Упражнение 4-5. Буферизированный сбор данных с исследованием осциллограммы.

Задача: Получить осциллограммы, используя буферизированный сбор данных, и проанализировать эти данные для нахождения максимального и минимального значений.

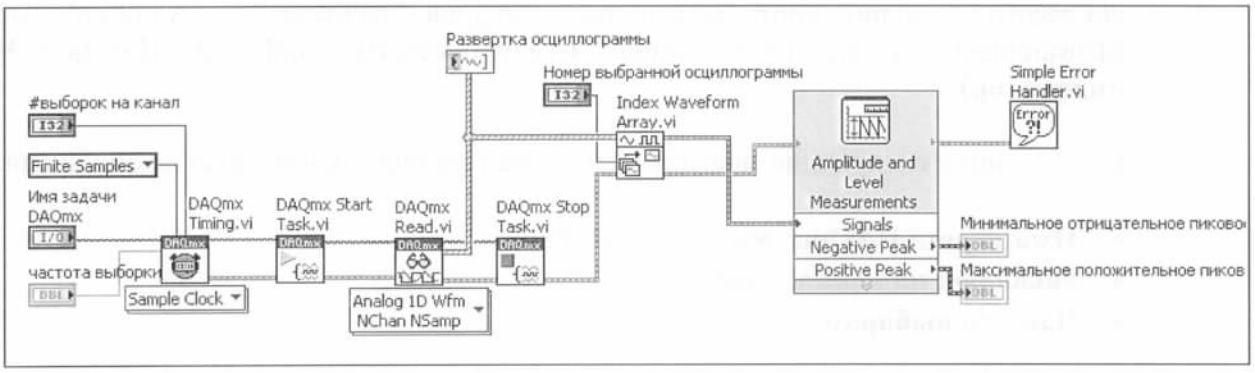
Данный ВП позволит вам найти максимальное и минимальное значения синусоидального сигнала. Эти значения помогут определить, работает ли генератор в пределах заявленных технических характеристик.

1. Откройте созданный вами в упражнении 4-4 ВП Buffered Acquisition, расположенный в директории `C:\Exercises\LabVIEW DAQ`.

2. Выберите в меню **File** опцию **Save As** и сохраните ВП под именем `Buffered Acquisition (min max).vi` в директории `C:\Exercises\LabVIEW DAQ`.

3. На лицевой панели замените элемент управления **Имя DAQmx канала**, щелкая на нем правой кнопкой мыши и выбирая в контекстном меню опцию **Replace»I/O»DAQmx Name Controls»DAQmx Task Name**.

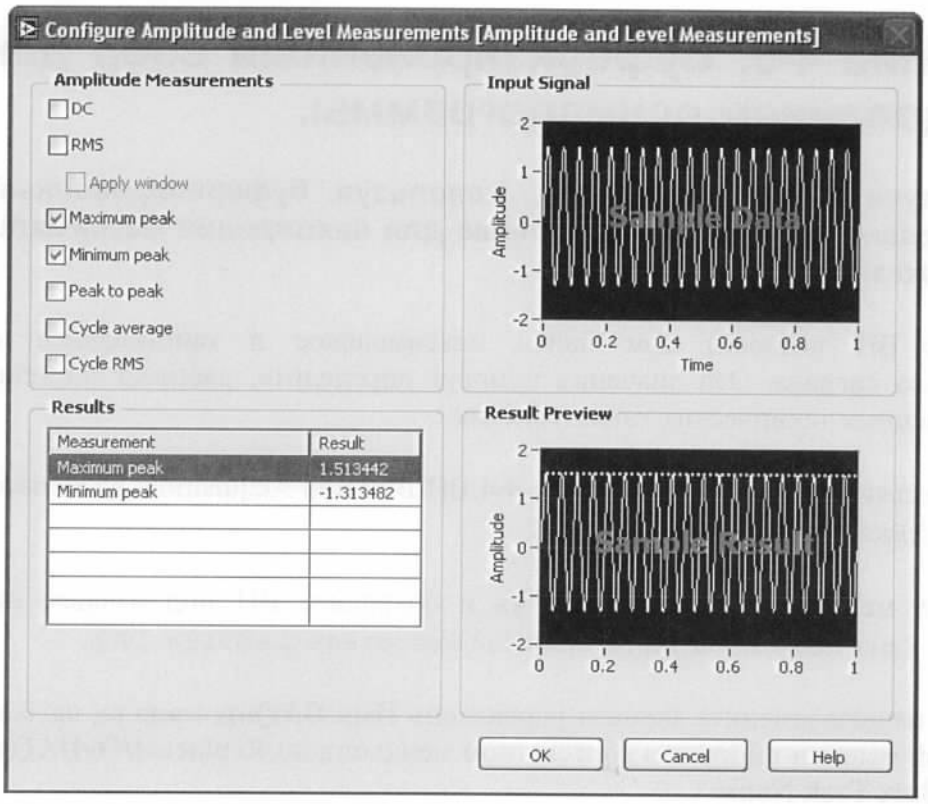
4. Измените блок-диаграмму, как показано на следующей иллюстрации.



a. Поместите функцию Index Waveform Array, расположенную в палитре **Functions»All Functions»Waveform»Waveform Operations**, на блок-диаграмме. Эта функция выбирает осциллограмму из массива осциллограмм.

b. Поместите экспресс-ВП Amplitude and Level Measurements, расположенный в палитре **Functions»Signal Analysis**, на блок-диаграмме. В данном упражнении этот ВП определяет максимальное и минимальное значения сигнала.

- В появившемся диалоговом окне **Configure Amplitude and Level Measurements (Настройка измерений амплитуды и уровня)** поставьте отметки напротив опций **Maximum peak** и **Minimum peak**.
- Нажмите кнопку **OK** для применения изменений и закрытия диалогового окна.



5. Для создания индикаторов **Минимальное отрицательное пиковое значение** и **Максимальное положительное пиковое значение** на лицевой панели вызовите контекстные меню соответствующих выходов экспресс-ВП Amplitude and Level Measurements и выберите опцию **Create»Numeric Indicator (Создать»Числовой индикатор)**.

6. Установите следующие значения для элементов управления на лицевой панели:

- **Имя задачи DAQmx**: `My Voltage Task`
- **#выборок на канал**: `1000`
- **Частота выборки**: `10000`

7. Присоедините выход синусоидального сигнала к аналоговому вводу CH1, а выход меандра к аналоговому вводу CH2 на испытательной коробке.

8. Запустите ВП. Определите максимальное и минимальное значения прямоугольного сигнала, изменив значение элемента управления **Номер выбранной осциллограммы** на 2.

Примечание. Поскольку осциллограммы индексируются, начиная с нуля, номера осциллограмм равны 0, 1 и 2.

9. Дважды щелкните кнопкой мыши на терминале Экспресс-ВП Amplitude and Level Measurements и выберите опции для определения других характеристик сигнала. Создайте индикаторы для этих значений и запустите ВП.

10. Сохраните и закройте ВП.

Конец упражнения 4-5.