

ADAS3023 – 8-канальная 16-разрядная система сбора данных *

ADAS3023 – 16-Bit, 8-Channel Data Acquisition System

Микросхема ADAS3023, как и выпущенная ранее ADAS3022, представляет собой полнофункциональную 16-разрядную систему сбора данных, созданную на базе запатентованной компанией Analog Devices технологии производства высоковольтных промышленных схем *iCMOS*[®]. Микросхема содержит 8 схем "track and hold" (слежения-запоминания) с одновременной выборкой сигнала и малыми токами утечки, инструментальный усилитель с программируемым коэффициентом усиления и большим коэффициентом ослабления синфазного сигнала, прецизионный источник опорного напряжения с малым дрейфом и 16-разрядный АЦП последовательного приближения с перераспределением заряда.

Микросхема может быть сконфигурирована для работы с различным числом входных каналов: 2, 4, 6 или 8. При двух входных каналах скорость преобразования каждого из сигналов достигает 500 тысяч выборок в секунду, при 4-х – 250, при 6-ти – 167 и при 8-ми – 125. Диапазон напряжений входных дифференциальных сигналов выбирается из четырех фиксированных значений, от ± 2.56 до ± 20.48 В.

Применение микросхемы ADAS3023 упрощает проектирование устройств, исключая необходимость буферизации сигналов, согласования их уровней, сокращения времени установления и решения других вопросов, возникающих при разработке схем с АЦП. Дополнительными преимуществами являются уменьшение занимаемой на плате площади, сокращение сроков проектирования и средств, затрачиваемых на разработку системы. Микросхема ADAS3023 выпускается в 40-выводном корпусе LFCSP, напряжения ее питания: $V_{IO} = 1.8-5$ В (цифровой интерфейс), $AV_{DD} = DV_{DD} = 5$ В, $V_{DDH} = 15$ В и $V_{SSH} = -15$ В. Рассеиваемая микросхемой мощность не превышает 250 мВт.

Функциональная схема микросхемы ADAS3023 приведена на рисунке.

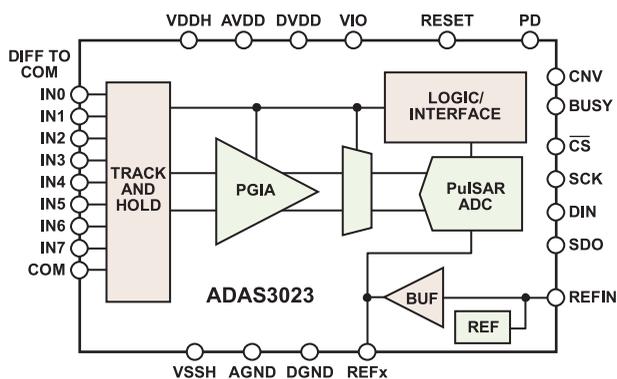
Особенности микросхемы ADAS3023:

- 16-разрядный АЦП, быстродействие 10^6 выборок в секунду
- 4 дифференциальных или 8 однополярных каналов с возможностью конфигурирования параметров
- диапазоны входных напряжений (дифференциальных): ± 2.56 , ± 5.12 , ± 10.24 и ± 20.48 В
- входное сопротивление не менее 500 МОм
- коэффициент усиления инструментального усилителя 0.2, 0.4, 0.8 и 1.6
- коэффициент ослабления синфазного сигнала 95 дБ
- интерфейс управления SPI/SPORT
- 40-выводный корпус LFCSP размерами 6×6 мм
- диапазон рабочих температур $-40...85$ °С.

Области применения микросхемы ADAS3023:

- многоканальные системы сбора и обработки данных
- системы управления производственными процессами
- системы мониторинга линий электропередачи
- автоматизированное испытательное оборудование
- аппаратура мониторинга пациентов
- измерительные приборы (анализаторы спектра и пр.).

Дополнительную информацию о продукции компании Analog Devices можно найти в сети Интернет по адресу: www.analog.com или в фирме VD MAIS – официальном дистрибьюторе Analog Devices в Украине.



Функциональная схема микросхемы ADAS3023

* *ADAS3023 Data Sheet: 16-Bit, 8-Channel Simultaneous Sampling Data Acquisition System.*
 Подготовил к публикации А. Мельниченко.