**Предварительная подготовка к генерированию программных блоков и переменных**

Для генерирования функциональных блоков для обработки аналоговых каналов необходимо:

* Иметь таблицу символов в формате \*.sdf с перечнем аналоговых входов с символьными именами начинающимися с префикса «pi» (например «piPE01»). Тип переменных – INT. Таблицу символов можно получить или от конструкторов сгенерированную в Eplan или экспортировать из приложения Symbol Table.

Для генерирования списка аналоговых переменных для WinCC необходимо:

* Создать в проекте Step7 станцию WinCC
* Сделать «Compile» для того чтобы в WinCC появился драйвер связи с PLC (при желании это возможно сделать и вручную из WinCC Explorer)
* Открыть WinCC
* С помощью утилиты «TAG Export Import» (Пуск -> Все программы ->Siemens Automation ->Simatic -> WinCC -> Tools) делаем экспорт переменных. При этом создадуться файлы "\*\_cex.csv"  
  "\*\_dex.csv"  
  "\*\_vex.csv"

Также в проекте Step7 необходимо иметь следующие блоки (см. прилагаемый файл проекта StPrjV13):

* Функциональные блоки обработки аналоговых данных
* Символьное имя: AiCh\_LnrAnlg (номер функционального блока по умолчанию - FB10)
* Символьное имя: AiCh\_LnrAnlg\_Msg (номер функционального блока по умолчанию - FB12)
* Символьное имя: AiCh\_LnrAnlgOrig (номер функционального блока по умолчанию - FB11)
* Символьное имя: AiCh\_LnrAnlgT\_Msg (номер функционального блока по умолчанию - FB14)
* Функциональный блок управления разрешениями контроллерных сообщений
* Символьное имя: EnPLCMsgCntrl (FB15)
* Вспомогательный функциональный блок
* Символьное имя: Tmr (FB87)
* Структуры UDT
* AiChData (UDT10)
* LeadLagPrm (UDT11)
* Системные функции из стандартной библиотеки Step7
* TIME\_TCK (SFC 64, Read the System Time)
* ALARM\_DQ (SFC 107, Creating Acknowledgeable Block-related Message)

**Внедрение сгенерированных данных в проект Step7 и WinCC**

По завершению работы программы генерации мы получим следующие файлы:

* "<Имя\_таблицы\_символов>\_add\_Ai.sdf" - файл с дополнениями к таблице символов
* "<Имя\_таблицы\_символов>\_Ai.awl" - файл с сгенерированными программными блоками (FB, DB)
* "<Имя\_таблицы\_символов>\_TxtLbr\_Ai.csv" - файл с данными для текстовой библиотеки
* Если генерировали переменные для WinCC, то файлы "\*\_cex.csv", "\*\_dex.csv", "\*\_vex.csv" дополнились новыми данными

Порядок действий по внедрению сгенерированных данных в Step7 и WinCC

* Импортируем дополнения к таблице символов(файл "<Имя\_таблицы\_символов>\_add\_Ai.sdf") с помощью редактора Symbol Table
* Открываем файл с данными для текстовой библиотеки в MS Excel, копируем два столбца данных, далее в Step7 открываем текстовую библиотеку "tlPLCMsg", выделяем пустую строку и вставляем скопированные данные. Сохраняем
* В папке Sources в Step7 вставляем сгенерированный файл с программными блоками "<Имя\_таблицы\_символов>.awl" (Import New Object -> External Source…), открываем и компилируем
* Если генерировали переменные для WinCC, то необходимо скопировать обновлённые файлы в папку с проектом WinCC (ориентировочный путь для примера "…wincproj\OS(1)") и утилитой «TAG Export Import» совершить импорт переменных в WinCC