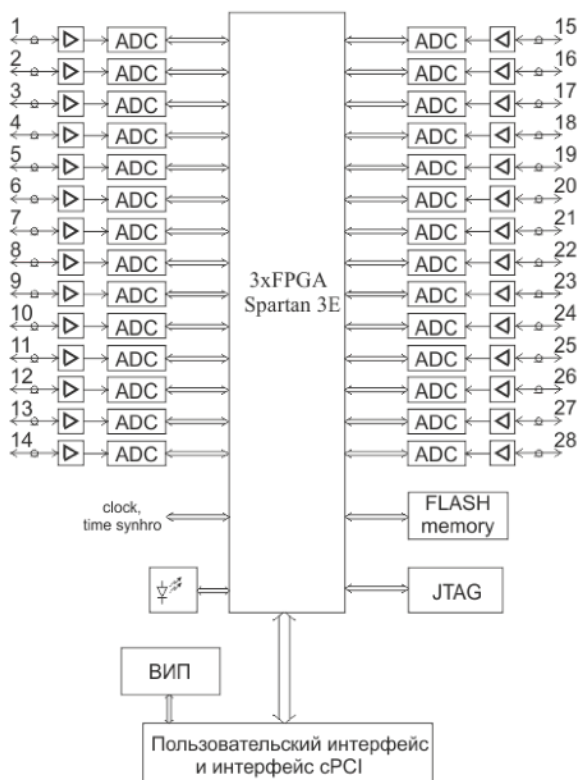
Модуль 28 канального аналого-цифрового перетворення та цифрової обробки сигналів ADC-3U-028

(стислий технічний опис)

Рік розробки: 2010

Код: ADC-3U-028





Призначення

Модуль ADC-3U-028 є пристрій багатоканального аналого-цифрового перетворювача з логічним ресурсом FPGA для виконання алгоритмів цифрової обробки сигналів. Побудований на базі високошвидкісних АЦП та FPGA Xilinx Spartan3E® та призначений для побудови систем цифрової обробки сигналів у режимі реального часу.

Ключові особливості

28 каналів 12-розрядного аналого-цифрового перетворення із частотою дискретизації до 65млн. виб/с та смугою вхідних аналогових сигналів до 160МГц. Логічний обчислювальний ресурс FPGA Xilinx Spartan3E® є сумарною ємністю 4,8 мільйона логічних вентилів.

Модуль має енергонезалежну багаторазово перепрограмовану FLASH пам'ять (32Mb) для автоматичного конфігурування логічного ресурсу FPGA програмою користувача при подачі напруги живлення.

Конструкція

Модуль реалізований у форм-факторі стандарту 3U CompactPCI. Основними зовнішніми приєднувальними інтерфейсами введення-виведення даних є: роз'єми CompactPCI і кабельні вводи з РЧ-роз'ємами 28 аналогових входів. Тип приєднувального РЧ роз'єму - SMA-вилка (на вимогу замовника може бути встановлений необхідний тип роз'єму, наприклад типу CP50 та ін.).

Для забезпечення додаткового захисту модуля від впливу навколишнього середовища поверхні модуля покриті шаром вологозахисного покриття конформного покриття.

Інтерфейс даних CompactPCI

Користувачка частина роз'єму містить вводи/висновки для організації інтерфейсу обміну даними у форматі LVDS, LVCMOS; введення сигналів тактової та тимчасової синхронізації у форматі LVDS.

Інтерфейс даних аналогових сигналів

Модуль має 28 кабельних уводів. Тип приєднувальних роз'ємів – SMA. Введення аналогових сигналів виконано через аналогові буфери, що забезпечують узгодження по входу, розв'язку та необхідне посилення.

Інструменти розробника

Для комплексного налагодження програмного забезпечення модуль містить інтерфейс JTAG, повністю сумісний з конфігураційними кабелями типу Platform Cable USB (p/n: HW-USB-G, p/n: HW-USB-II-G) виробництва Xilinx та утилітою конфігурування Xilinx iMPACT. Для створення завантажувального пакету програм та перепрограмування вбудованої FLASH пам'яті використовується програмне забезпечення середовище розробки Xilinx ISE Foundation®.

ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ	
Назва параметра	Значення
Тип шини обміну даними	14x LVDS
Кількість каналів АЦП	28
Розрядність АЦП, біт	12
Співвідношення сигнал/шум (на частоті 70МГц), не менш, дБ	71
Кількість ефективних розрядів (ENOB) на частоті 50 МГц, біт (щонайменше)	10.9
Частота дискретизації (при коефіцієнті заповнення від 35% до 65%), МГц	5 – 65
Помилка коефіцієнта посилення АЦП, не більше	1% FS
Розв'язка між сусідніми каналами АЦП, не менш, дБ	100
Тип входних роз'єм аналогових каналів	РЧ кабель (RG178) + SMA (виделка)
Рівень входного сигналу,	$\pm 1,2$
Вхідний опір аналогового входу, Ом	50 +/- 1
Смуга пропускання входних ланцюгів, у режимі великого сигналу (2,4 Vpp), за рівнем 0,1 дБ, не менше, МГц	160
Кількість вихідних цифрових ліній LVDS25, LVCMOS25, трохи більше	48
Рівні вихідних цифрових сигналів	LVDS25
Напруга живлення, по шинах сPCI, В	5; 3,3
Споживана потужність по шинах 5В/3,3В, не більше, Вт	17/5
Кількість програмованих кодом ПЛІС FPGA фірми XILINX типу XC3S1600E	3 шт.
Конфігурування схем цифрового автомата	Flash SPROM, JTAG
Габаритний розмір	160 x 100 mm
Конструктивні розміри	4HP стандарту 3U PIGM 2.0.
Діапазон робочих температур	мінус 40°C ... +60°C
Додатковий захист від впливу навколишнього середовища	Конформне вологозахисне покриття
Габаритний розмір	160 x 100 mm