

# Digital Signal Processing

## ADC

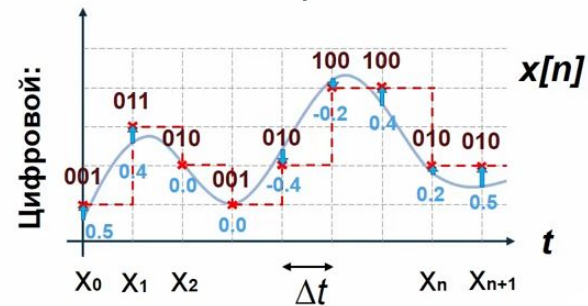
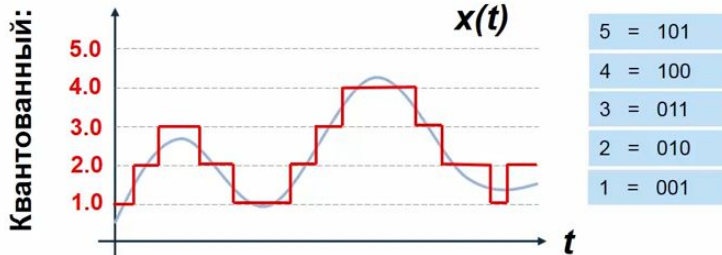
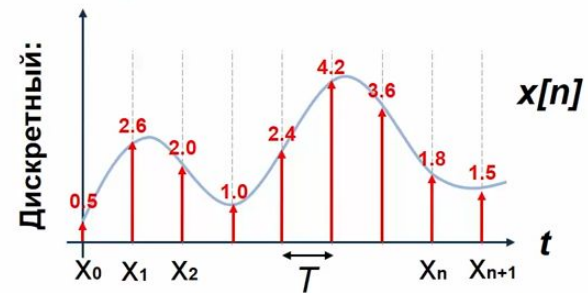
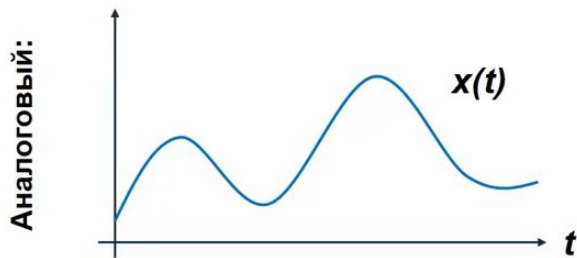
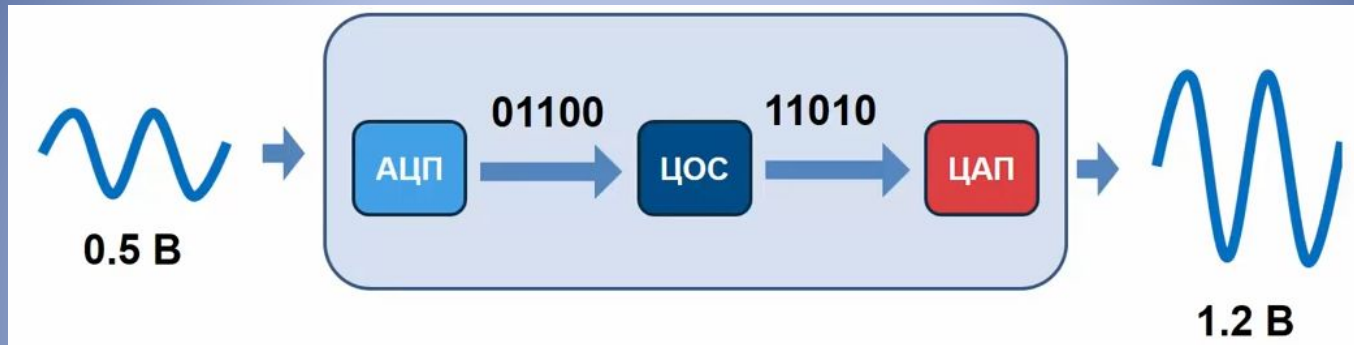


# Previously on...

1  
Digital Signal Processing

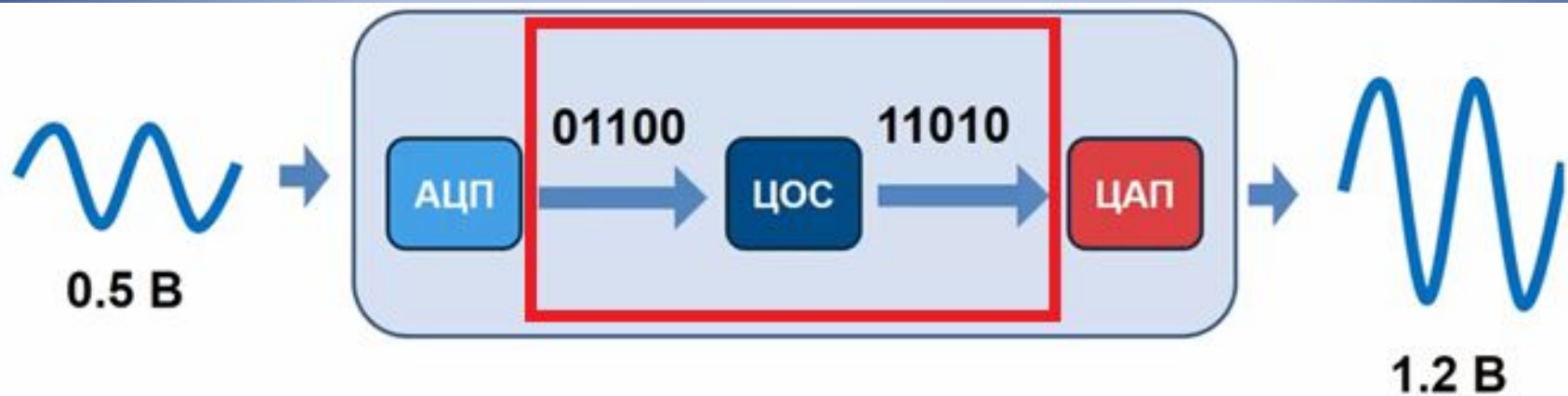
DSP

# Fundamental



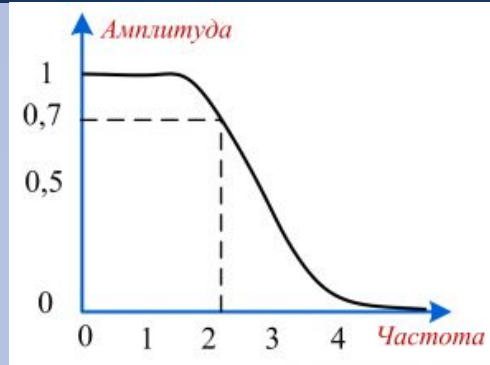
# Digital Processing

ЦОС – это способы обработки сигналов на основе численных методов с использованием **цифровой** вычислительной **техники**.

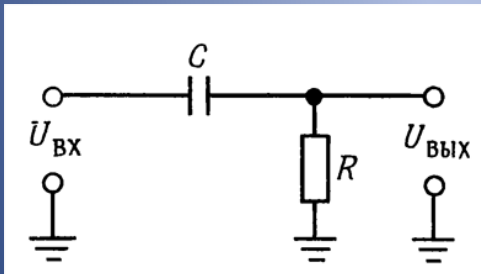


# !!! Фильтрация !!!

Аппаратная



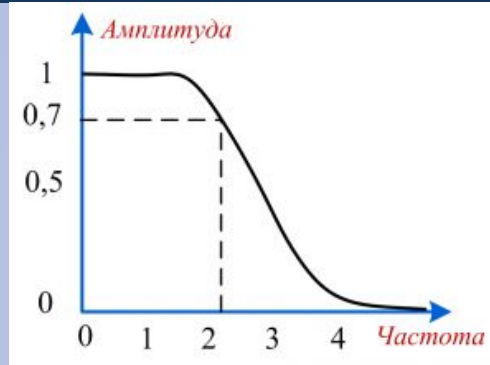
Программная



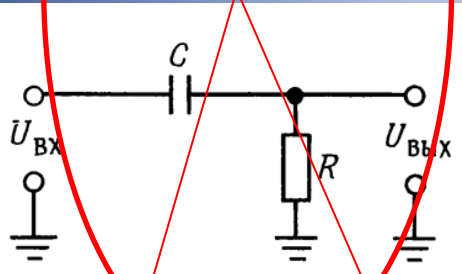
```
case PassType.Lowpass:
    c = 1.0f / (float)Math.Tan(Math.PI * frequency / sampleRate);
    a1 = 1.0f / (1.0f + resonance * c + c * c);
    a2 = 2f * a1;
    a3 = a1;
    b1 = 2.0f * (1.0f - c * c) * a1;
    b2 = (1.0f - resonance * c + c * c) * a1;
    break;
case PassType.Highpass:
    c = (float)Math.Tan(Math.PI * frequency / sampleRate);
    a1 = 1.0f / (1.0f + resonance * c + c * c);
    a2 = -2f * a1;
    a3 = a1;
    b1 = 2.0f * (c * c - 1.0f) * a1;
    b2 = (1.0f - resonance * c + c * c) * a1;
    break;
```

# !!! Фильтрация !!!

Аппаратная



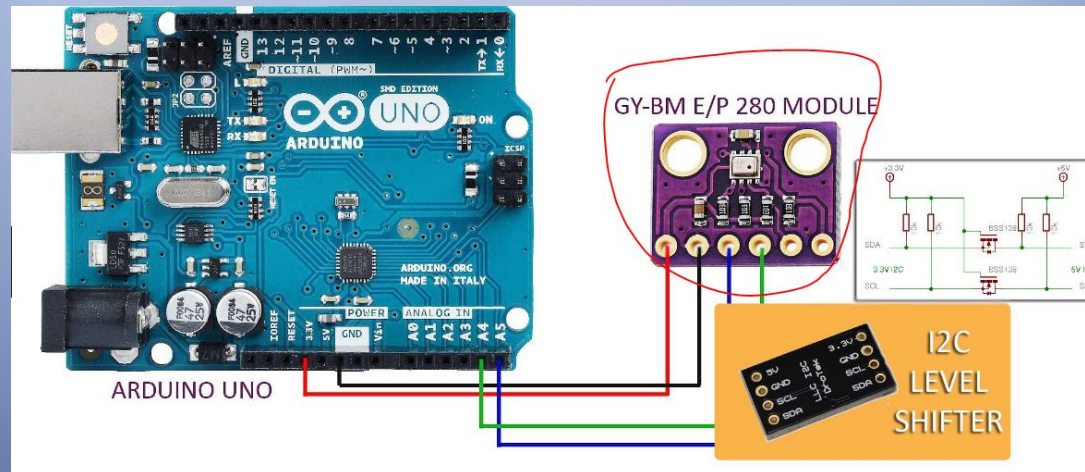
Программная



```
case PassType.Lowpass:  
    c = 1.0f / (float)Math.Tan(Math.PI * frequency / sampleRate);  
    a1 = 1.0f / (1.0f + resonance * c + c * c);  
    a2 = 2f * a1;  
    a3 = a1;  
    b1 = 2.0f * (1.0f - c * c) * a1;  
    b2 = (1.0f - resonance * c + c * c) * a1;  
    break;  
case PassType.Highpass:  
    c = (float)Math.Tan(Math.PI * frequency / sampleRate);  
    a1 = 1.0f / (1.0f + resonance * c + c * c);  
    a2 = -2f * a1;  
    a3 = a1;  
    b1 = 2.0f * (c * c - 1.0f) * a1;  
    b2 = (1.0f - resonance * c + c * c) * a1;  
    break;
```

One Love

# Digital Processing



# Example





# Analog Processing



Пруфы:

- ✓ Менше программировать
- ✓ Система более надежна, так как не зависит от микроконтроллера
- ✓ Инженер с большой буквы И

# Analog Processing

Что такое АЦП  
Как выбрать?

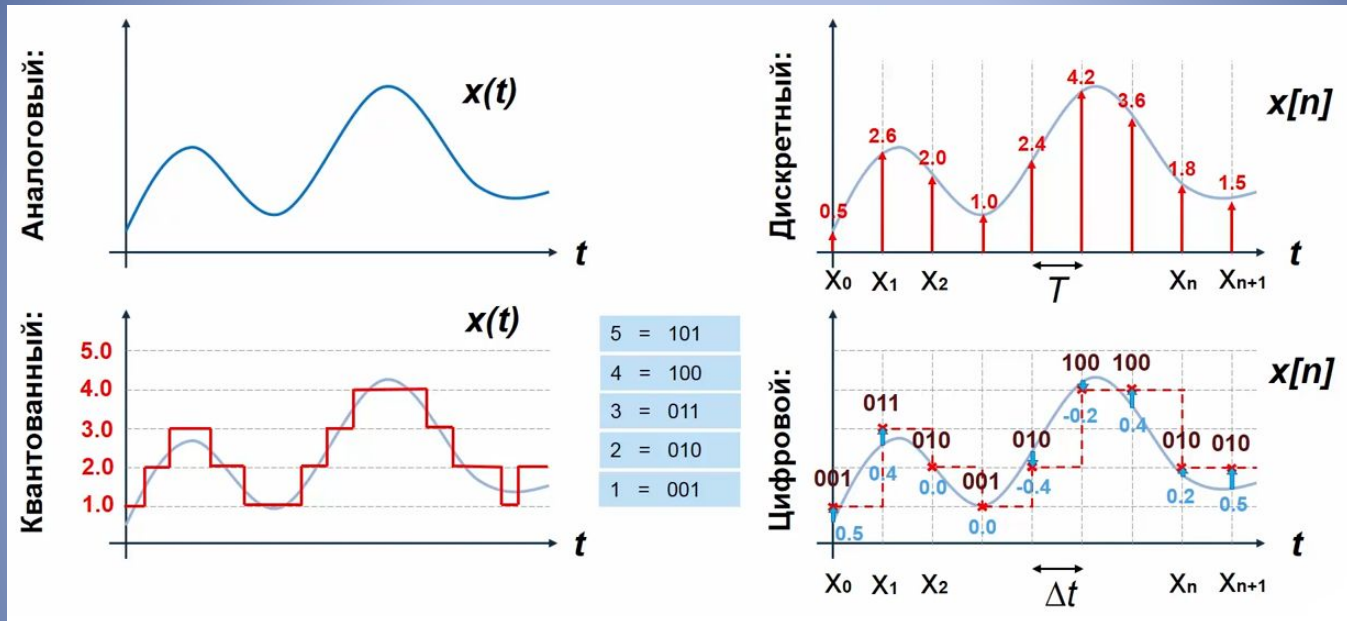
Что внутри АЦП?

Как настроить АЦП?

Как подготовить сигнал  
для АЦП?



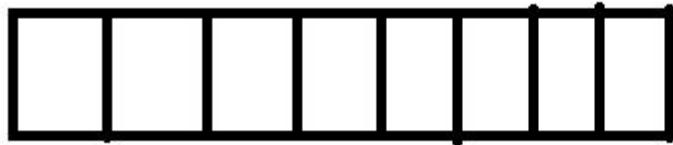
# In general



**АЦП – аналого-цифровой преобразователь.  
Преобразование аналогового сигнала в цифровой код.**

# Output

Разрядность



8 бит - 255

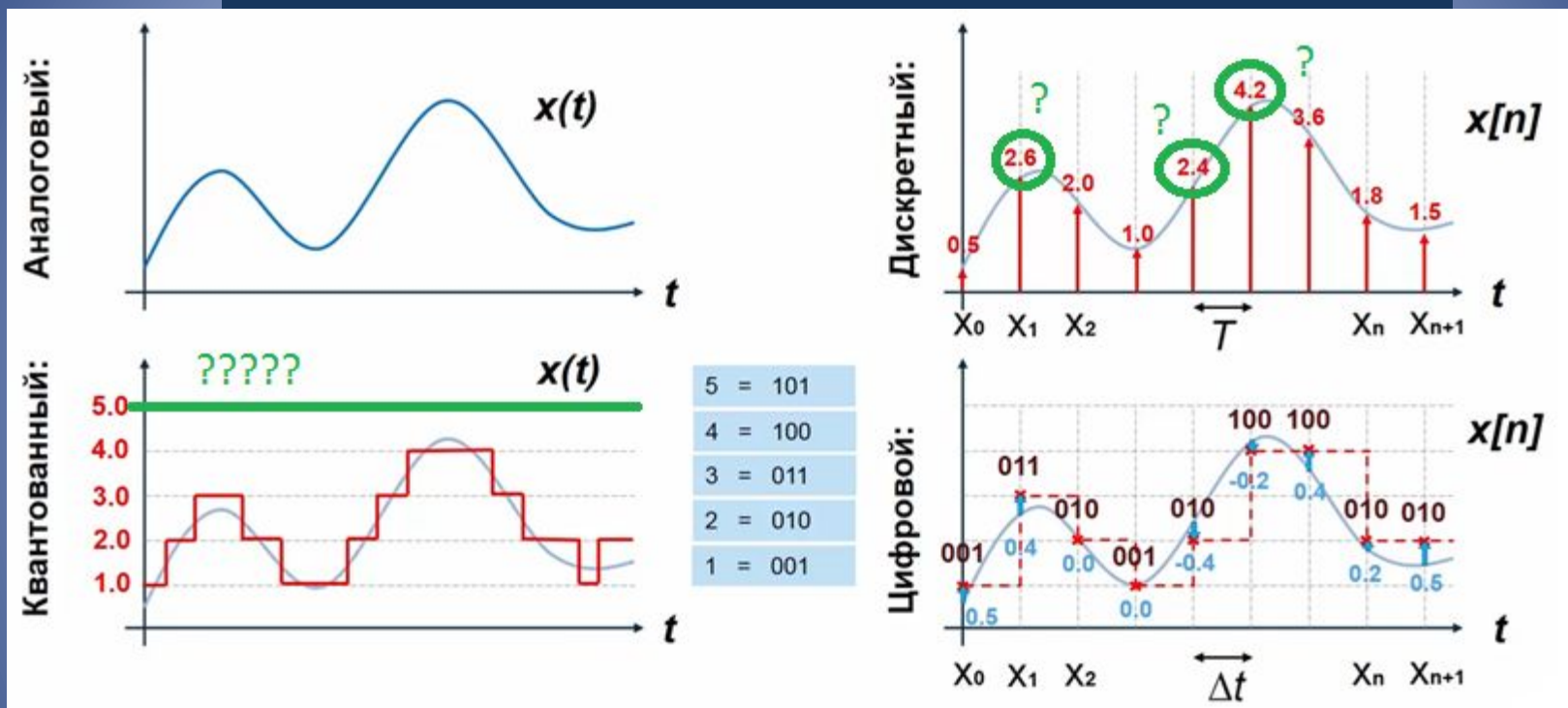


10 бит - 1024



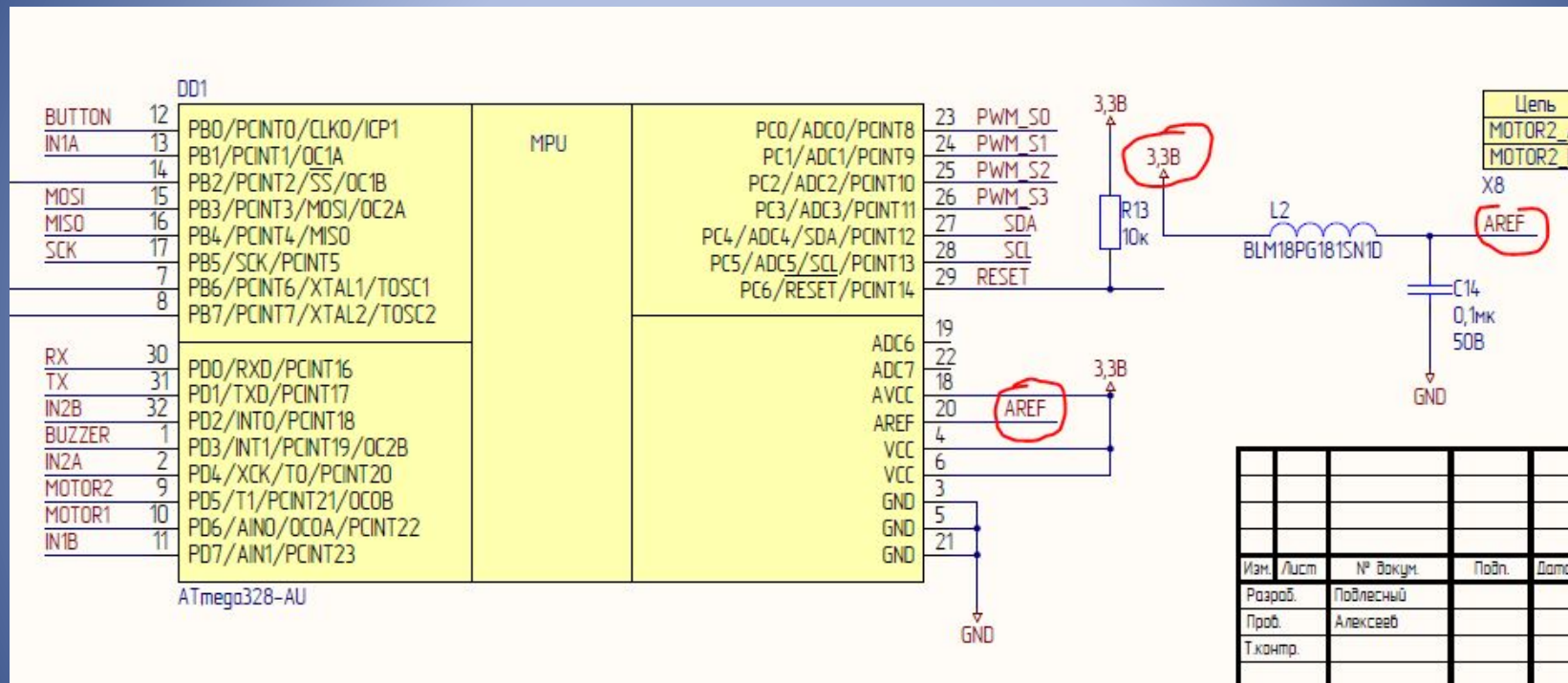
12 бит - 4095

# Analog Reference

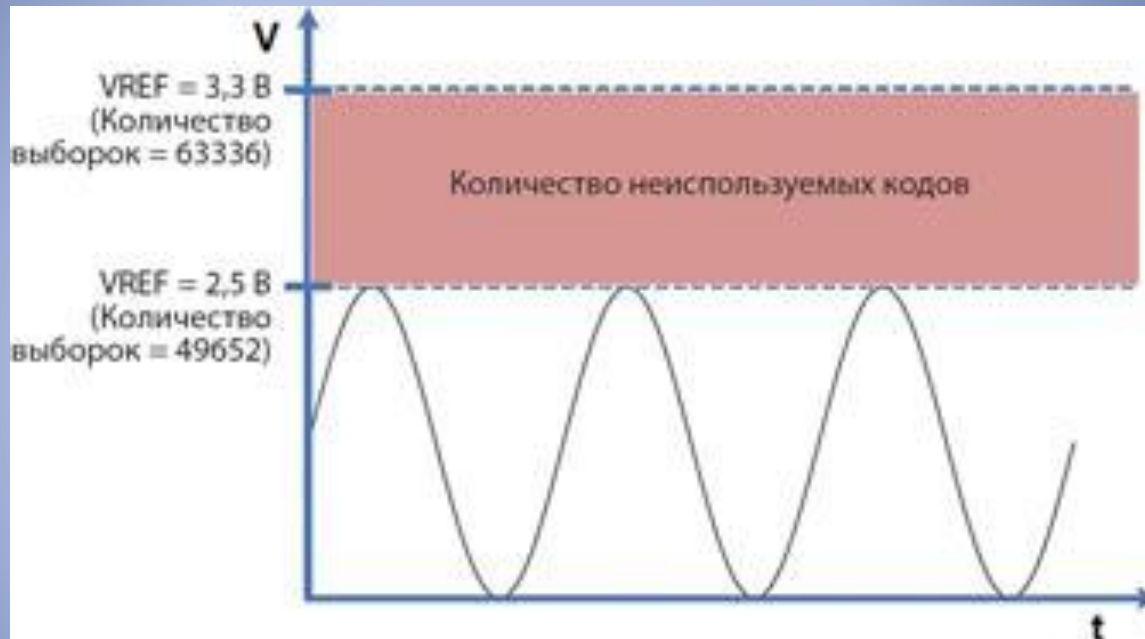


Уровень опорного напряжения – AREF

# Analog Reference



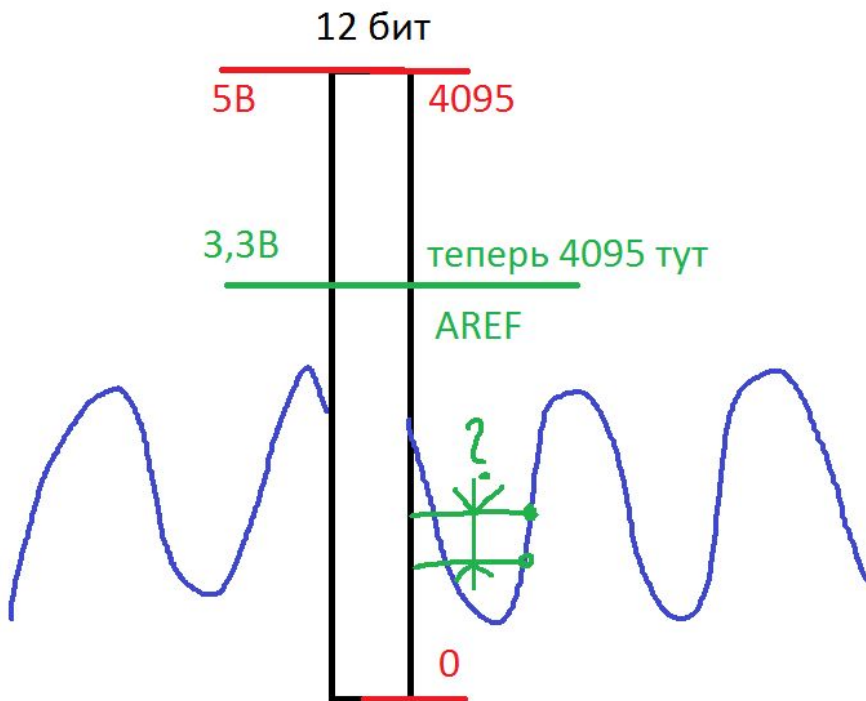
# Analog Reference



Уровень опорного напряжения –  $A_{REF}$

# AREF

## Разрешение

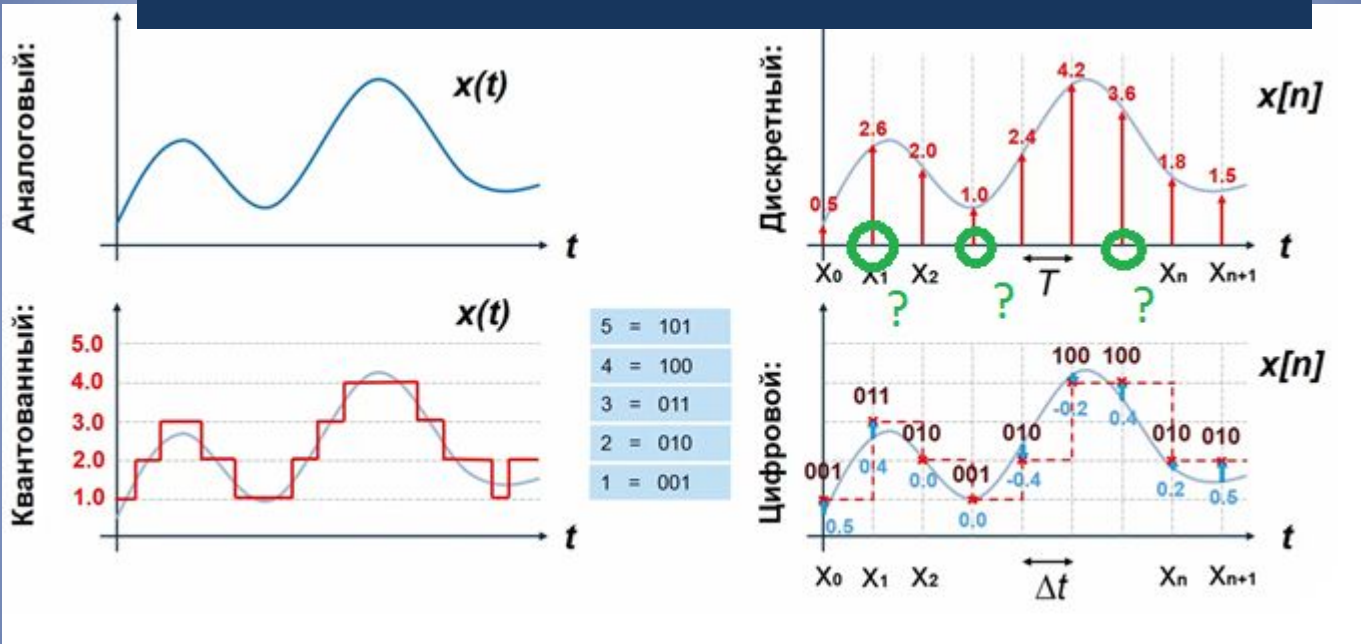


В одном бите будет показано:

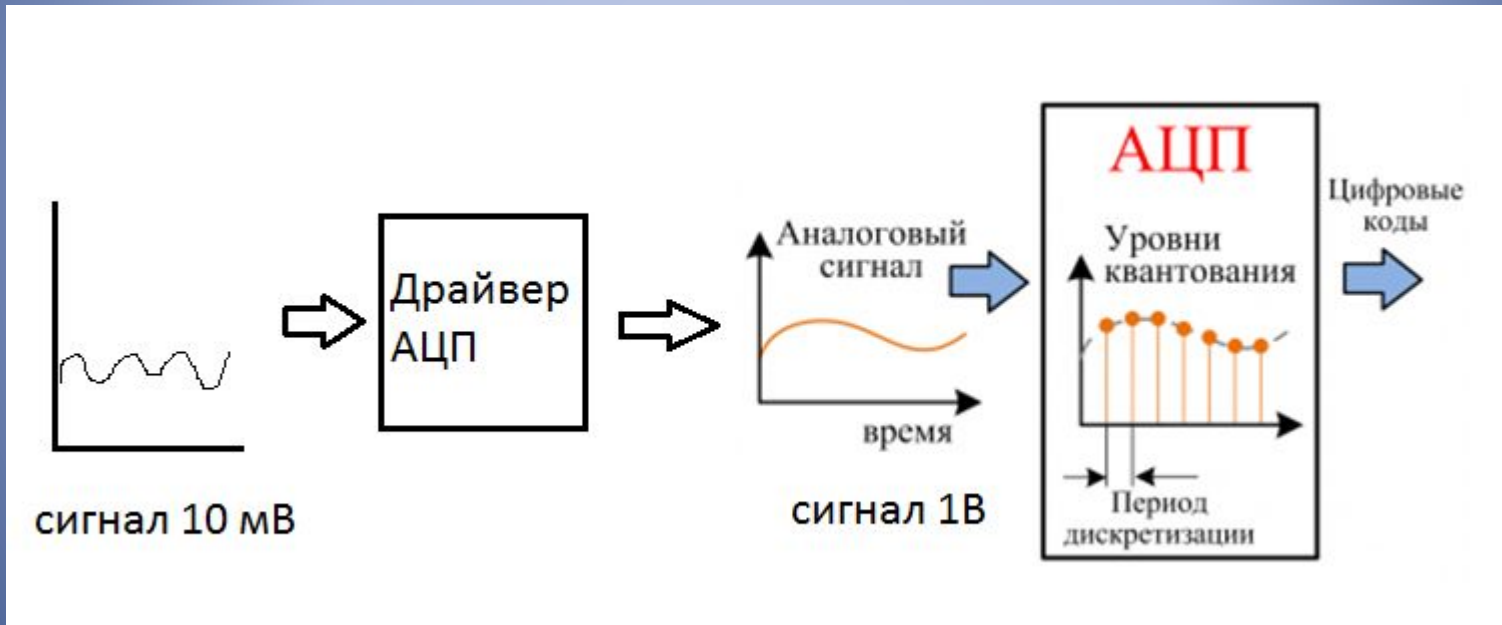
AREF - 3,3В	$3,3В / 4095 = 8 * 10^{-4} В$
AREF - 5В	$5В / 4095 = 0,001 В$



# Частота дискретизации

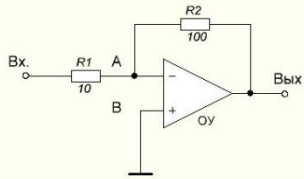


# Драйвер АЦП



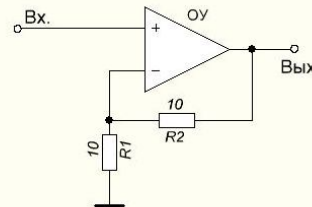
# Драйвер АЦП

## Инвертирующее усиление



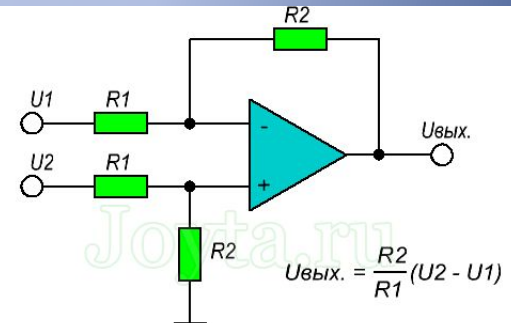
$$U_{\text{Вых}} = -K * U_{\text{Вх}} \text{ где } K = \frac{R_2}{R_1}$$

## Неинвертирующее усиление



$$U_{\text{Вых}} = K U_{\text{Вх}} \text{ где } K = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

## Дифференциальное усиление

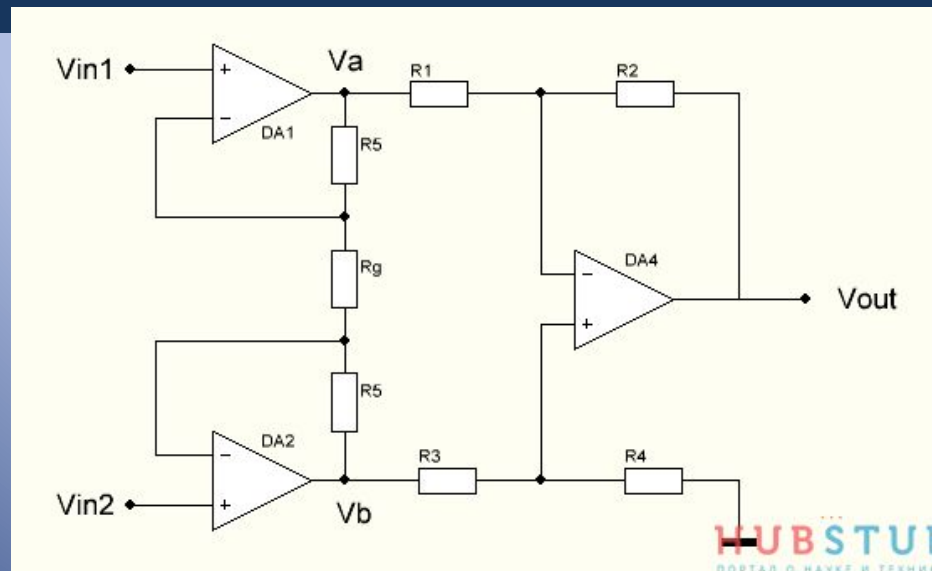


$$U_{\text{Вых.}} = \frac{R_2}{R_1} (U_2 - U_1)$$

# Input

## Драйвер АЦП

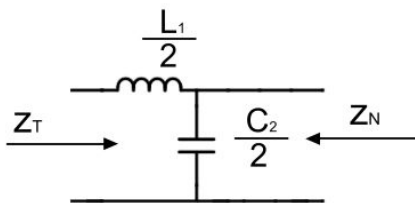
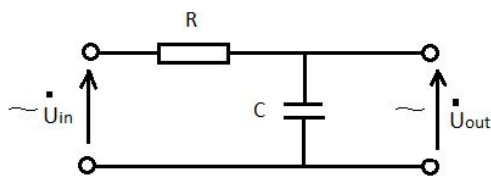
### Инструментальный усилитель



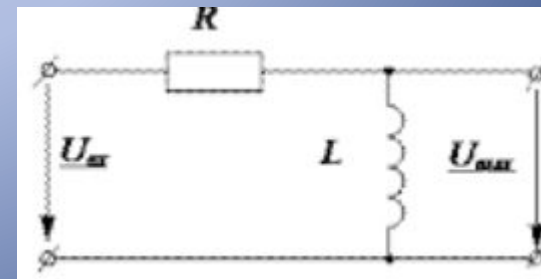
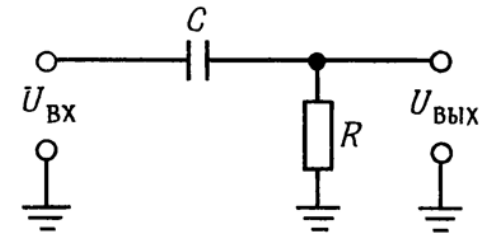
# Input

## Аналоговый фильтр

### Фильтр нижних частот



### Фильтр верхних частот



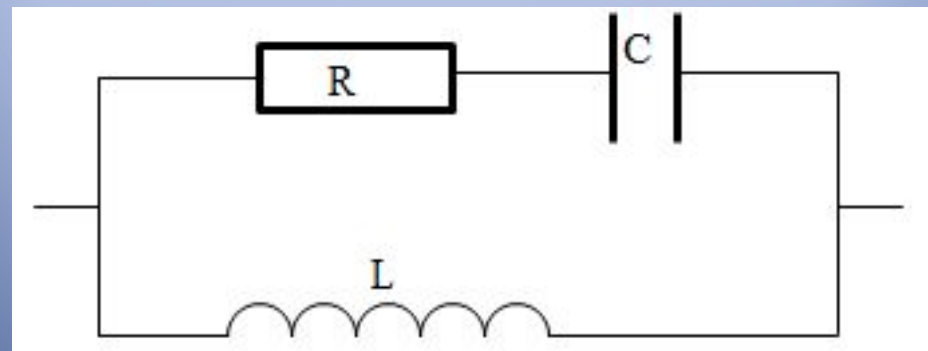
# Capacitor

$$R = \frac{U}{I}$$

$$X_L = 2\pi\nu L$$

$$X_C = \frac{1}{2\pi\nu C}$$

Активное сопротивление	Не зависит от частоты	
Индуктивное сопротивление	Прямо пропорционально индуктивности	Прямо пропорционально частоте
Емкостное сопротивление	Обратно пропорционально емкости	Обратно пропорционально частоте

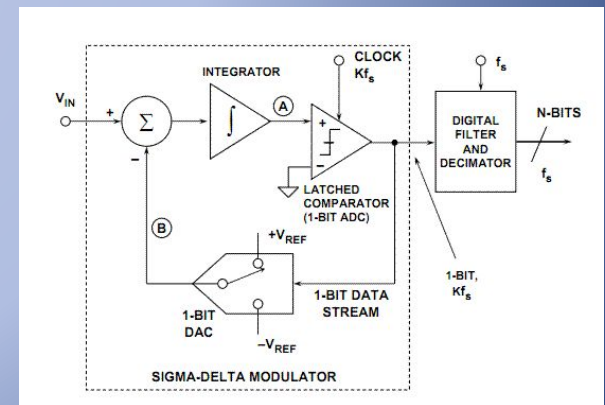
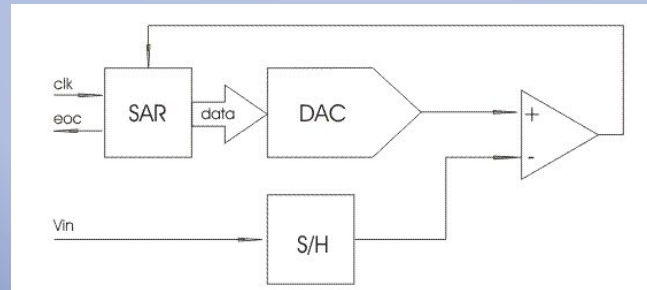
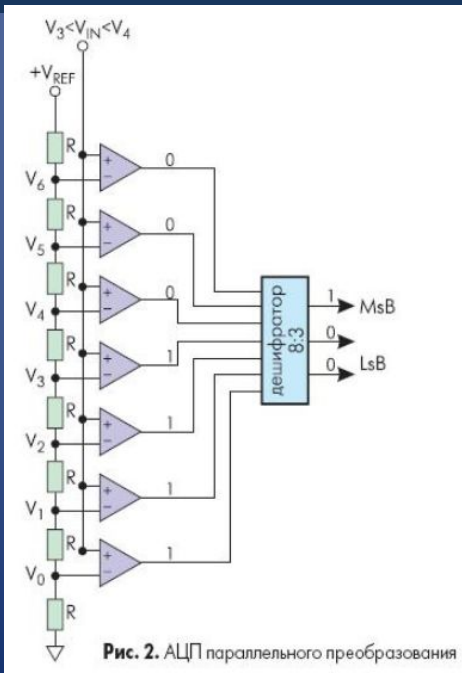


# Схемотехника. Типы АЦП

Параллельный

Последовательного  
приближения

Дельта-сигма



# Схемотехника. Типы АЦП

Конвейерный

Интегрирующий

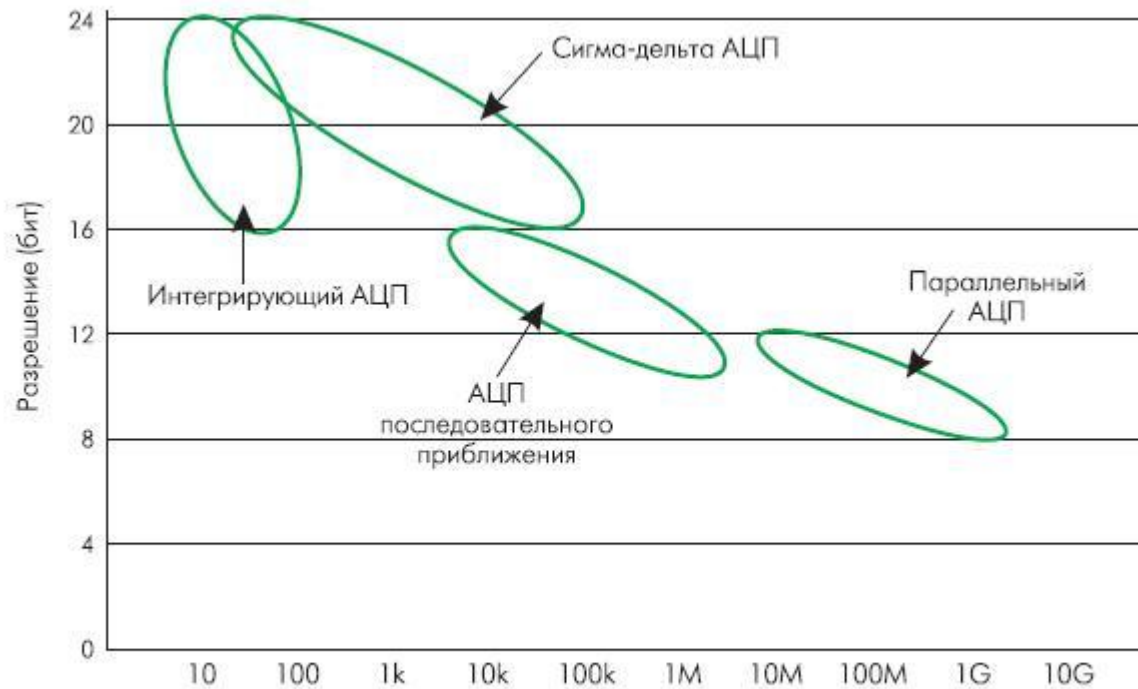


Рис. 1. Типы АЦП — разрешение в зависимости от частоты дискретизации



Единая справочная  
+7 812 404-51-00, +7 495 544-00-08

sales@chipdip.ru

Магазины и оптовые отделы  
Оплата и Доставка

Статус заказа  
Загрузить ВОМ

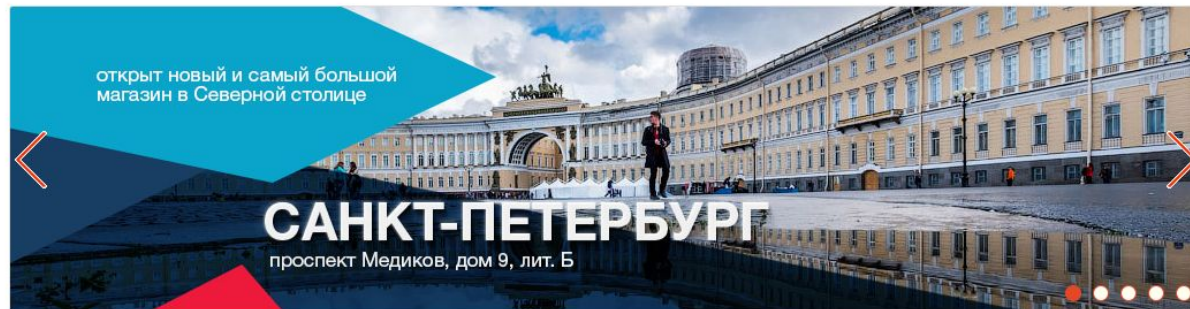
# chipdip.

Поиск товаров

Найти

Электронные компоненты

- Измерительные приборы
- Оптоэлектроника
- Кнопки, переключатели, разъемы, реле
- Паяльное оборудование
- Инструмент
- Расходные материалы
- Корпусные и установочные изделия
- Блоки и элементы питания
- Провода, кабели, антенны
- Средства разработки, конструкторы, модули
- Электронные войска - наборы и модули



## Популярные категории



## Электронные компоненты 47771



### Микросхемы 13934

[AC-DC Преобразователи](#), [Off-Line коммутаторы](#), [DC-DC Преобразователи](#), [RMS-DC преобразователи](#), [V/F и F/V преобразователи](#), [Аналоговые коммутаторы](#), [Мультиплексоры](#), [Демультимплексоры](#), [Аналоговые умножители](#), [Делители](#), [Аттенюаторы](#), [ВЧ детекторы](#), [ВЧ коммутаторы](#), [ВЧ смесители](#), [ВЧ усилители](#), [Дешифраторы](#), [Драйверы MOSFET и IGBT](#), [Драйверы дисплеев](#), [Драйверы изоляторов шин данных](#), [Драйверы светодиодов](#), [Драйверы электродвигателей](#), [Интерфейсы прочие](#), [Источники опорного напряжения](#), [Компараторы](#), [Контроллеры Capacitive Touch](#), [Proximity](#), [Контроллеры балластов ламп \(Контроллеры освещения\)](#), [Контроллеры и мониторы питания](#), [Контроллеры интерфейсов](#), [Контроллеры коррекции коэффициента мощности \(Контроллеры PFC\)](#), [Контроллеры синхронного выпрямителя \(Контроллеры SR\)](#), [Логические - Буферы](#), [Драйверы](#), [Приемники](#), [Трансиверы](#), [Логические - Вентили и Инверторы](#), [Логические - Компараторы](#), [Логические - Мультивибраторы](#), [Логические - Переключатели сигнала](#), [Мультиплексоры](#), [Декодеры](#), [Логические - Преобразователи уровня](#), [Логические - Регистры сдвига](#), [Логические - Регистры-защелки](#), [Логические - Счетчики](#), [Делители](#), [Логические - Триггеры](#), [Микроконтроллеры](#), [Микропроцессорные схемы](#), [Микросхемы Analog Front End \(AFE\)](#), [Микросхемы АЦП](#), [Микросхемы для бытовой РЭА](#), [Микросхемы для импульсных источников питания](#), [Микросхемы для обработки видео изображений](#),



### Конденсаторы 6940

[Конденсаторы керамические высоковольтные](#), [Конденсаторы керамические дисковые](#), [Конденсаторы керамические SMD](#), [Конденсаторы керамические выводные многослойные](#), [Конденсаторы металлобумажные](#), [Конденсаторы ниобиевые](#), [Конденсаторы пленочные](#), [Конденсаторы подавления ЭМП](#), [Конденсаторы подстроечные](#), [Конденсаторы пусковые](#), [Конденсаторы силовые](#), [Конденсаторы электролитические](#), [Конденсаторы электролитические SMD](#), [Конденсаторы электролитические полимерные](#), [Конденсаторы электролитические танталовые](#), [Аудиоконденсаторы](#), [Наборы конденсаторов](#), [Ионисторы](#), [+ Еще конденсаторы](#)



### Резисторы 7848

[Резисторы маломощные \(до 2 Вт\)](#), [Резисторы мощные \(2 и более Вт\)](#), [Чип резисторы \(SMD для поверхностного монтажа\)](#), [Резисторы переменные](#), [Резисторы подстроечные](#), [Резисторные сборки](#), [Наборы резисторов](#), [+ Еще резисторы](#)



### Индуктивности 3316

[Индуктивности выводные](#), [Индуктивности SMD](#), [Дроссели подавления ЭМП](#), [+ Еще индуктивности](#)



### Устройства защиты 1103

[Газовые разрядники](#), [Варисторы](#), [NTC термисторы](#), [PTC термисторы](#)

## Микросхемы АЦП <sup>229</sup>

PDF Техдокументация Показать картинками

Спецпредложение Сортировка: **Рекомендуем** Хиты продаж Дешевле Дороже

Поиск в группе **Найти**

### ▲ Производители

- Adesto 1
- Analog Devices 131
- Burr Brown 1
- Hoperf 1
- Intersil 3
- Linear 1
- Maxim 7
- Microchip 15
- National 14
- ST Microelectronics 1

### ▲ Архитектура

- ацп интегрирующий(dual slope) 1
- ацп интегрирующий(multi-slope) 1
- ацп конвейерный(pipelined) 13
- ацп параллельный(flash) 3
- ацп последовательного приближения(sar) 73
- ацп сигма-дельта(sigma-delta) 44

### ▲ Разрешение (Бит)

- 6 1
- 8 15
- 10 16

### AD7190BRUZ, АЦП, встроенный усилитель с программируемым коэффициентом усиления (PGA) [TSSOP-24]

Пр-во: Analog Devices  
Архитектура: ацп сигма-дельта(sigma-delta)  
Разрешение (Бит): 24  
Количество A/D конвертеров: 1  
Количество входных каналов: 4  
Тип входа: дифференциальный, псевдодифференциальный  
Интерфейс данных: spi, dsp  
Напряжение питания: аналоговое / цифровое: 5 в/2.7...5.25 в  
Рабочая температура, °C: -40...+105  
Корпус: tssop-24(0.173 inch)



✓ 1-2 дня

580 руб. ×     
от 25 шт. — 530 руб.  
от 250 шт. — 520 руб.

**В корзину**

### AD7495ARZ, 12-бит АЦП [SO-8]

Пр-во: Analog Devices  
Архитектура: ацп последовательного приближения(sar)  
Разрешение (Бит): 12  
Частота дискретизации (выб/сек.): 1m  
Количество A/D конвертеров: 1  
Количество входных каналов: 1  
Тип входа: с общей землей  
Интерфейс данных: spi, dsp  
Напряжение питания: аналоговое / цифровое: 2.7...5.25 в/2.7...5.25 в  
Рабочая температура, °C: -40...+85  
Корпус: soic-8(0.154 inch)



✓ 1-2 дня

810 руб. ×     
от 5 шт. — 798 руб.  
от 50 шт. — 795 руб.

**В корзину**

### AD7495BRZ, 12-бит АЦП [SO-8]

Пр-во: Analog Devices  
Архитектура: ацп последовательного приближения(sar)  
Разрешение (Бит): 12  
Частота дискретизации (выб/сек.): 1m



✓ 1-2 дня

780 руб. ×     
от 25 шт. — 765 руб.  
от 250 шт. — 758 руб.

**В корзину**

▲ Разрешение (Бит)

- 6 1
- 8 15
- 10 16
- 12 40
- 14 6
- 16 20
- 18 2
- 21 1
- 22 1
- 24 24

▲ Частота дискретизации (выб/сек.)

- 1k 10
- 1m 7
- 1.37k 2
- 2k 2
- 3m 1
- 3.75 1
- 6.4k 1
- 10k 2
- 10m 3
- 14 1

▲ Количество A/D конвертеров

- 1 131
- 2 1

▲ Количество входных каналов

- 1 73
- 2 15
- 3 7
- 4 11
- 5 8
- 6 3
- 8 12
- 10 1

[AD7495BRZ, 12-бит АЦП \[SO-8\]](#)

Пр-во: Analog Devices  
Архитектура: ацп последовательного приближения(sar)  
Разрешение (Бит): 12  
Частота дискретизации (выб/сек.): 1m  
Количество A/D конвертеров: 1  
Количество входных каналов: 1  
Тип входа: с общей землей  
Интерфейс данных: spi, dsp  
Напряжение питания: аналоговое / цифровое: 2.7...5.25 в/2.7...5.25 в  
Рабочая температура, °C: -40...+85  
Корпус: soic-8(0.154 inch)



✓ 1-2 дня

780 руб. ×    
от 25 шт. — 765 руб.  
от 250 шт. — 758 руб.

[В корзину](#)

[AD7680ARMZ, 16-бит АЦП \[MSOP-8\]](#)

Пр-во: Analog Devices  
Архитектура: ацп последовательного приближения(sar)  
Разрешение (Бит): 16  
Частота дискретизации (выб/сек.): 100k  
Количество A/D конвертеров: 1  
Количество входных каналов: 1  
Тип входа: с общей землей  
Интерфейс данных: spi, dsp  
Напряжение питания: аналоговое / цифровое: 2.5...5.5 в/2.5...5.5 в  
Рабочая температура, °C: -40...+85  
Корпус: msop-8(0.118 inch)



✓ 1-2 дня

800 руб. ×    
от 25 шт. — 778 руб.  
от 250 шт. — 773 руб.

[В корзину](#)

[AD7680BRMZ, 16-бит АЦП \[MSOP-8\]](#)

Пр-во: Analog Devices  
Архитектура: ацп последовательного приближения(sar)  
Разрешение (Бит): 16  
Частота дискретизации (выб/сек.): 100k  
Количество A/D конвертеров: 1  
Количество входных каналов: 1  
Тип входа: с общей землей  
Интерфейс данных: spi, dsp  
Напряжение питания: аналоговое / цифровое: 2.5...5.5 в/2.5...5.5 в  
Рабочая температура, °C: -40...+85  
Корпус: msop-8(0.118 inch)



✓ 1-2 дня

910 руб. ×    
от 5 шт. — 893 руб.  
от 50 шт. — 883 руб.

[В корзину](#)

[AD7683BRMZ, 16-бит АЦП \[MSOP-8\]](#)

Пр-во: Analog Devices  
Архитектура: ацп последовательного приближения(sar)  
Разрешение (Бит): 16  
Частота дискретизации (выб/сек.): 100k  
Количество A/D конвертеров: 1



✓ 1-2 дня

760 руб. ×    
от 5 шт. — 745 руб.  
от 50 шт. — 743 руб.

[В корзину](#)

▲ Количество входных каналов

- 1 73
- 2 15
- 3 7
- 4 11
- 5 8
- 6 3
- 8 12
- 10 1
- 11 1
- 16 1

▲ Тип входа

- Дифференциальный 29
- дифференциальный, псевдодиф., с общей землей 7
- дифференциальный, псевдодифференциальный 10
- дифференциальный, с общей землей 16
- псевдодифференциальный 11
- псевдодифференциальный, с общей землей 10
- с общей землей 10

▲ Интерфейс данных

- dsp 3
- i2c 3
- parallel 26
- serial 1
- spi 43
- spi, dsp 51
- spi, parallel 5

▼ Напряжение питания: аналоговое / цифровое

▼ Рабочая температура, °C

тип входа: с общей землей  
 Интерфейс данных: spi, dsp  
 Напряжение питания: аналоговое / цифровое: 2.5...5.5 в/2.5...5.5 в  
 Рабочая температура, °C: -40...+85  
 Корпус: msop-8(0.118 inch)

[AD7683BRMZ, 16-бит АЦП \[MSOP-8\]](#)

Пр-во: Analog Devices  
 Архитектура: ацп последовательного приближения(sar)  
 Разрешение (Бит): 16  
 Частота дискретизации (выб/сек.): 100k  
 Количество A/D конвертеров: 1  
 Количество входных каналов: 1  
 Тип входа: с общей землей  
 Интерфейс данных: spi, dsp  
 Напряжение питания: аналоговое / цифровое: 2.7...5.5 в/2.7...5.5 в  
 Рабочая температура, °C: -40...+85  
 Корпус: msop-8(0.118 inch)



✓ 1-2 дня

760 руб. ×     
 от 5 шт. — 745 руб.  
 от 50 шт. — 743 руб.

[В корзину](#)

[AD7685BRMZ, 16-бит АЦП \[MSOP-10\]](#)

Пр-во: Analog Devices  
 Архитектура: ацп последовательного приближения(sar)  
 Разрешение (Бит): 16  
 Частота дискретизации (выб/сек.): 250k  
 Количество A/D конвертеров: 1  
 Количество входных каналов: 1  
 Тип входа: псевдодифференциальный  
 Интерфейс данных: spi, dsp  
 Напряжение питания: аналоговое / цифровое: 2.3...5.5 в/2.3...5.5 в  
 Рабочая температура, °C: -40...+85  
 Корпус: msop-10(0.118 inch)



✓ 1-2 дня

630 руб. ×     
 от 5 шт. — 612 руб.  
 от 50 шт. — 602 руб.

[В корзину](#)

[AD7705BNZ, 16-бит АЦП Ind \[DIP-16\]](#)

Пр-во: Analog Devices  
 Архитектура: ацп сигма-дальта(sigma-delta)  
 Разрешение (Бит): 16  
 Частота дискретизации (выб/сек.): 500  
 Количество A/D конвертеров: 1  
 Количество входных каналов: 2  
 Тип входа: Дифференциальный  
 Интерфейс данных: spi, dsp  
 Напряжение питания: аналоговое / цифровое: 2.7...3.3 в, 5 в/2.7...3.3 в, 5 в  
 Рабочая температура, °C: -40...+85  
 Корпус: dip-16(0.300 inch)



✓ 1-2 дня

350 руб. ×     
 от 5 шт. — 333 руб.  
 от 50 шт. — 331 руб.

[В корзину](#)

[AD7705BRZ, 16-бит АЦП Ind \[SO-16\]](#)

Пр-во: Analog Devices



✓ 1-2 дня

290 руб. ×     
 от 5 шт. — 288 руб.  
 от 50 шт. — 286 руб.

[В корзину](#)

Каталог товаров ▾

[Главная](#) > [Электронные компоненты](#) > [Микросхемы](#) > [АЦП](#) > [Analog Devices](#) > AD7495ARZ, 12-бит АЦП [SO-8]

## AD7495ARZ, 12-бит АЦП [SO-8]

Артикул: AD7495ARZ

Ном. номер: 9000025656

Производитель: [Analog Devices](#)



⏰ Ожидается поступление на склад г.Москва: 7 марта 2019 г. — 50 шт.

**810 руб.**

📦 13 шт. со склада г.Москва

- 1 +

от 5 шт. — 798 руб.  
от 50 шт. — 795 руб.

Добавить в корзину 1 шт. на сумму 810 руб.

**В корзину**

Описание

Сроки доставки

Цена и наличие в магазинах

### Технические параметры

Архитектура	ацп последовательного приближения(sar)
Разрешение (Бит)	12
Частота дискретизации (выб/сек.)	1m
Количество A/D конвертеров	1
Количество входных каналов	1
Тип входа	с общей землей
Интерфейс данных	spi, dsp
Напряжение питания: аналоговое / цифровое	2.7...5.25 в/2.7...5.25 в
Рабочая температура, °C	-40...+85
Корпус	soic-8(0.154 inch)

### Техническая документация

[AD7475\\_7495 Datasheet](#)  
pdf, 446 КБ

## Электронные компоненты 47771



### Микросхемы 13934

AC-DC Преобразователи, Off-Line коммутаторы, DC-DC Преобразователи, RMS-DC преобразователи, V/F и F/V преобразователи, Аналоговые коммутаторы, Мультиплексоры, Демультимплексоры, Аналоговые умножители, Делители, Атенуаторы, ВЧ детекторы, ВЧ коммутаторы, ВЧ смесители, ВЧ усилители, Дешифраторы, Драйверы MOSFET и IGBT, Драйверы дисплеев, Драйверы изоляторов шин данных, Драйверы светодиодов, Драйверы электродвигателей, Интерфейсы прочие, Источники опорного напряжения, Компараторы, Контроллеры Capacitive Touch, Proximity, Контроллеры балластов ламп (Контроллеры освещения), Контроллеры и мониторы питания, Контроллеры интерфейсов, Контроллеры коррекции коэффициента мощности (Контроллеры PFC), Контроллеры синхронного выпрямителя (Контроллеры SR), Логические - Буферы, Драйверы, Приемники, Трансиверы, Логические - Вентили и Инверторы, Логические - Компараторы, Логические - Мультивибраторы, Логические - Переключатели сигнала, Мультиплексоры, Декодеры, Логические - Преобразователи уровня, Логические - Регистры сдвига, Логические - Регистры-защелки, Логические - Счетчики, Делители, Логические - Триггеры, Микроконтроллеры, Микропроцессорные схемы, Микросхемы Analog Front End (AFE), Микросхемы АЦП, Микросхемы для бытовой РЭА, Микросхемы для импульсных источников питания, Микросхемы для обработки видео изображений, Микросхемы для телекоммуникации, Микросхемы для телефонии, Микросхемы зарядных устройств, Микросхемы памяти, Микросхемы программируемой логики, Микросхемы прочие, Микросхемы стандартной логики, Микросхемы ЦАП, Мультиплексоры, Передатчики, приемники, трансиверы интерфейсов, Переключатели распределения питания, драйверы нагрузки, Преобразователи сигналов, Преобразователи электрических величин, Радиочастотные приемопередатчики, Синтезаторы звуковых мелодий, Специализированные АЦП/ЦАП, Специализированные микроконтроллеры, Стабилизаторы напряжения и тока, Сумматоры, Супервизоры, Счетчики, Счетчики электроэнергии, Тактовые буферы, драйверы, Тактовые генераторы, системы ФАПЧ, синтезаторы частот, Транзисторные сборки Дарлингтона, УВЧ и УПЧ, **Усилители – Инструментальные, Операционные, Буферные**, Усилители инструментальные, Усилители низкой частоты, Усилители прочие, Усилители считывания тока, Устройства управления источниками питания, Фильтры (микросхемы), Формирователи импульсов, Цифровые вычислительные синтезаторы (DDS), Цифровые потенциометры, Цифровые сигнальные процессоры (DSP), Часы реального времени, таймеры, ШИМ-контроллеры. + **Еще микросхемы**

### Тиристоры и Триаки (симисторы) 580



### Конденсаторы 6940

Конденсаторы керамические высоковольтные, Конденсаторы керамические дисковые, Конденсаторы керамические SMD, Конденсаторы керамические выводные многослойные, Конденсаторы металлобумажные, Конденсаторы ниобиевые, Конденсаторы пленочные, Конденсаторы подавления ЭМП, Конденсаторы подстроечные, Конденсаторы пусковые, Конденсаторы силовые, Конденсаторы электролитические, Конденсаторы электролитические SMD, Конденсаторы электролитические полимерные, Конденсаторы электролитические танталовые, Аудиоконденсаторы, Наборы конденсаторов, Ионисторы. + **Еще конденсаторы**



### Резисторы 7848

Резисторы маломощные (до 2 Вт), Резисторы мощные (2 и более Вт), Чип резисторы (SMD, для поверхностного монтажа), Резисторы переменные, Резисторы подстроечные, Резисторные сборки, Наборы резисторов. + **Еще резисторы**



### Индуктивности 3316

Индуктивности выводные, Индуктивности SMD, Дроссели подавления ЭМП. + **Еще индуктивности**



### Устройства защиты 1103

Газовые разрядники, Варисторы, NTC термисторы, PTC термисторы, Фильтры подавления ЭМП, Автоматы защиты, Термостаты. + **Еще устройства защиты**



### Предохранители (вставки плавкие) 1420

Предохранители керамические, Предохранители стеклянные, Автомобильные предохранители, Чип - SMD предохранители, Самовосстанавливающиеся предохранители, Термопредохранители, Прочие предохранители, Держатели предохранителей



### Диоды 3358

Диоды выпрямительные, Диоды силовые, Диоды быстродействующие, Диоды высоковольтные, Диоды импульсные, Диодные мосты, Диоды СВЧ, туннельные, Диоды защитные, Диоды Шоттки, Диоды прочие, Варикапы, Стабилитроны. + **Еще диоды**



### Транзисторы 4972

Транзисторы биполярные (BJTs), Транзисторы полевые (FETs, MOSFETs), Транзисторы биполярные с изолированным затвором (IGBTs), Транзисторы полевые с управляющим PN-переходом (JFETs). + **Еще транзисторы**

# Усилители – Инструментальные, Операционные, Буферные

более 1000

PDF Техдокументация Показать картинками

Спецпредложение Сортировка: Рекомендуем Хиты продаж Дешевле Дороже

Поиск в группе

Найти

**▲ Производители**

- Analog Devices 355
- Broadcom 3
- Burr Brown 1
- Fairchild 10
- Intersil 8
- Linear 9
- Maxim 17
- Microchip 43
- Mitsubishi 1
- National 40

**▲ Напряжение питания, В**

- 1.2...18 1
- 1.5...12 2
- ±1.6...36 1
- 1.6...36 2
- 1.7...18 1
- 1.7...36 1
- +1.8...5 v, ±0.9...2.5 1
- +1.8...5.5, ±0.9...2.75 2
- 1.8...6 3
- +2...18 1

**▲ Частота, МГц**

- 0.01 3
- 0.01/0.1 1
- 0.02 3
- 0.035 2
- 0.05 2
- 0.08 2
- 0.085 3
- 0.1 7
- 0.15 3
- 0.2 1

**▲ Количество каналов**

## 140УД1А (00-17г), ОУ средней точности без частотной коррекции

Пр-во: Россия  
 Напряжение питания, В: ±6.3  
 Частота, МГц: 0.1  
 Количество каналов: 1  
 Тип корпуса: 301.12-1



✓ 1-2 дня

390 руб. ×     
 от 10 шт. — 375 руб.  
 от 100 шт. — 365 руб.

В корзину

## AD549LHZ, Операционный усилитель с низким входным током смещения [TO-99]

Пр-во: Analog Devices  
 Напряжение питания, В: ±15  
 Частота, МГц: 1  
 Количество каналов: 1  
 Тип корпуса: to99



✓ 1-2 дня

3 850 руб. ×     
 от 5 шт. — 3 800 руб.  
 от 50 шт. — 3 750 руб.

В корзину

## AD603ARZ, Малошумящий операционный усилитель с регулируемым коэффициентом усиления [SO-8]

Пр-во: Analog Devices  
 Напряжение питания, В: ±5  
 Частота, МГц: 90  
 Количество каналов: 1  
 Тип корпуса: so8



✓ 1-2 дня

360 руб. ×     
 от 5 шт. — 340 руб.  
 от 50 шт. — 337 руб.

В корзину

## AD620ANZ, Инструментальный усилитель Ind [DIP-8]

Пр-во: Analog Devices  
 Напряжение питания, В: ±2.3...18, +4.6...36  
 Частота, МГц: 1  
 Количество каналов: 1  
 Тип корпуса: dip8



✓ 1-2 дня

280 руб. ×     
 от 5 шт. — 259 руб.  
 от 50 шт. — 249 руб.

В корзину

## AD620ARZ, Инструментальный усилитель [SO-8]

Пр-во: Analog Devices  
 Напряжение питания, В: ±2.3...18, +4.6...36  
 Частота, МГц: 1  
 Количество каналов: 1  
 Тип корпуса: dip-8(0.300, 7.62мм)



✓ 1-2 дня

240 руб. ×     
 от 5 шт. — 219 руб.  
 от 50 шт. — 216 руб.

В корзину

## AD620BNZ, Инструментальный усилитель [DIP-8]

Пр-во: Analog Devices  
 Напряжение питания, В: ±2.3...18, +4.6...36  
 Частота, МГц: 1  
 Количество каналов: 1



✓ 1-2 дня

690 руб. ×     
 от 5 шт. — 675 руб.  
 от 50 шт. — 672 руб.

В корзину

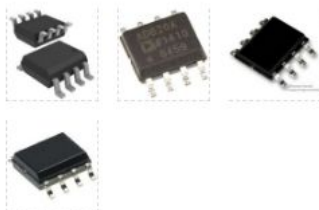


## AD620ARZ, Инструментальный усилитель [SO-8]

Артикул: AD620ARZ

Ном. номер: 2070

Производитель: [Analog Devices](#)



240 руб.

60 шт. со склада г.Москва

- 1 +

от 5 шт. — 219 руб.  
от 50 шт. — по запросу

Добавить в корзину 1 шт. на сумму 240 руб.

В корзину

Описание

Сроки доставки

Цена и наличие в магазинах

SP Amplifier

SP Amp INSTR Amp Single  $\pm 18V$  8-Pin SOIC N Tube

### Технические параметры

Напряжение питания, В	$\pm 2.3 \dots 18, +4.6 \dots 36$
Температурный диапазон, С	$-40 \dots +85$
Частота, МГц	1
Количество каналов	1
Напряжение смещения, мВ	0.03
Тип корпуса	dip-8(0.300, 7.62мм)

### Техническая документация



[AD620 Low Cost Low Power Instrumentation Amplifier Data Sheet \(Rev.G\)](#)  
pdf, 782 КБ

### Дополнительная информация



[Datasheet AD620ARZ](#)

# HomeWork

- 1. Доклад на следующее занятие:**
  - Важные параметры операционного усилителя, на которые следует обращать внимание при выборе**
  
- 2. Нарисовать схему подготовки сигнала и подачи его на АЦП на примере шунта, тензодатчика и датчика холла с расчетами и объяснениям**

**Thanks for your attention!**

# References

1. <http://www.russianelectronics.ru/leader-r/review/2190/doc/56545/>
2. <https://lab201.jimdo.com/%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BC/%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D0%BC%D0%B4%D0%BA-01-01/39-%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8/>
3. <https://www.compel.ru/lib/articles/kakoy-analogo-tsifrovoy-preobrazovatel-podhodit-dlya-konkretnogo-prilozheniya>