

Лабораторная работа 3

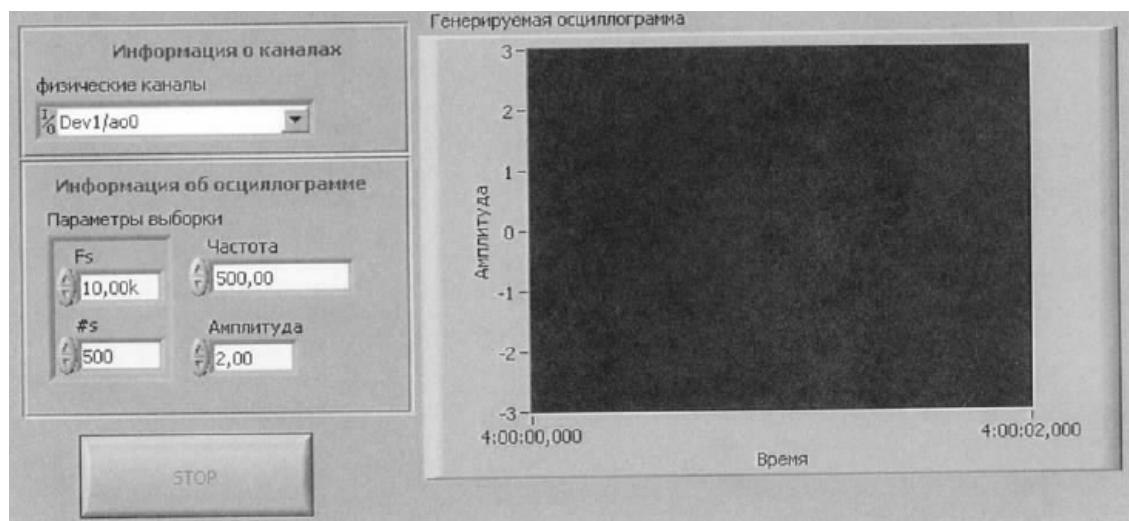
Непрерывная буферизированная генерация сигнала с цифровым запуском.

Часть 1.

Задача: Создать ВП для непрерывной генерации осциллограммы, имитирующей сирену.

Для создания сирены необходимо непрерывно генерировать два синусоидальных сигнала различных частот, чередуя их между собой.

1. На испытательной коробке присоедините аналоговый вывод 0 к аналоговому вводу 1.
2. Создайте лицевую панель, как показано на следующей иллюстрации.



3. Откройте ВП, созданный в лабораторной работе 1 (ВП 1), для наблюдения осциллограммы, сгенерированной ВП данной лабораторной работы (ВП 3). Установите следующие значения для элементов управления на лицевой панели ВП 1:

- физический канал: Dev x/ai1, где x соответствует номеру вашего DAQ устройства;
- #выборок на канал: 10000;
- частота выборки: 10000.

4. На лицевой панели ВП 3 установите следующие значения для элементов управления:

- физический канал: Dev x/ai0, где x соответствует номеру вашего DAQ устройства;
- амплитуда: 1;
- частота: 1000;
- параметры выборки:
 - Fs: 10000
 - #s: 500

#s Задает число выборок осциллограммы, которую генерирует ВП Sine Waveform. Этот параметр равен половине буфера Buffer Size, поскольку конечная осциллограмма состоит из двух частей. Если вы зададите #s, равное 1000, каждый из ВП Sine Waveform

создаст по 1000 точек, и вы никогда не увидите осциллограммы, сгенерированной вторым ВП Sine Waveform.

Часть 2

Задача: Создать ВП для генерации аналогового сигнала с использованием цифрового триггера.

Вы создадите гипотетическую систему безопасности, включающую сигнализацию. Тот же триггер, управляющий камерами видеонаблюдения, будет включать и сирену. Для имитации этой кнопки используйте цифровой триггер на испытательной коробке.

Примечание. Кнопка Digital Trigger присоединена к контакту PFI0 (для устройств E-серии) DAQ устройства. Помните, что кнопка цифрового триггера генерирует спадающий фронт сигнала при нажатии, и нарастающий при отпускании.

1. Присоедините аналоговый вывод 0 к аналоговому вводу 1 на испытательной коробке.
2. Используйте ВП **DAQmx Trigger** для настройки триггера запуска задания.
3. Установите следующие параметры для цифрового триггера:
 - Источник (триггер): /Dev x/PFI0, где *x* соответствует номеру вашего DAQ устройства;
 - Фронт: нарастающий.