

1. ШАГ.

Запуск среды программирования.

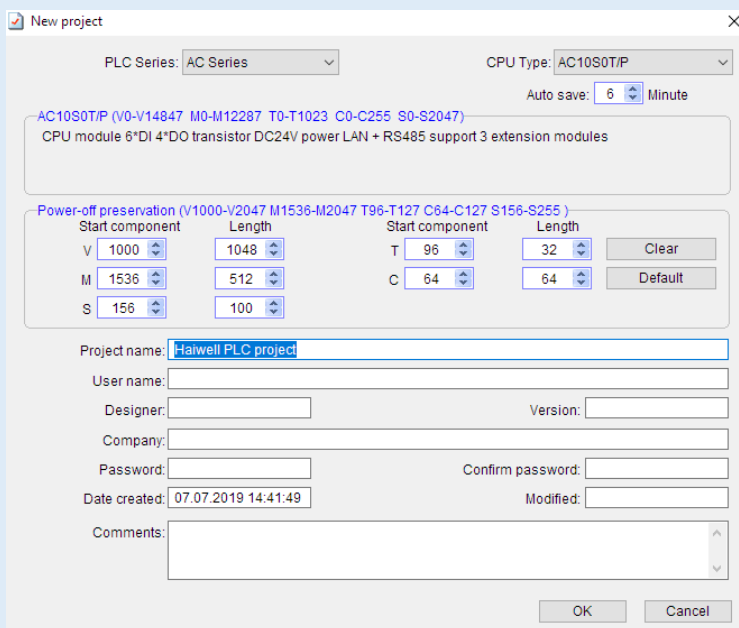
Запустите утилиту программирования с вашего рабочего стола.

2. ШАГ.

Новый проект.

В открывшемся окне программы в меню выберите «File - New project». В окне проекта выберите серию вашего ПЛК (PLC Series) и тип процессора (CPU Type). Далее в графе «Power-off preservation» определите зону энергонезависимой памяти для переменных различного типа.

Зона энергонезависимой памяти может быть определена для пяти типов переменных: V, M, S, T, C. Для определения зоны энергонезависимой памяти для каждой переменной в графе «Start component» задается номер первой переменной, а в графе «Length» количество переменных.



По умолчанию установки следующие:

Тип переменной	Область энергонезависимой памяти	Количество переменных
V	V1000 – V2047	1048
M	M1536 – M2047	512
S	S156 – S255	100
T	T96 – T127	32
C	C64 – C127	64

При необходимости заполните или измените остальные свойства проекта (название проекта, имя пользователя, пароль и т.д.)

3. ШАГ.

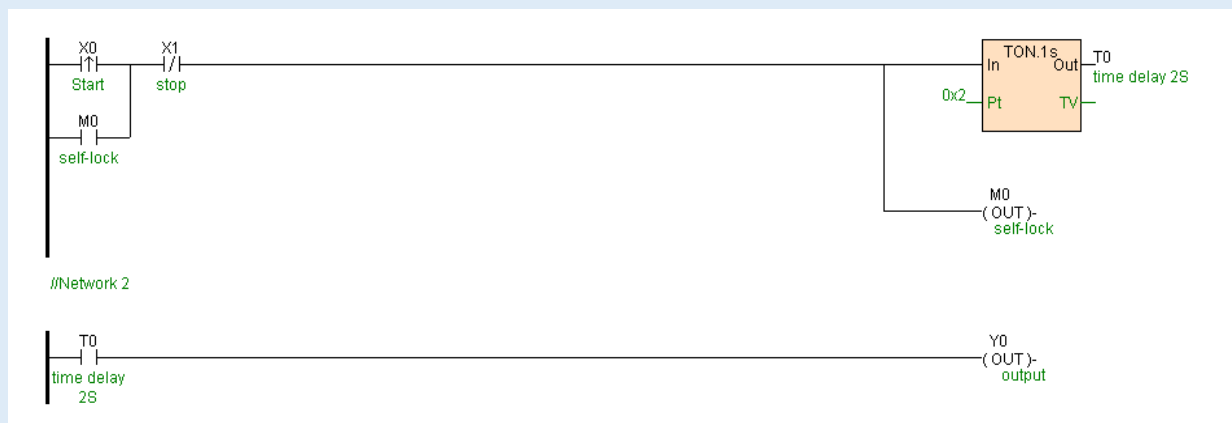
Написание программы.

В появившемся окне введите имя программы (Block name), в графе «Type» выберите тип будущей программы – будет ли она основной (Main program) или будет подпрограммой (Sub program). В графе «Language» выберите язык программирования, на котором будет написана программа (LD – язык релейных диаграмм; FBD – язык функциональных блок-схем; IL – язык инструкций).





Далее в рабочем поле проекта проходит написание программы на выбранном ранее языке.


Пример программы:




При появлении сигнала на входе X0 запустится алгоритм таймера включения TON и активируется внутренняя переменная M0. После снятия сигнала с X0 алгоритм таймера останется активным, т.к. сигнал X0 будет зашунтирован сигналом переменной M0. Таймер TON осуществит выдержку времени в 2 сек. согласно уставки и затем активирует выход Y0. Для отключения или сброса таймера необходимо подать сигнал на вход X1.


На панели инструментов выберите значок  или нажмите F9 и добавьте


контакт. Выберите его двойным щелчком и присвойте ему номер и комментарий «X0//start» (текст «start» после символов «\» будет являться комментарием к компоненту X0 и отобразится ниже). Нажав сочетание клавиш Ctrl+3 измените нормально открытый контакт на контакт восходящего импульса. На панели инструментов выберите значок  или нажмите F10 и добавьте контакт параллельный X0. Присвойте ему номер и комментарий «M0//self-lock».


Выделите область правее X0. На панели инструментов выберите значок  или нажмите F9 и добавьте контакт. Выберите его двойным щелчком и присвойте ему номер и комментарий «X1//stop». Нажав сочетание клавиш Ctrl+2 измените нормально открытый контакт на нормально закрытый контакт.


Выберите область правее и введите «TON» (таймер задержки включения). Добавится блок-схема таймера и ему автоматически присвоится номер «T0». Двойным щелчком на блок-схеме таймера активируйте окно редактирования. В строке «Pt» введите значение «2» (это будет уставка времени таймера).

На панели инструментов выберите значок  или нажмите F11 и добавьте инструкцию «OUT» (выход). Присвойте ей номер «M0».

На панели инструментов выберите значок  или нажмите Ctrl+L и добавьте ещё один ряд.

На панели инструментов выберите значок  или нажмите F9 и добавьте контакт. Присвойте ему номер и комментарий «T0//time delay 2S».

На панели инструментов выберите значок  или нажмите F11 и добавьте инструкцию «OUT» (выход). Присвойте ей номер и комментарий «Y0//output».

Скомпилируйте программу нажав на панели инструментов значок  .

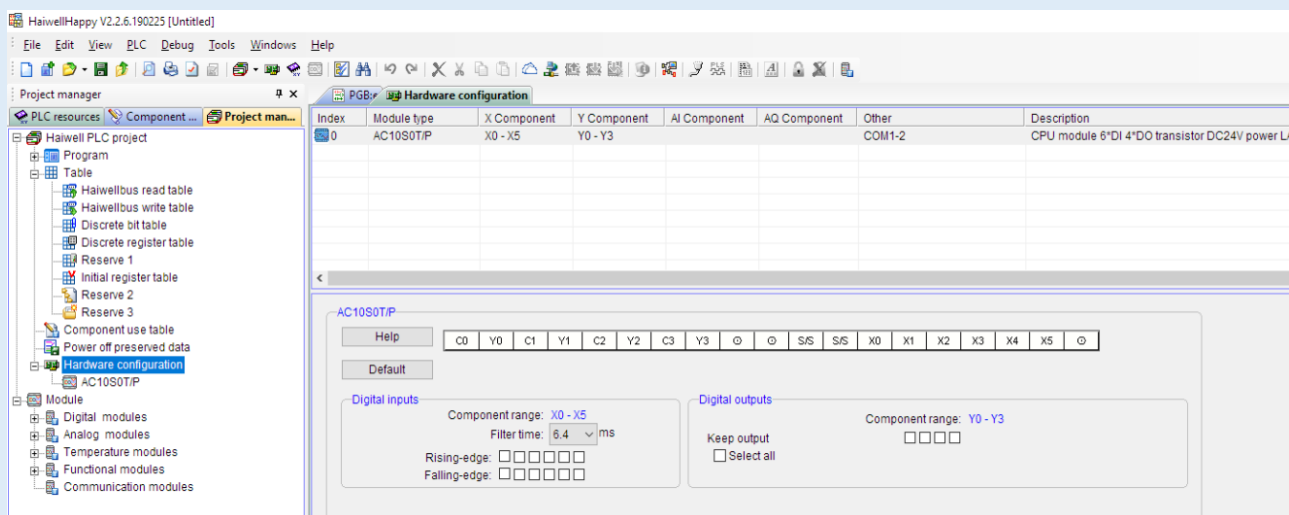
4. ШАГ.

Конфигурация оборудования.

Для изменения параметров оборудования (настроить аналоговые входы и т.д.) или добавления дополнительных модулей выполните следующие действия:

В левой части экрана выберите вкладку «Project manager», далее в дереве каталогов выберите «Hardware configuration» двойным щелчком. В правой части экрана отобразится список устройств добавленных в проект.







Для добавления устройств в проект в левой части экрана выберите каталог «Module» и двойным щелчком добавьте необходимый модуль.

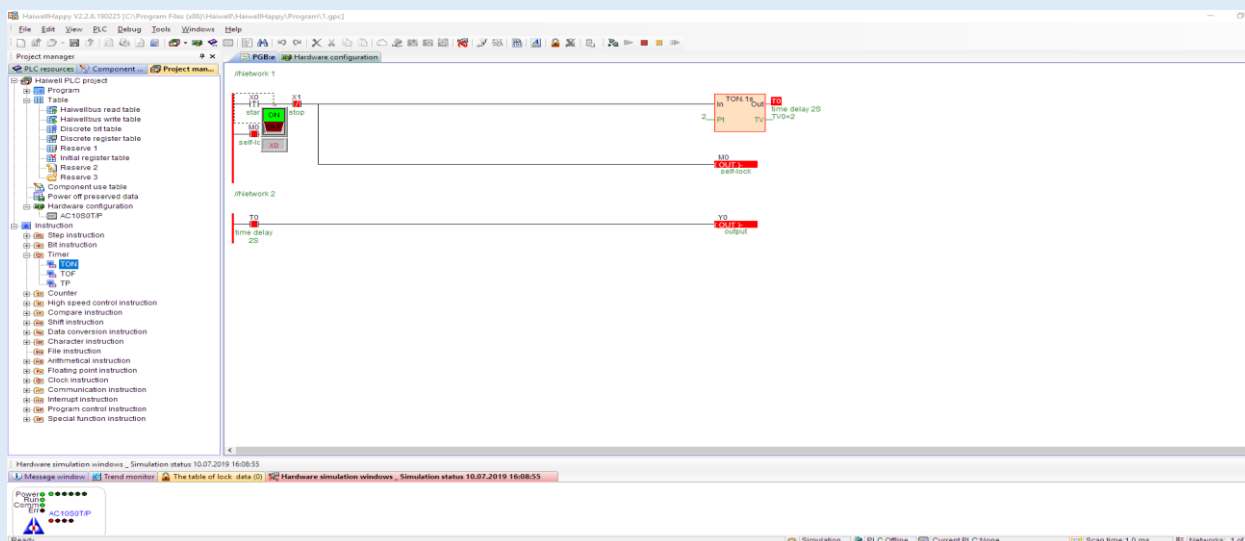
5. ШАГ. Симулятор.

При написании и отладке программы очень удобно пользоваться таким встроенным инструментом как симулятор. Эта функция позволяет не загружая программу в ПЛК имитировать его работу. С помощью симулятора имеется возможность моделировать различные входные и выходные сигналы, отслеживать алгоритм работы программы и устранять ошибки.

Перед тем как запустить режим симуляции программу необходимо скомпилировать. Для этого на панели инструментов нажмите значок .

Далее, если компиляция прошла успешно, на панели инструментов нажмите значок . Если процесс компиляции не может завершиться успешно исправьте ошибки, на которые указал компилятор и повторите попытку.

Окно симулятора выглядит следующим образом:




Сделайте двойной щелчок на контакте X0 и выберите «ON». Далее сработает контакт M0 и таймер T0 начнёт отсчёт и через 2 секунды сработает контакт T0 и на выход Y0 поступит сигнал.

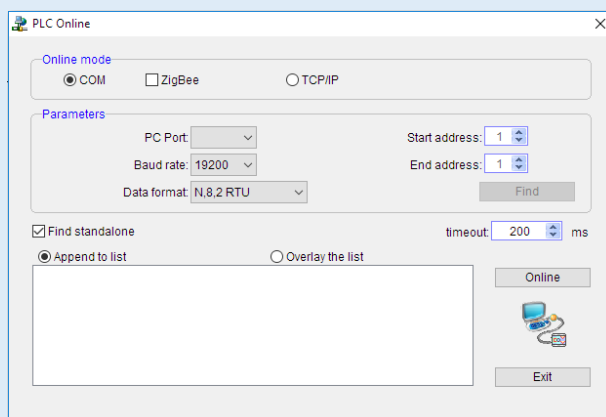
Теперь активируйте контакт X1 и схема отключится.

По итогам работы в симуляторе можно сделать заключение о работоспособности программы.

6. ШАГ.

Подключение ПЛК .

На панели инструментов нажмите значок  . Откроется окно «PLC online».




Выставьте параметры и нажмите кнопку «Online». Подключившееся устройство отобразится в списке.

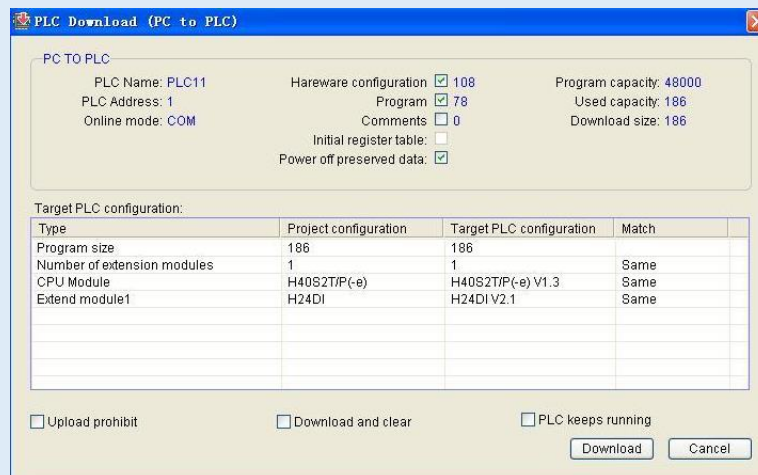
7. ШАГ.

Загрузка программы в ПЛК.

Прежде чем произвести загрузку система автоматически проведёт компиляцию программы и, если не обнаружит ошибок загрузит программу в ПЛК.

На панели инструментов нажмите значок  . Откроется окно «PLC Download».





Для загрузки программы нажмите кнопку «Download».

8. ШАГ.

Включение ПЛК.

Для включения ПЛК переведите переключатель в положение «RUN». Об успешном включении устройства будет сигнализировать свечение зелёного светодиода.