Упражнение 7-1. Генерация одной выборки данных

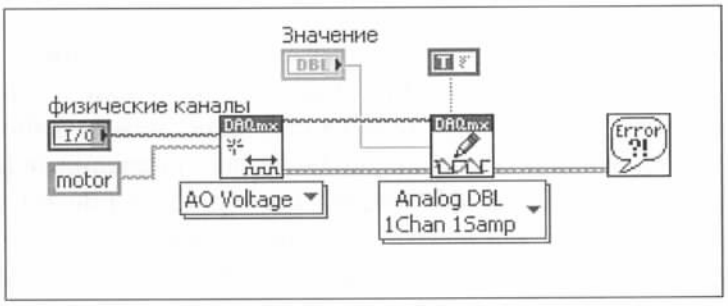
Задача: Создать ВП, генерирующий сигнал величиной + 5 вольт

В данном упражнении вы будете использовать канал аналогового вывода DAQ устройства для питания сервомотора.

Примечание. Скорость вращения сервомотора пропорциональна напряжению, которым он приводится в движение. При увеличении напряжения, увеличивается и скорость вращения мотора.

1. На испытательной коробке присоедините аналоговый вывод 0 к аналоговому вводу 1.

2. Откройте новый ВП и постройте следующую блок-диаграмму. Для создания элементов управления и констант щелкните правой кнопкой на входах и выберите **Create»Control** или **Create»Constant** в контекстном меню.



a. Поместите ВП DAQmx Create Virtual Channel, расположенный в палитре **Functions»All Functions»NI Measurements»DAQmx – Data Acquisition**, на блок-диаграмму. Этот ВП создает виртуальный канал в соответствии с настройками входных терминалов. Выберите тип канала **Analog Output»Voltage** из выпадающего меню. Назовите этот канал `motor`.

b. Поместите ВП DAQmx Write, расположенный в палитре **Functions»All Functions»NI Measurements»DAQmx – Data Acquisition**, на блок-диаграмму. Этот полиморфный ВП генерирует напряжение, основываясь на типе данных, которые задали в выпадающем меню. Выберите в выпадающем меню конфигуратора опцию **Analog»Single Channel»Single Sample»DBL**. Поскольку вы выбрали одну выборку, то значение по умолчанию для ввода **auto start** будет Истина. При такой настройке конфигуратора ВП DAQmx Write вам не надо использовать ВП Start/Stop Task. Однако вы все же будете использовать эти ВП в следующем упражнении.

c. Поместите простейший обработчик ошибок Simple Error Handler, расположенный в палитре **Functions»All Functions»Time & Dialog**, на блок-диаграмму. В случае возникновения ошибки этот ВП вызовет диалоговое окно с информацией, касающейся ошибки и ее источника.

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

- **Физический канал**: `Dev X/ao0`, где `X` соответствует номеру вашего DAQ устройства.
- **Значение**: `5`

4. Сохраните ВП с именем `Servo Fan.vi` в директории `C:\Exercises\LabVIEW DAQ`.

5. Запустите ВП. DAQ устройство сгенерирует напряжение +5 вольт на аналоговом выходе 0 на испытательной коробке. Поскольку вы не задали явно тактирование с использованием генератора выборки, данная генерация будет программно тактируемой.

6.Откройте ВП Voltmeter, расположенный в директории `C:\Exercises\LabVIEW DAQ`.

7. Установите для элементов управления этого ВП следующие значения:

Физический канал: `Dev X/ai1`, где `X` соответствует номеру вашего DAQ устройства.

8. Запустите ВП Voltmeter. Вы должны увидеть напряжение +5 вольт на стрелочном индикаторе.

9. Закройте все ВП после окончания работы.

Конец упражнения 7-1