## Описание примера функциональной диаграммы

Диаграмма представляет собой полностью работоспособный пример, готовый к загрузке в программируемый логический контроллер CANNY 7, работающий под управлением системного ПО версии 1.55 и выше. Выполняя данную диаграмму контроллер генерирует на своем канале №1 сигналы высокой частоты, соответствующие частотам основных нот первой октавы. Получаемые таким образом сиганлы могут быть воспроизведены в виде звуковых колебаний с помощью соответствующих приборов (динамиками наушников и т.п.).

В процессе работы контроллер, с периодом 0,5 секунды, изменяет выдаваемую на выход канала 1 частоту сигнала, периодически воспроизводя восходящую и нисходящую гамму.

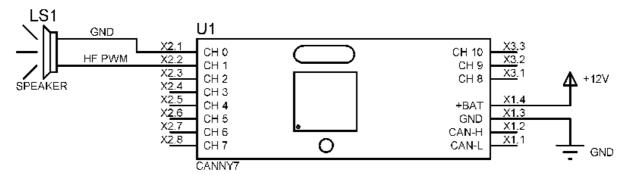


Рисунок 1. Схема подключения звуковоспроизводящего устройства к контроллеру CANNY 7.

## Описание функциональных блоков диаграммы

В верхней левой части диаграммы находится группа блоков установки начальных значений.

Первая константа определяет конфигурацию канала ввода/вывода контроллера №0, используемого в данном примере таким образом, что при выключенном по умолчанию состоянии канала на соответствующем внешнем контакте контроллера будет устанавливается потенциал GND/100мA.

Следующая пара констант активизирует драйвер высокочастотного ШИМ и определяет его конфигурацию: одна активизирует драйвер высокочастотного ШИМ 1 на соответствующем канале контроллера (канал №1), другая включает подтяжку данного канала ШИМ к положительному потенциалу.

С помощью группы констант присваивает сетям, обозначающим ноты, периоды колебаний в микросекундах, соответствующие частотам звучания данных нот.

Блок №1 «Генератор ШИМ» задает периодичность изменения воспроизводимой в данный момент ноты. Каждые 500 милисекунд генератор выдает импульс, который увеличивает текущее значение блока №2 «Счетчик» на единицу.

Блок №3 «Побитовое И» использется для наложения маски на выходное значение блока №2 и выдачи в результате этого на вход блока №4 в виде значений в интервале от 0 до 15.

Блок №4 «Коммутатор 16-в-1» в соответствии с текущим значением на своем входе «Индекс», последовательно, передает на свой выход значения периодов воспроизводимых нот, получаемых из соответствующих именованных сетей и передает его, через сеть, в регистр периода высокочастотного ШИМ и на вход блока №6.

Блок №6 «Деление» задает заполнение высокочастотного ШИМ 1 равным 1/2 от его периода (в микросекундах) и записывает его в соответствующий регистр контроллера.