Пример алгоритма с реле времени.

# **Введение**

Пример предназначен для ознакомления с возможностями программирования в среде Owen Logic (**версия 1.12.172** или выше). Программное обеспечение OWEN Logic – среда программирования для создания алгоритмов работы программируемых реле и программируемых панелей ОВЕН. Программируемы реле (далее ПР) – это свободно программируемое устройство. Алгоритм работы программируемого реле формируется непосредственно пользователем, что делает прибор универсальным и дает возможность широко использовать его в различных областях. В текущем примере рассматривается возможность организации на базе ПР алгоритма попеременного включения насосов с задержкой включения для защиты от гидроударов.

# **Проект на ПР200**

Программа для ПР содержит 2 блока обработки данных и 2 экрана визуализации.

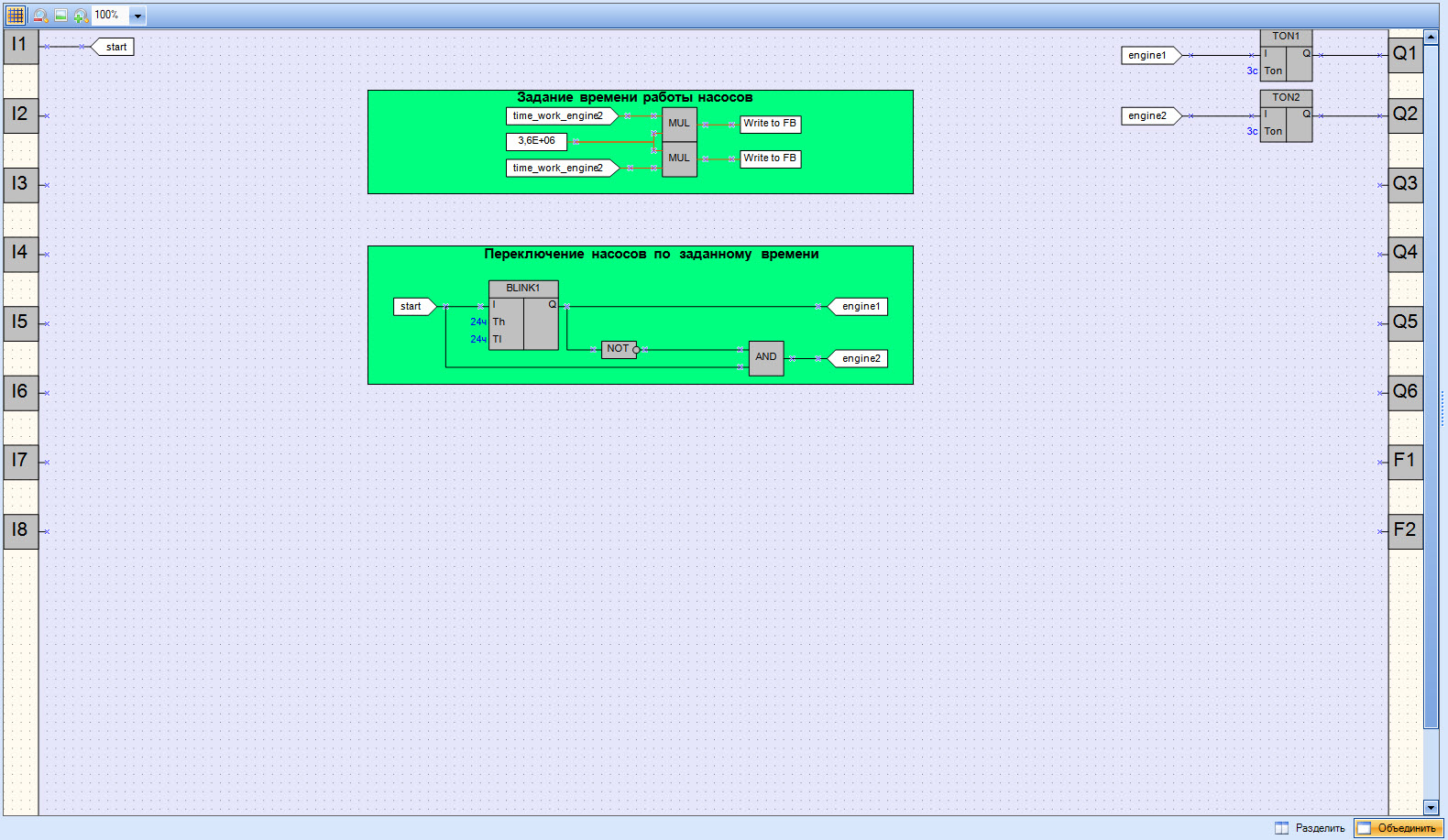


Рис.1. Общий вид программы

Таблица 1. Входы и выходы устройства

|  |  |
| --- | --- |
| Входы | |
| I1 | Кнопка запуск алгоритма(с фиксацией) |
| Выходы | |
| Q1 | Насос 1 |
| Q2 | Насос 2 |

## Таблица 2. Список переменных, используемых в проекте

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя переменной | Тип переменной | Комментарий |
| *engine 1* | Булевое | Включение насоса 1 |
| *engine2* | Включение насоса 2 |
| *start* | Булевое | Старт |
| *time\_work\_engine1* | Целое | Время работы насоса 1. Задание |
| *time\_work\_engine2* | Время работы насоса 2. Задание |

## **Блок задания времени работы насосов**

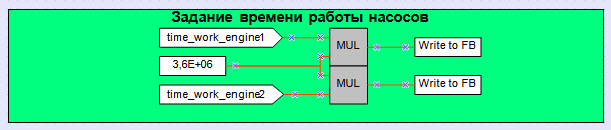
Данный блок необходим для возможности задания времени работы каждого насоса с экрана ПР200. Время задается с экрана в часах. Функциональный блок BLINK воспринимает входные данные в мс. Поэтому, перед тем, как записать в него данные, необходимо умножить вводимое с экрана значение на 3600000.

Рис.2. Задание времени работы насосов

**Переключение насосов по заданному времени**

В этой части при помощи ФБ BLINK осуществляется попеременное включение насосов. Насосы включаются при замыкании контакта I1 и его удержании. Для каждого насоса переключение осуществляется через время, заданное с экрана ПР.

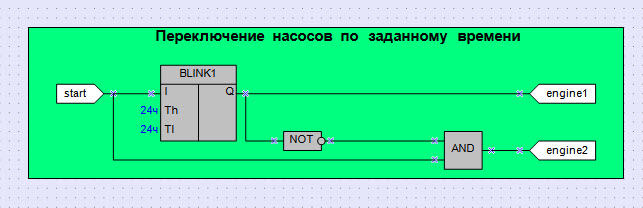


Рис.3. Переключение насосов по заданному времени

## **Задержка переключения насосов для защиты от гидроудара.**

Переключение и включение насосов производится с задержкой по времени. Сначала отключается один насос, затем, через установленное времени – включается другой. Такой подход к переключению позволяет исключить возможные гидроудары.

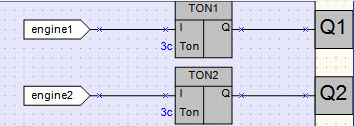


Рис.4. Защита от гидроудара.

# **Экраны**

Всего в программе 2 экрана:

* Первый экран – информация по работе насосов;
* Второй экран – настройка времени до переключения насосов.

Стартовый экран - информация по работе насосов, Рис.5. На нём отображается состояние насоса – Включен/Выключен

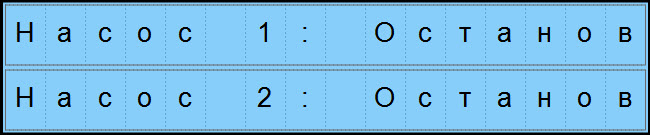


Рис.5. Экран контроля уровня при заполнении

Для перехода на второй экран на приборе нужно нажать комбинацию кнопок Alt+Вниз. Станет доступен третий экран – настройка переключений насосов, Рис.6. На этом экране задается время переключения каждого насоса в отдельности.

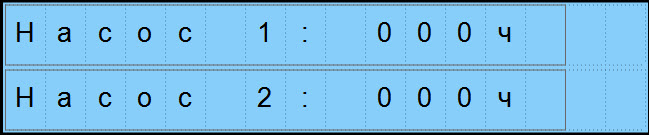


Рис.6. Настройка переключения насосов