

# DDS-генератор сигналов произвольной и стандартной формы двухканальный

Модель: JUNTEK JDS2800



## Руководство по эксплуатации

## Содержание

1. Введение.....	3
1.1. О данном руководстве.....	3
1.2. Хранение и транспортировка .....	3
1.3. Утилизация.....	3
2. Меры обеспечения безопасности.....	3
3. Комплектация .....	3
4. Описание устройства .....	4
4.1. Передняя панель .....	4
4.2. Описание интерфейса.....	5
4.3. Описание функциональных кнопок.....	6
5. Эксплуатация .....	6
5.1. Настройка параметров в главном интерфейсе и параметров выходного сигнала .....	6
5.2. Интерфейс выбора параметров измерений .....	7
5.2.1. Функция измерений.....	7
5.2.2. Подсчет периодов .....	7
5.3. Настройка параметров модуляции .....	7
5.3.1. Генератор качающейся частоты (ГКЧ).....	8
5.3.2. Генератор импульсов.....	8
5.3.3. Набор импульсов .....	8
5.4. Системные настройки и настройки интерфейса .....	8
6. Техническое обслуживание и очистка .....	9

## 1. Введение

### 1.1. О данном руководстве

Данное руководство содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации двухканального DDS-генератора сигналов модели JUNTEK JDS2800. Пожалуйста, сохраните руководство на весь период эксплуатации устройства.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие в результате несоблюдения данного руководства.

**Внимание!** Несоблюдение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию или серьезной травме, а также к необратимому повреждению устройства.

### 1.2. Хранение и транспортировка

Неправильная транспортировка может привести к повреждению устройства. Во избежание повреждения всегда перевозите устройство в оригинальной упаковке.

Устройство следует хранить в сухом месте, защищенном от пыли и воздействия прямых солнечных лучей.

**Внимание!** Воздействие на устройство масла, воды, газа или других веществ, способных вызвать коррозию, не допускается.

### 1.3. Утилизация

Электронное оборудование не относится к коммунальным отходам и подлежит утилизации в соответствии с применимыми требованиями законодательства.

## 2. Меры обеспечения безопасности

1. Данное устройство не предназначено для использования людьми с ограниченными физическими возможностями, сенсорными и умственными способностями.
2. Использовать устройства детьми не допускается.
3. При работе с устройством следует соблюдать осторожность с целью предотвращения его падения и поражения электрическим током.
4. Параметры питающей электросети должны соответствовать техническим характеристикам устройства.

## 3. Комплектация

Комплектация устройства:

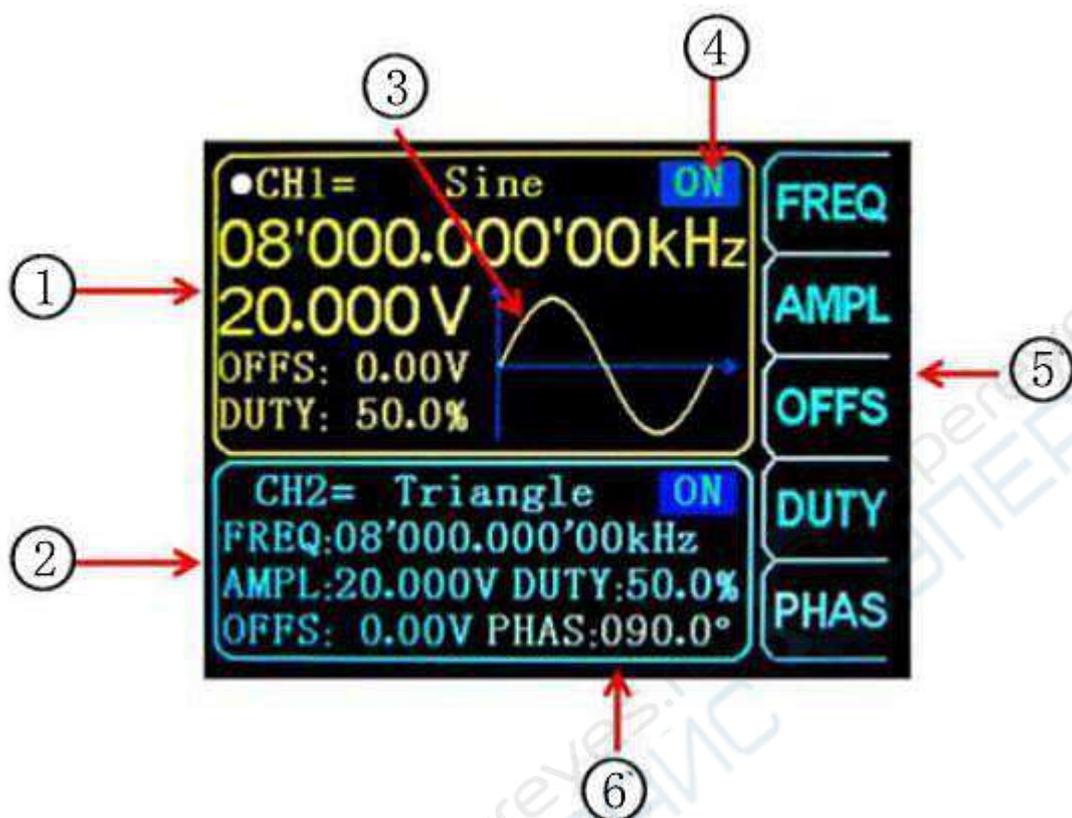
- Генератор сигналов JDS-2800 — 1 шт.;
- Адаптер питания — 1 шт.;
- USB-кабель — 1 компл.;
- Кабель BNC-крокодил — 1 шт.;
- Кабель BNC-BNC — 1 шт.;
- Диск с ПО — 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации — 1 шт.

## 4. Описание устройства

### 4.1. Передняя панель



## 4.2. Описание интерфейса



Поз.	Наименование
1	Параметры канала CH1
2	Параметры канала CH2
3	Форма сигнала
4	Состояние выхода
5	Меню функциональных кнопок
6	Смещение фазы между CH1 и CH2

### 4.3. Описание функциональных кнопок

Изображение кнопки	Назначение кнопки
	Переключение между главным интерфейсом и осциллограммой.
	Быстрое переключение между выбором режима измерений и главным интерфейсом.
	Быстрое переключение между выбором режима модуляции и главным интерфейсом.
	Быстрое переключение между настройками и главным интерфейсом.
	Одновременное включение каналов 1 и 2, включение/выключение параметра (ON/OFF).
	Перемещение положения курсора при установке параметров
	Выбор настроек канала CH1, при длинном нажатии — выбор канала CH1 в качестве основного.
	Выбор настроек канала CH2, при длинном нажатии — выбор канала CH2 в качестве основного.

**Примечание:** функциональная кнопка активирует отображаемую на экране рядом с кнопкой функцию.

## 5. Эксплуатация

После включения питания отображается приветствие, после чего открывается меню выбора языка. Выберите язык соответствующей функциональной кнопкой, после чего откроется главный интерфейс. После повторного включения язык выбирать не требуется, и сразу отображается главный интерфейс.



### 5.1. Настройка параметров в главном интерфейсе и параметров выходного сигнала

1. Нажмите кнопку  для одновременного включения/выключения обоих каналов.
2. Включение/выключение выходного канала осуществляется кнопками  ,  на передней панели. При длительном нажатии на кнопку канала соответствующий канал отображается в главном интерфейсе (в верхней части).
3. Настройка формы сигнала: нажмите кнопку  для активации режима выбора формы сигнала для текущего канала. В данном режиме выбор формы сигнала осуществляется регулятором, а кнопками   можно быстро переключаться между сигналом

произвольной формы и предварительно установленным сигналом.

4. Настройка частоты: нажмите кнопку **FREQ**, далее кнопками   выберите изменяемый разряд значения частоты и измените его значение регулятором. Зажмите кнопку **FREQ** для переключения между единицами измерения (MHz: МГц, KHz: кГц, Hz: Гц, mHz: мГц).
5. Нажмите и удерживайте одну из кнопок «Duty cycle» (коэффициент заполнения), «Offset» (смещение) и «Phase» (фаза) для сброса этих параметров к значениям по умолчанию.

## 5.2. Интерфейс выбора параметров измерений

Нажмите кнопку **MEAS**, после чего нажмите кнопку **FUNC** для переключения между режимом измерений и режимом счетчика. Также можно переключаться между режимами регулятора.

### 5.2.1. Функция измерений

1. Прибор позволяет измерять частоту входного сигнала, период, ширину положительного импульса, ширину отрицательного импульса, коэффициент заполнения и другие параметры. Диапазон измерений: частота 1 Гц – 100 МГц, амплитуда 2 mVpp – 20 Vpp. Сигнал подается на разъем Ext.IN;
2. Настройка входа: нажмите кнопку **COUP** для переключения между закрытым (AC) и открытым (DC) режимом по входу.
3. Настройка времени отсчета: нажмите кнопку **GATE**, выберите кнопками «вправо/влево» нужный разряд, измените его значение регулятором. Диапазон допустимых значений: (0,01 с - 10 с).
4. Режим измерений: для переключения между режимом измерения частоты и режимом измерения периода нажмите кнопку **MODE** и поверните регулятор.
5. Измеряемые параметры: частота, период, ширина положительного импульса, ширина отрицательного импульса, коэффициент заполнения.

### 5.2.2. Подсчет периодов

Прибор позволяет осуществлять подсчет периодов в режиме реального времени.

1. Настройка связи по входу: нажмите кнопку **COUP** для переключения между режимами AC и DC.
2. После настройки всех параметров нажмите функциональную кнопку  для запуска подсчета. Нажмите функциональную кнопку  для остановки подсчета.

## 5.3. Настройка параметров модуляции

1. Нажмите кнопку **MOD** для входа в меню настройки модуляции, после чего кнопкой **FUNC** активируйте нужный режим: «Sweep» (генератор качающейся частоты, CH1 / CH2), «Pulse» (генератор импульсов CH1), «Burst» (набор коротких импульсов, CH1).

### 5.3.1. Генератор качающейся частоты (ГКЧ)

Прибор позволяет установить любую начальную частоту и конечную частоту генератора, время от 0,1 сек до 999,9 сек, тип — линейный, логарифмический (два метода) с приростом частоты, обратный и круговой перебор частоты;

1. В режиме ГКЧ (канал CH1) выберите кнопками   начальную частоту, конечную частоту, время, направление перебора частоты и режим. После этого нажмите кнопку «вправо/влево» или кнопку  для подтверждения выбора параметра и измените его значение регулятором.
2. После настройки всех параметров нажмите кнопку  для запуска ГКЧ.
3. Нажмите кнопку  для выключения ГКЧ.

### 5.3.2. Генератор импульсов

Цифровая регулировка ширины и периода импульсов позволяют более точно управлять сигналом в сравнении с настройкой коэффициента заполнения.

1. В режиме генератора импульсов (CH1) выберите кнопками   ширину импульсов, период, смещение и амплитуду. После этого нажмите кнопку «вправо/влево» или кнопку  для подтверждения выбора параметра и измените его значение регулятором. Для переключения между единицами **ns** и **us** для ширины импульсов и периода нажмите кнопку .
2. После настройки всех параметров нажмите кнопку  для запуска генератора. Нажмите кнопку  для выключения генератора.

### 5.3.3. Набор импульсов

Прибор позволяет настроить число генерируемых импульсов — от 1 до 108575. Доступно несколько режимов: внутренние импульсы CH2, внешние входящие импульсы, ручной режим. Необходимо отметить, что период набора импульсов меньше периода сигнала.

1. В режиме набора коротких импульсов (CH1) выберите кнопками   число импульсов и режим. После этого нажмите кнопку «вправо/влево» или кнопку  для подтверждения выбора параметра и измените его значение регулятором.
2. После настройки всех параметров нажмите кнопку  для запуска генератора. Нажмите кнопку  для выключения генератора.

## 5.4. Системные настройки и настройки интерфейса

Нажмите кнопку  для открытия системных настроек. Выберите нужный параметр кнопками  : настройка входов/выходов, звуковые настройки, настройка яркости экрана, настройка языка, настройка синхронизации, настройка отображения сигнала произвольной формы.

1. «Call Out & Save» (загрузка/сохранение): сохранение/загрузка текущих параметров сигнала для определенного положения. Положение устанавливается регулятором.

- Нажмите соответствующую функциональную кнопку для загрузки («Recall»), сохранения («Save») или очистки памяти («Clear»).
2. «Sound settings» (звуковые настройки): включение/отключение звука производится кнопками **ON** и **OFF**.
  3. «Brightness adjustment» (регулировка яркости): установите регулятором уровень яркости от 0 до 12.
  4. «Language setting» (язык интерфейса): выберите язык кнопками **ENG** (английский), **中文** (китайский).
  5. «Synchronization» (синхронизация): в качестве базы для синхронизации используется канал CH1. Параметры канала CH2 изменяются синхронно с параметрами канала CH1. Кнопками **◀** **▶** или регулятором выберите параметр для синхронизации (частота, сигнал, амплитуда, коэффициент заполнения, смещение) и подтвердите выбор функциональной кнопкой **ON**, либо отмените выбор функциональной кнопкой **OFF**.
  6. Число сигналов произвольной формы: выбирается регулятором в основном меню (значения 1-60).

## 6. Техническое обслуживание и очистка

- При нормальной эксплуатации устройство безопасно для пользователя и не требует специального технического обслуживания.
- Устройство не предназначено для применения в неблагоприятных атмосферных условиях. Оно не является водонепроницаемым и не должно подвергаться воздействию высоких температур. Условия эксплуатации устройства аналогичны условиям эксплуатации общего электронного оборудования, например, ноутбуков.
- Устройство не является водонепроницаемым, поэтому его следует очищать сухой и мягкой тканью.