

**ART TECH LABS**



# КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ 2019

**ДЕРЗАЙ! ТВОРИ! БУДЬ ВПЕРЕДИ!**



## Дорогие друзья!

Представляем Вашему вниманию цифровой Осциллограф Attraction DOmini и ряд комплектующих устройств для него, выпущенные лабораторией ART TECH.

У прибора улучшены параметры, написано новое программное обеспечение, разработаны новые более современные переходники. Разработчик принимает от Вас пожелания и улучшает устройства.

Мы с радостью, по Вашему заказу разработаем электронное оборудование или напишем программное обеспечение!

### **ART TECH LABS предоставляет следующие услуги**

#### **Проектирование:**

- ✓ Разработка принципиальных схем
- ✓ Моделирование электронных схем
- ✓ Разработка печатных плат
- ✓ Программирование микроконтроллеров
- ✓ Разработка программного обеспечения
- ✓ Мобильные приложения

#### **Изготовление:**

- ✓ Платы
- ✓ Макетирование
- ✓ Опытные образцы
- ✓ Пайка (включая поверхностный монтаж)

#### **Направления деятельности:**

- ✓ «Умный дом»
- ✓ Лазерное оборудование (ремонт и проектирование медицинских лазеров)
- ✓ Измерительные приборы (термометры цифровые (термопарные, резистивные), термопары, осциллографы, световоды)





# Цифровой Осциллограф Attraction D0mini

2 – аналоговых и  
4 – цифровых  
измерительных  
канала

Тип запуска: одиночный  
(single), ждущий  
(нормальный, normal), авто  
(auto), самописец (reader)

## Рабочие параметры

Интерфейс с ПК:  
USB 2.0, full-speed

Питание, В:  
+5В от USB

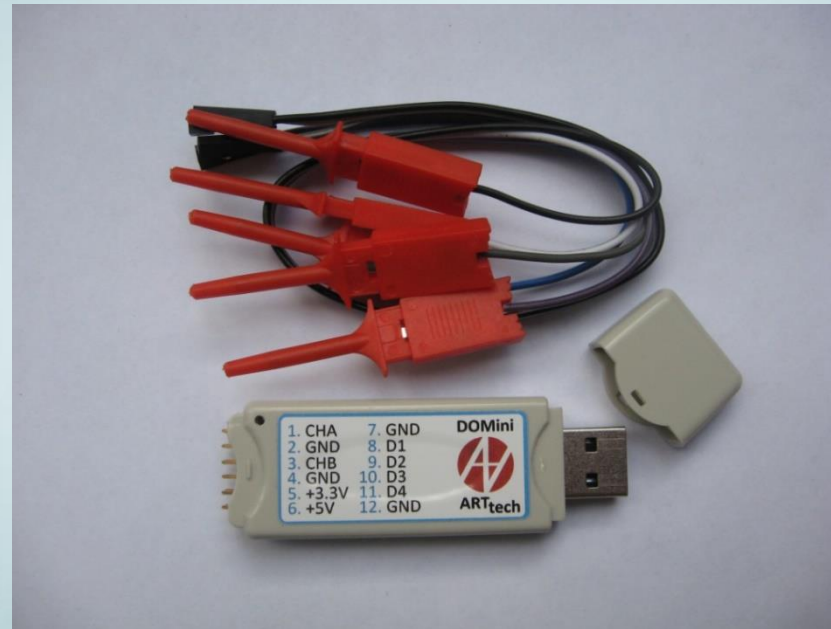
Рабочая  
температура, °С:  
От 0 до +40

Температура  
хранения, °С:  
От -20 до +60

Габариты, мм.:  
71x23x8.7

## Аналоговые каналы

- ❖ Максимальное число выборок в секунду, выборок/сек.: 1 000 000
- ❖ Полоса пропускания, кГц: 0÷280
- ❖ Разрешение встроенного АЦП, бит: 10
- ❖ Максимальная длина измеряемой осциллограммы, точек: 26 400
- ❖ Диапазоны входных напряжений для аналоговых каналов, В: ±5В, 0÷10В (±15В, 0÷30В) (щуп 1X)
- ❖ Входное сопротивление, МОм: >1



## Цифровые каналы

- ❖ Максимальное число выборок в секунду, выборок/сек.: 12 000 000
- ❖ Максимальная длина измеряемой осциллограммы, точек: 26 400 – при скорости 12М выборок; 52 800 – при скорости <12М выборок
- ❖ Диапазоны входных напряжений, В: 0÷5
- ❖ Выходное напряжение на цифровых портах, В: 3.3
- ❖ Выходное сопротивление, кОм: 1

## Выводы питания

- ❖ Доступные напряжения питания, В: 3.3 и 5
- ❖ Выходное сопротивление, Ом: 10 (+5В), 30 (+3.3В)
- ❖ Максимальный ток, мА: 50 (+5В), 15 (+3.3В)

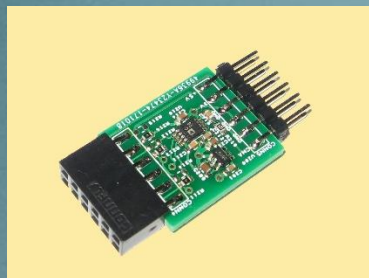
## Программное обеспечение

- ❖ Операционная система: Windows Xp, Vista, 7, 8, 10  
Android 4.0 или более поздняя (требуется поддержка  
USB OTG)



# Модуль аналого-цифрового преобразователя (АЦП)

Модули предназначены для мониторинга напряжения с высоким разрешением.



## Модуль АЦП 16 бит AD7683

### Особенности

Диапазон входных напряжений 0 - 3В;  
Скорость измерений до 100 000 выборок в секунду;  
Управление по интерфейсу SPI.

Разъем управления и питания (подключается к осциллографу)

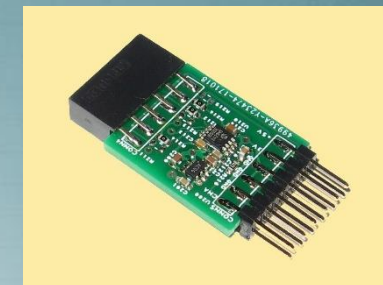
Верхний ряд	1. NA	2. GND	3. NA	4. GND	5. +3.3V	6. +5V
Нижний ряд	7. GND	8. SCK	9. SDI	10. CS	11. NA	12. GND

Разъем подключения к внешним устройствам

Верхний ряд	1. CHA	2. GND	3. GND	4. GND	5. +3.3V	6. +5V
Нижний ряд	7. GND	8. GND	9. GND	10. GND	11. GND	12. GND

Характеристики

параметр	минимум	типично	максимум
Входное напряжение	0 В		3 В
Разрешение		45 мкВ	
Напряжение питания модуля	3,1 В	3,3	3,6 В



## Модуль АЦП 22 бит MCP3550

### Особенности

Диапазон входных напряжений 0 – 3.5В;  
Скорость измерений 12 выборок в секунду;  
Управление по интерфейсу SPI.

Разъем управления и питания (подключается к осциллографу)

Верхний ряд	1. NA	2. GND	3. NA	4. GND	5. +3.3V	6. +5V
Нижний ряд	7. GND	8. SCK	9. SDI	10. CS	11. NA	12. GND

Разъем подключения к внешним устройствам

Верхний ряд	1. CHA	2. GND	3. GND	4. GND	5. +3.3V	6. +5V
Нижний ряд	7. GND	8. GND	9. GND	10. GND	11. GND	12. GND

Характеристики

параметр	минимум	типично	максимум
Входное напряжение	0 В		3.5 В
Разрешение		1.4 мкВ	
Напряжение питания модуля	3.1 В	3.3	3.6 В



# Модуль цифро-аналогово преобразователя (ЦАП) 12 бит МСР4921

Модуль предназначен для калибровки и выставления высокостабильного напряжения с разрешением  $< 1$  мВ.

Разъем управления и питания (подключается к осциллографу)

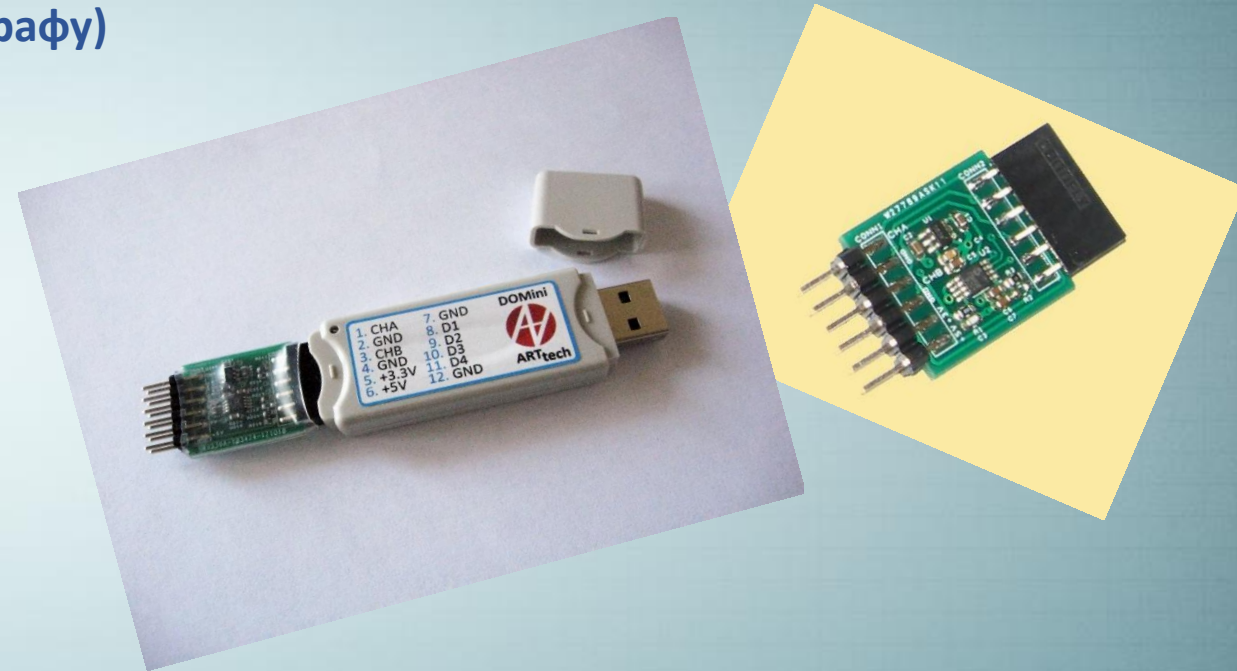
Верхний ряд	1. CHA	2. GND	3. CHB	4. GND	5. +3.3V	6. +5V
Нижний ряд	7. GND	8. SCK	9. NA	10. CS	11. SDO	12. GND

Разъем подключения к внешним устройствам

Верхний ряд	1. CHA	2. GND	3. CHB	4. GND	5. +3.3V	6. +5V
Нижний ряд	7. GND	8. DAC	9. DAC	10. DAC	11. GND	12. GND

Характеристики

параметр	минимум	типично	максимум
Выходное напряжение	0 В		3 В
Разрешение		0,73 мВ	
Напряжение питания модуля	3,1 В	3,3	3,6 В



Особенности

- ❖ Диапазон выходных напряжений 0 - 3В;
- ❖ Управление по интерфейсу SPI;
- ❖ Разрешение 0,73 мВ.





# Модуль монитора тока и мощности INA226

Модуль предназначен для мониторинга тока, напряжения и мощности тестируемой нагрузки.

## Схемы включения

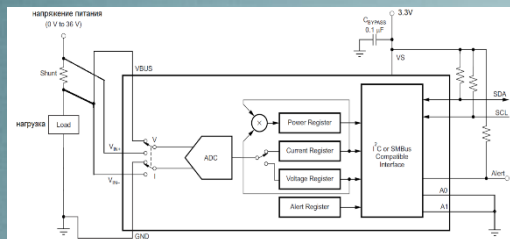


Схема включения драйвера INA226 с токоизмерительным резистором до нагрузки.

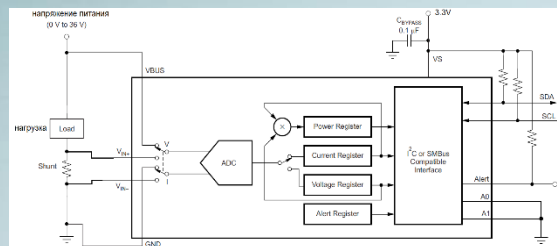
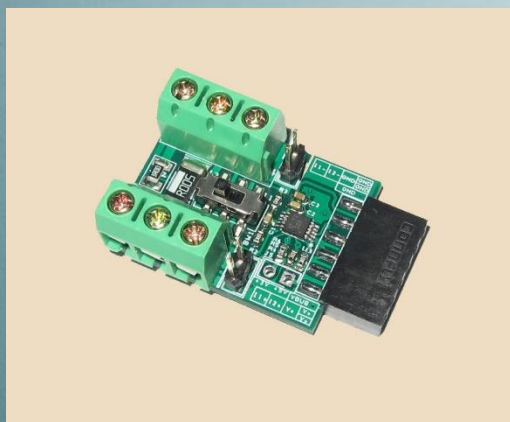


Схема включения драйвера INA226 с токоизмерительным резистором после нагрузки.

## Особенности

- ❖ Одновременный мониторинг тока, напряжения и мощности;
- ❖ 2 канала измерения: тока и напряжения;
- ❖ Расчет мощности;
- ❖ Два диапазона измерения тока I1 = +/-80mA, I2=+-15A.



## Разъем управления и питания

Верхний ряд	1.1. CHA	2. GND	3. CHB	4. GND	5. +3.3V	6. +5V
Нижний ряд	7. GND	8. NA	9. Alert	10. SDA	11. SCL	12. GND

## Разъемы подключения нагрузки (нумерация от края платы)

Левый ряд	1. I1+ (IN+)	2. I2+ (IN+)	3. VBUS (V+)	1. VBUS (V+)	2. VBUS (V+)	
Правый ряд	1. I1- (IN-)	2. I2- (IN-)	3. GND	1. GND	2. GND	

## Характеристики

параметр	минимум	типично	максимум
Входной ток канала I1	-80 mA		+80 mA
Разрешение канала I1		2,5 мкА	
Сопротивление канала I1		1 Ом	
Входной ток канала I2	-15 A		+15 A
Разрешение канала I2		0,5 mA	
Сопротивление канала I2		0,005 Ом	
Диапазон измерения напряжения нагрузки (VBUS)	0 В		36 В
Разрешение VBUS		1,25 мВ	



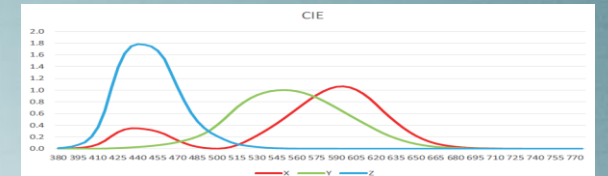
# Оптический модуль AS7261, AS7262, AS7263

Модуль предназначен для измерения интенсивности излучения в разных спектральных диапазонах и определения цвета объекта (цветовое пространство XYZ).

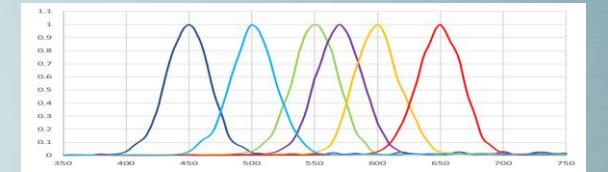
## Характеристики

параметр	минимум	типично	максимум
Разрешение		16 бит	
Напряжение питания модуля	3,1 В	3,3	3,6 В
<b>Датчик AS7261</b>			
		Фильтр	
X		600	
Y		550	
Z		440	
D		закрытый	
C		Прозрачный	
NIR		850	
<b>Датчик AS7262</b>			
V		450	
B		500	
G		550	
Y		570	
O		600	
R		650	
Ширина линии		40 нм	
<b>Датчик AS7263</b>			
R		610	
S		680	
T		730	
U		760	
V		810	
W		860	
Ширина линии		20нм	

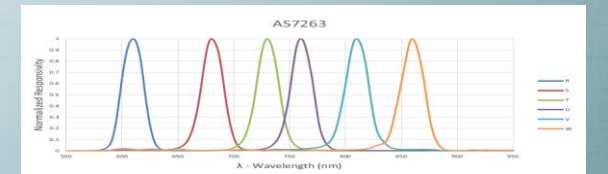
## Спектральная чувствительность датчика AS7261



## Спектральная чувствительность датчика AS7262

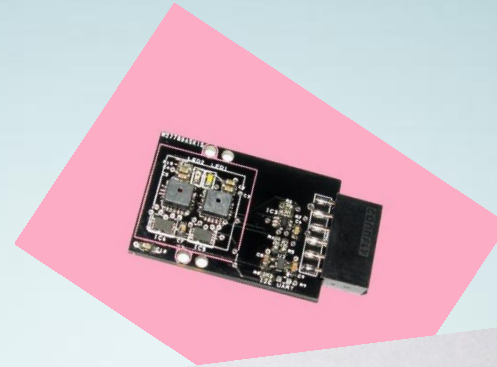


## Спектральная чувствительность датчика AS7263



## Разъем управления и питания (подключается к осциллографу)

Верхний ряд	1. NA	2. GND	3. NA	4. GND	5. +3.3V	6. +5V
Нижний ряд	7. GND	8. D1	9. INT	10. SDA	11. SCL	12. GND

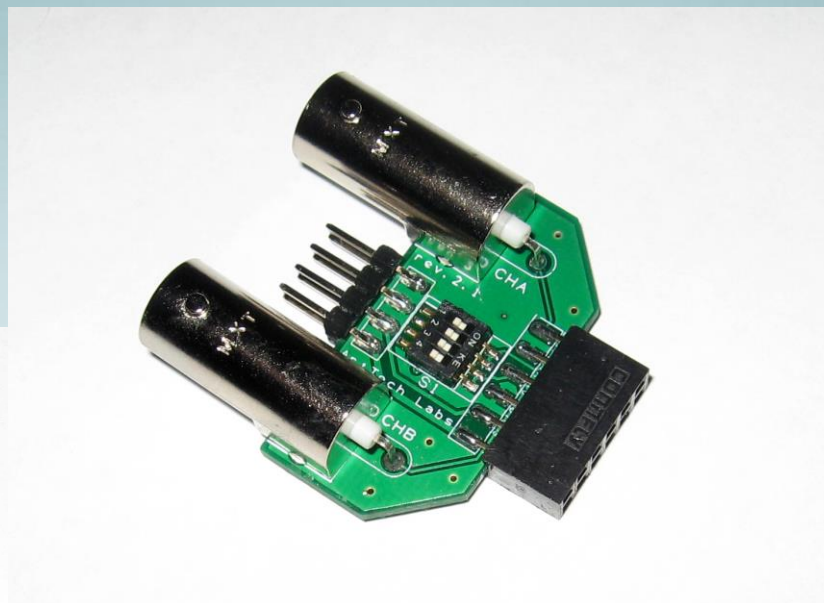


Управление по интерфейсу I<sup>2</sup>C

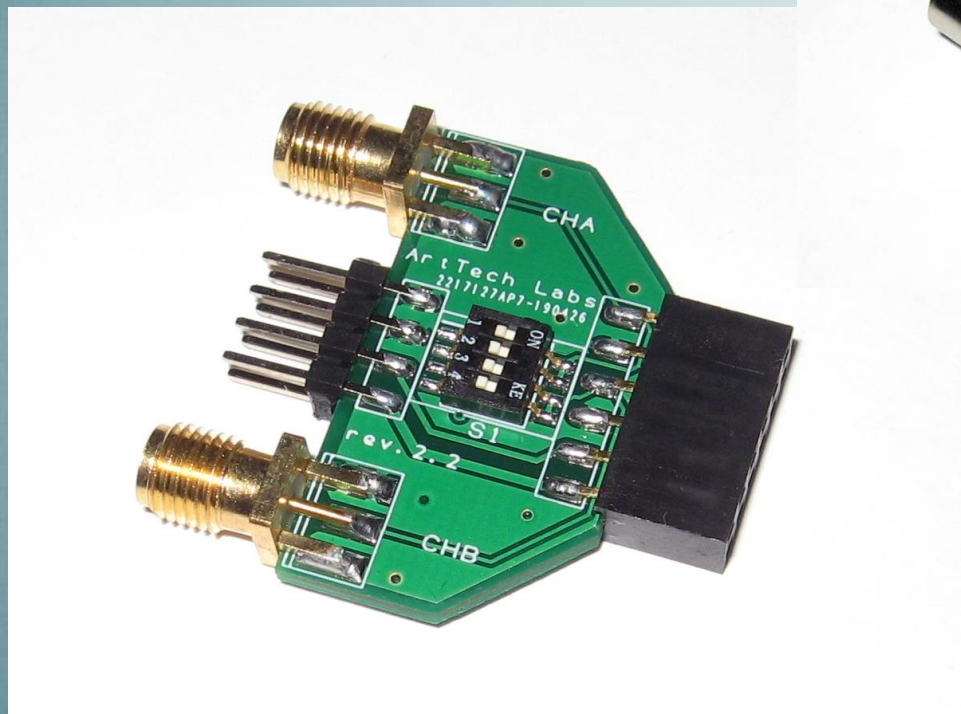


# Переходники для Осциллографа Attraction DOmini

Универсальные  
переходники



Переходник SMA-BNC





# ГЕОГРАФИЯ ПРОДАЖ



## РФ:

- ✓ г. Челябинск;
- ✓ г. Екатеринбург;
- ✓ г. Пермь;
- ✓ г. Калуга;
- ✓ г. Курган;
- ✓ г. Калининград;
- ✓ г. Краснодар;
- ✓ Москва;
- ✓ Ростов-на-Дону

## Острова и иные государства:

- Индия
- Австралия
- Канада
- Израиль
- Латвия
- Литва
- Великобритания
- Сингапур

## США:

- ✓ Штат Айова;
- ✓ Штат Миссисипи;
- ✓ Штат Орегон;
- ✓ Штат Флорида;
- ✓ Штат Пенсильвания;
- ✓ Штат Иллинойс;
- ✓ Штат Вашингтон;
- ✓ Штат Нью-Йорк

## Европа:

- ✓ Италия
- ✓ Бельгия
- ✓ Германия
- ✓ Нидерланды
- ✓ Норвегия
- ✓ Чехия



# КОНТАКТЫ

Сайт: <https://arttech74.wordpress.com/>

e-mail: **arttech.device@gmail.com**

e-mail: **attraction.art.tech@gmail.com**

Телефон: **+7-982-323-04-51**