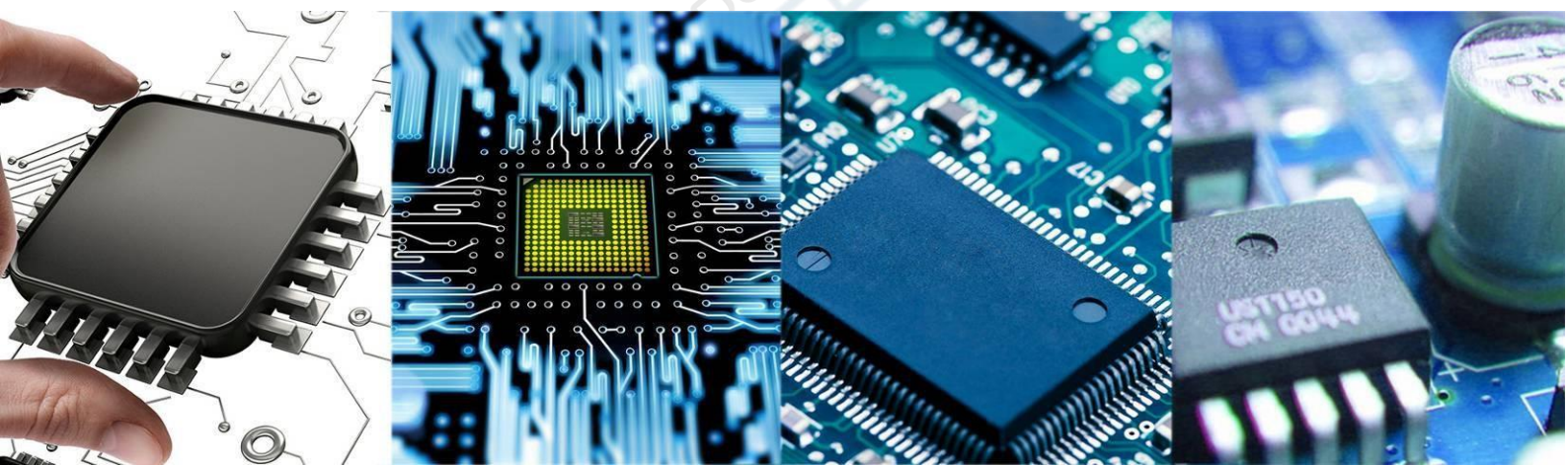


FeelTech

Руководство пользователя



Содержание

1. Описание кнопок.....	3
2. Эксплуатация	3
2.1. Регулировка частоты.....	3
2.2. Регулировка смещения (Offset).....	4
2.3. Регулировка коэффициента заполнения (Duty).....	4
2.4. Регулировка фазы (Phase)	5
2.5. Регулировка длительности импульса	5
2.6. Установка параметров DC смещения (DC)	5
2.7. Режим измерений	6
2.8. Триггер	6
2.9. Частотная модуляция	7
2.10. Амплитудная модуляция.....	7
2.11. Функция копирования параметров	7
3. Прочие функции.....	9

1. Описание кнопок

- [PARM] — переключение между режимами Waveform (форма сигнала), Amplitude (амплитуда), Offset (смещение), Duty cycle (скважность) и Phase (фаза).
- [WAVE]— переключение между формами сигнала.
- [COUNT] — быстрое переключение между режимами счетчика и измерения частоты.
- [SWEEP]— выбор функции частотного свипирования.
- [SYS] — настройка дополнительных функций, сохранение и загрузка конфигурации.
- [CH1] — подтверждение формы сигнала по первому каналу, включение/выключение канала.
- [CH2] — подтверждение формы сигнала по дополнительному каналу, включение/выключение канала.
- [◀] — переместить курсор влево.
- [▶] — переместить курсор вправо
- [OK] — подтвердить настройки (перейти ниже).

2. Эксплуатация

2.1. Регулировка частоты

Для регулировки частоты основного или дополнительного сигнала необходимо переместить курсор на значение частоты. Если открыта другая функция, воспользуйтесь кнопкой [PARM] для переключения в функцию с режимом выбора частоты.

(Примечание: для сигнала произвольной формы отображаемое значение частоты является справочной величиной. Фактическое значение частоты = отображаемое значение × период сигнала, определенный пользователем).

- С помощью регулятора [ADJ] выберите нужное значение в положении курсора. Для увеличения значения поворачивайте регулятор по часовой стрелке, для уменьшения — против часовой стрелки.

**MF=0021.00000kHz
AMPL=05.00V SINE**

- Переместить курсор на нужный разряд изменяемого значения можно кнопками [◀] и [▶].

**MF=0021.00000kHz
AMPL=05.00V SINE**

- Кнопкой [OK] можно переключать единицы отображаемого значения (Hz, kHz и MHz). Выбор значения осуществляется регулятором [ADJ]

```
MF=0021000.00Hz
AMPL=05.00V SINE
```

Частота отображается в Гц (Hz)

```
MF=0.02100000MHz
AMPL=05.00V SINE
```

Частота отображается в МГц (MHz)

2.2. Регулировка смещения (Offset)

В интерфейсе настройки формы сигнала переключите курсор в положение Offset кнопкой [PARM]. Измените значение кнопками [◀] [▶] и регулятором [ADJ]. Пример:

```
MF=0021.00000kHz
Offset=1.0V TRGL
```

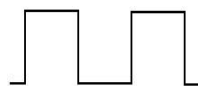
2.3. Регулировка коэффициента заполнения (Duty)

В интерфейсе настройки формы сигнала переключите курсор в положение (DUTY=) кнопкой [PARM]. Измените значение кнопками [◀] [▶] и регулятором [ADJ]. (Настройка невозможна для синусоидального сигнала).

Примеры:

- Коэффициент заполнения прямоугольных импульсов регулируется в диапазоне 0,1...99,9%.

```
MF=0021.00000kHz
DUTY=50.0% SQUR
```



(WAVE=SQUR)

```
MF=0021.00000kHz
DUTY=80.0% SQUR
```



(WAVE=SQUR)

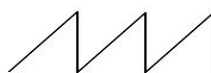
- Для треугольных импульсов существует три типа коэффициента заполнения: 50% (стандартный треугольный импульс), выше 50% и ниже 50% (пилообразные сигналы).

```
MF=0021.00000kHz
DUTY=50.0% TRGL
```



(WAVE=TRGL)

```
MF=0021.00000kHz
DUTY=51.0% TRGL
```



(WAVE=TRGL)

MF=0021.00000kHz
DUTY=49.0% TRGL



(WAVE=TRGL)

2.4. Регулировка фазы (Phase)

В интерфейсе формы **дополнительного** сигнала переключите курсор в положение (Phase=) кнопкой [PARM]. Установите значение фазового сдвига кнопками [◀] [▶] и регулятором [ADJ]. Фазовый сдвиг между основным и дополнительным сигналом регулируется в диапазоне 0...359°.

SF=0021.00000kHz
Phase=000° SQUR

2.5. Регулировка длительности импульса

Длительность импульса регулируется в диапазоне 10 нс ... 1 с.
Значение по умолчанию: 50 нс.

В интерфейсе выбора формы сигнала канала CH1 нажмите кнопку [WAVE] для переключения в режим генерации импульсов, после чего нажмите кнопку [PARM] для перемещения курсора в поле (Pu =) и выставьте необходимое значение кнопками [◀] [▶] и регулятором [ADJ].

Пример:

SF=0021.00000kHz
Pu=0000000.010uS

2.6. Установка параметров DC смещения (DC)

Постоянное смещение выходного сигнала (DC) регулируется в диапазоне -10В ... + 10 В,
По умолчанию используется значение 0 В.

В интерфейсе выбора формы сигнала канала CH1 нажмите кнопку [WAVE] для переключения в режим генерации импульсов, после чего нажмите кнопку [PARM] для перемещения курсора Длительность импульса регулируется в диапазоне 10 нс... 1 с.

Пример приведен на рисунке ниже.

Выберите режим “DC” кнопкой [WAVE] в интерфейсе выбора формы сигнала для канала CH1 или CH2, далее кнопкой [PARM] переведите курсор в поле (Offs =) и установите необходимое значение кнопками [◀] [▶] и регулятором [ADJ].

Диапазон регулировки: -10...+10 В.

Пример:

```
SF=0021.00000kHz
Offs=-5.00V    DC
```

2.7. Режим измерений

Для запуска режима измерений нажмите кнопку [COUNT]. Устройство может работать в режиме счетчика или частотомера. Подключите измеряемый сигнал к разъему “Input” на передней панели генератора. Для переключения между режимами счетчика и частотомера нажмите кнопку [COUNT].

```
ExtF=21.000kHz
*FUNC:EXT.TREQ
```

(Измерение частоты=FREQ)

- Для сброса счетчика нажмите регулятор [ADJ].
- Поверните регулятор [ADJ] против часовой стрелки для приостановки измерений (не влияет на счетчик).
- Поверните регулятор [ADJ] по часовой стрелке для возобновления измерений

```
CNTR=0
*FUNC:COUNGTER
```

(Счетчик=COUNT)

2.8. Триггер

Нажмите кнопку [COUNT] в режиме измерителя для включения триггера. Доступен ручной триггер, внешний триггер и триггер по каналу CH2, переключение между режимами осуществляется кнопкой [COUNT]. Установите число импульсов для единичного срабатывания триггера вращением регулятора [ADJ].

```
CP_CNT=0000001
Trigger Manual
```

(Ручной триггер. Настроено срабатывание по 1 импульсу. Нажмите регулятор [ADJ] для запуска триггера)

```
CP_CNT=0000012
Trigger Ext
```

(Внешний триггер. Настроено срабатывание по 12 импульсам. Сигнал подается во входящий порт устройства).

```
CP_CNT=0000013
Trigger CH2
```

(Триггер по каналу CH2. Настроено срабатывание по 13 импульсам. Сигнал подается в канал CH2)

2.9. Частотная модуляция

Генератор FY3200S оснащен функцией частотной модуляции для канала CH1. Можно использовать два типа источника триггера: ручной и внешний. Режим триггера выбирается кнопкой [COUNT].

Базовый сигнал определяется сигналом в канале CH1, а модулирующий сигнал частотой F2. Для изменения значения частоты F2 воспользуйтесь кнопками [◀] [▶] и регулятором.

Пример:

F2 = 0020.00000 кГц (ручной триггер, однократный сигнал, соответствующий частоте сигнала F2)

F2=0020.00000KHz (нажмите кнопку [OK] для триггера)

FSK- Manual_Mod

F2=0020.00000KHz (режим внешнего триггера, источник — порт INPUT)

FSK- Ext_Mod

- Источник сигнала для триггера — порт INPUT, при появлении переднего фронта в INPUT генерируется сигнал с частотой CH1, при заднем фронте — сигнал с частотой F2.

2.10. Амплитудная модуляция

Генератор FY3200S оснащен функцией амплитудной модуляции для канала CH1. Можно использовать два типа источника триггера: ручной и внешний. Режим триггера выбирается кнопкой [COUNT].

Базовая амплитуда определяется сигналом в канале CH1, а модулирующий сигнал частотой F2.

ASK

ASK- Manual_MOD

(режим ручного триггера, нажмите [OK] для генерации сигнала в канале CH1, отпустите [OK] для прекращения генерации)

ASK

ASK- Ext_Mod

(режим внешнего триггера, источник – порт INPUT)

Источник сигнала для триггера — порт INPUT, при появлении переднего фронта в INPUT генерируется сигнал с частотой CH1, при заднем фронте — амплитуда АМ-сигнала равна 0.

2.11. Функция копирования параметров

В интерфейсе основного или вспомогательного канала нажмите кнопку [SYS] для настройки функции копирования параметров. Если функция активна, при изменении параметров канала Руководство пользователя FY3200S

CH1, аналогичные изменения будут осуществляться и для канала CH2.

- Копирование частоты: поверните регулятор [ADJ] для выбора параметра, подтвердите выбор нажатием на регулятор [ADJ].

Freq CH1=CH2 ? NO
Fo||l||o||w||i||n||g

Функция отключена

Freq CH1=CH2 ? OK
Fo||l||o||w||i||n||g

Частота CH1 будет копироваться для CH2

- Копирование амплитуды: поверните регулятор [ADJ] для выбора параметра, подтвердите выбор нажатием на регулятор [ADJ].

AMPL CH1=CH2 ? NO
Fo||l||o||w||i||n||g

Функция отключена.

AMPL CH1=CH2 ? OK
Fo||l||o||w||i||n||g

Амплитуда CH1 будет копироваться для CH2

- Копирование смещения: поверните регулятор [ADJ] для выбора параметра, подтвердите выбор нажатием на регулятор [ADJ]

Offs CH1=CH2 ? NO
Fo||l||o||w||i||n||g

Функция отключена.

Offs CH1=CH2 ? OK
Fo||l||o||w||i||n||g

Смещение CH1 будет копироваться для CH2

- Копирование коэффициента заполнения: поверните регулятор [ADJ] для выбора параметра, подтвердите выбор нажатием на регулятор [ADJ]

DUTY CH1=CH2 ? NO
Fo||l||o||w||i||n||g

Функция отключена.

DUTY CH1=CH2 ? OK
Fo||l||o||w||i||n||g

Скважность CH1 будет копироваться для CH2

- Копирование формы сигнала: поверните регулятор [ADJ] для выбора параметра, подтвердите выбор нажатием на регулятор [ADJ]

WAVE CH1=CH2 ? NO
Fo||lloWing

Функция отключена.

WAVE CH1=CH2 ? OK
Fo||lloWing

Скважность CH1 будет копироваться для CH2.

- Сохранение настроек параметров копирования: Выберите пункт сохранения параметров с помощью регулятора [ADJ]. Нажмите на регулятор для сохранения настроек. Изменения вступят в силу при следующем запуске устройства.

Save configurati
Fo||lloWing

Save configurati
Fo||lloWing OK

Сохранение настроек копирования завершено

3. Прочие функции

- Два гнезда TTL для синхронизации каналов CH1 и CH2.
- Звуковое оповещение. При каждом нажатии на регулятор генерируется однократный звуковой сигнал. При неверной операции генерируется длинный сигнал. Для отключения звукового сигнала необходимо зажать регулятор [ADJ] при включении питания выключенного устройства. Включение сигнала осуществляется аналогичным способом.