

Примеры работы с блоками библиотеки *paOwenIO*

Рассмотрим работу с основными блоками библиотеки *paOwenIO* для получения информации о ПЛК210, работе с накопителями, входами и выходами и др.

Для настройки следует:

1. Создать новый проект Полигон (в примере с именем *examples_paOwenIO*). Добавить в проект библиотеку *paOwenIO*.
2. Добавить в место работы **Фон** программу с именем *PLC210*.
3. Внутри программы добавить 6 **Страниц**, в свойстве **Комментарии** которых указать, соответственно:
 - *Info* – получение аппаратной информации о ПЛК210;
 - *OwenRTC* – работа с системным временем ПЛК210;
 - *OwenEnv* – интерактивное окружение ПЛК210;
 - *Drives* – работа с внешними накопителями ПЛК210;
 - *Power* – получение информации о поданном питании ПЛК210;
 - *LED_WORK* – управление светодиодом работа ПЛК210.

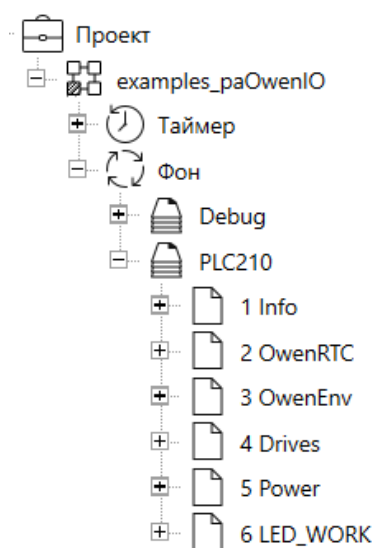


Рисунок 1 – Дерево проекта

4. Внутри страницы *Info* создать блок *OwenHWInfo* из библиотеки *paOwenIO*, раздел **Общие ПЛК2XX**. Блок *OwenHWInfo* предоставляет в программу пользователя аппаратную информацию о контроллере. Помимо этого, блок обновляет информацию о проекте в web-конфигураторе ПЛК210 во вкладке **ПЛК/Информация**.



Рисунок 2 – Блок OwenHWInfo

5. Внутри страницы *OwenRTC* создать блок **OwenRTC** из библиотеки **paOwenIO**, раздел **Общие ПЛК2XX**. С помощью **OwenRTC** можно менять системное время контроллера.

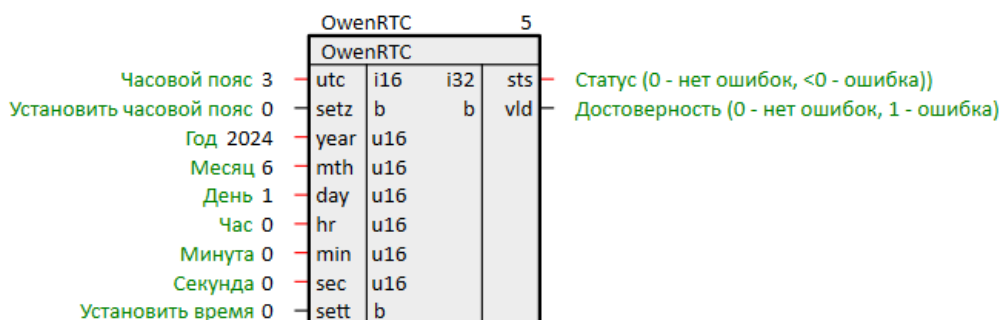


Рисунок 3 – Блок OwenRTC

6. Создадим также на странице блок **getTDN** из библиотеки **paCore**, раздел **Системные**. С помощью этого блока можно получать системное время контроллера в программе. Данный блок можно размещать как в **Фоне**, так и в **Таймере**.

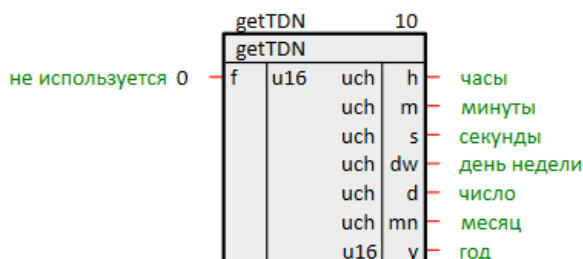


Рисунок 4 – Блок getTDN

7. Внутри страницы *OwenEnv* создать блок **OwenEnv** из библиотеки **paOwenIO**, раздел **Общие ПЛК2XX**. С помощью **OwenEnv** можно включать зуммер, а также получать информацию о состоянии тумблера СТАРТ/СТОП и сервисной кнопки ПЛК210.

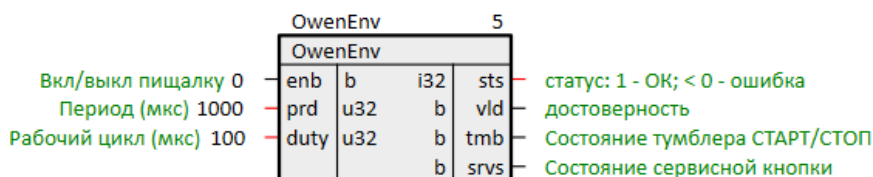


Рисунок 5 – Блок OwenEnv

8. Внутри страницы *Drives* создать блок **210-SD-USB** из библиотеки **paOwenIO**, раздел **Общие ПЛК2XX**. С помощью **210-SD-USB** можно монтировать/размонтировать подключенные внешние накопители контроллера.

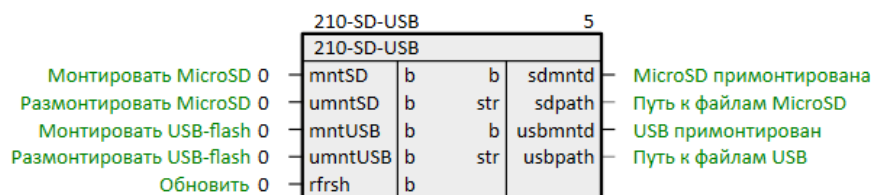


Рисунок 6 – Блок 210-SD-USB

9. Для получения информации о свободной/занятой памяти накопителей добавим блоки **DriveInfo** из библиотеки **paCore**, раздел **Системные**. Во входы **driveName** пропишем пути к файлам накопителей:

- **/mmcblk1p1** – для MicroSD-карты;
- **/sda1** – для USB-flash-накопителя.

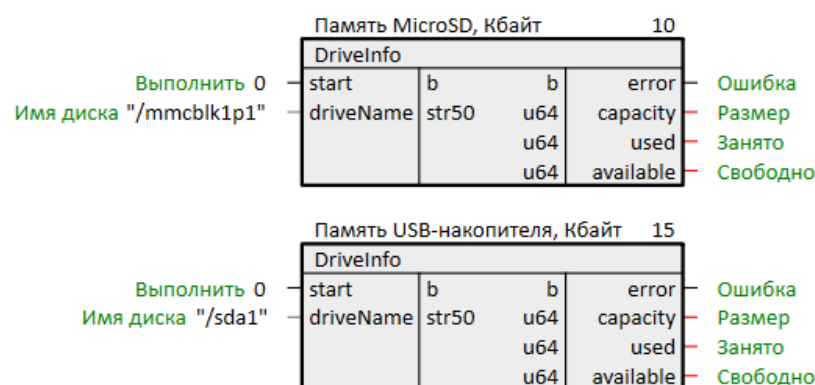


Рисунок 7 – Блоки DriveInfo

10. Внутри страницы *Power* создать блок **210-Power** из библиотеки **paOwenIO**, раздел **Общие ПЛК2XX**. С помощью **210-Power** можно получить информацию о подключенном питании на контроллере, а также включать из программы красный светодиод **Питание**.

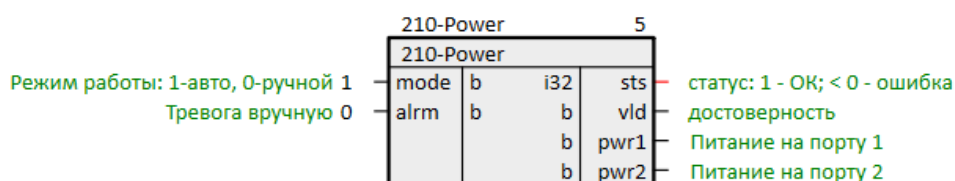


Рисунок 8 – Блок 210-Power

11. Внутри страницы *LED_WORK* создать блок **210-LED** из библиотеки **paOwenIO**, раздел **Общие ПЛК2XX**. С помощью **210-LED** можно управлять из программы системными светодиодами контроллера. Настроим его на «ручное» управление светодиодом **Работа**.

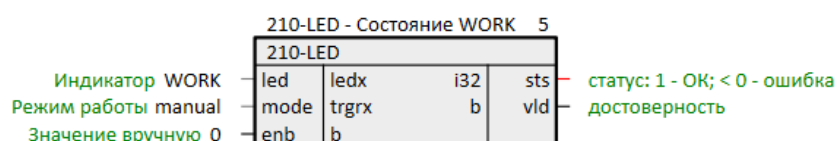


Рисунок 9 – Блок 210-LED

Для работы с физическими входами и выходами контроллеров ПЛК210 предназначены блоки из разделов **ПЛК210-Х**, где **Х** – модификация контроллера (**11**, **12** или **14**).

Для настройки следует:

12. Создать в проекте место работы **Ввод-вывод**.

13. Установить свойство **Таймерный промежуток** ввода-вывода – **10 мс**.

14. Создать в месте работы **Ввод-вывод** программу, где будут размещены блоки работы с входами и выходами ПЛК210.



ВНИМАНИЕ

В примере *examples_raOwenIO* создано три программы: *PLC210_11*, *PLC210_12* и *PLC210_14*. Перед запуском программы на контроллере следует удалить программы, относящиеся к другим модификациям.

15. Создать в программе две страницы *Ввод* и *Вывод*.

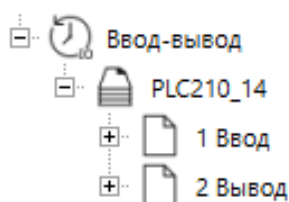


Рисунок 10 – Место работы Ввод-вывод

16. Создать на страницах соответствующие блоки для работы с входами и выходами контроллера.

Например, для ПЛК210-14 на странице *Ввод* следует создать блоки **210-14-FDI**, **210-14-DI** и **210-14-AI**. На странице *Вывод* следует создать блоки **210-14-DO**, в соответствии с номерами выходов, указанных в названии блоков в библиотеке.

17. По умолчанию блоки добавляются с одним набором входов или выходов, поэтому следует создать у блоков недостающие входа/выхода, нажав ПКМ на блоке – **Создать**.

Например, для блока **210-14-FDI** следует создать еще **7** выходов, так как у ПЛК210-14 на борту **8 FDI**.

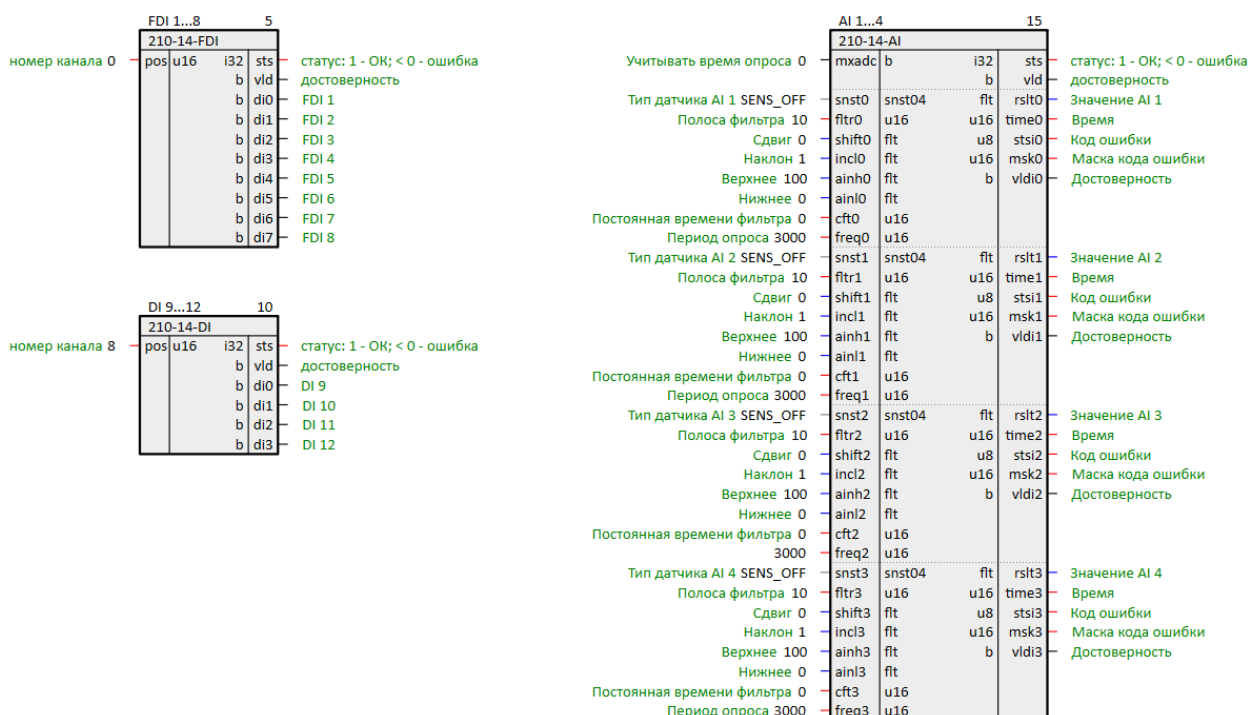


Рисунок 11 – Блоки для работы с входами ПЛК210-14

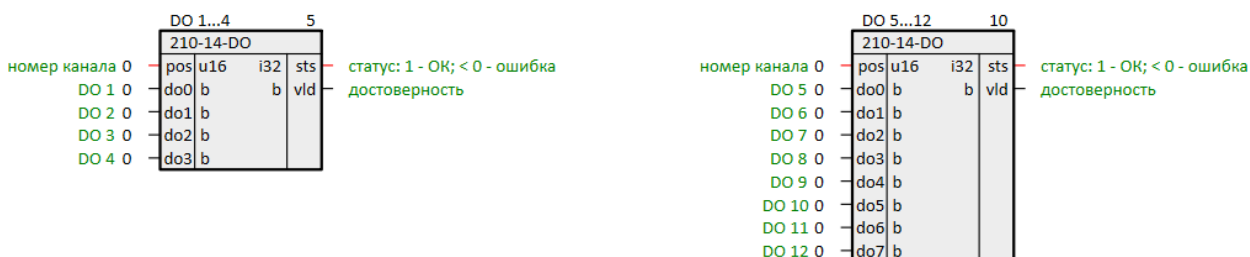


Рисунок 12 – Блоки для работы с выходами ПЛК210-14

18. Запустить проект на контроллере и подключиться отладчиком.

19. На выходах **OwenHWInfo** отобразится аппаратная информация о контроллере.

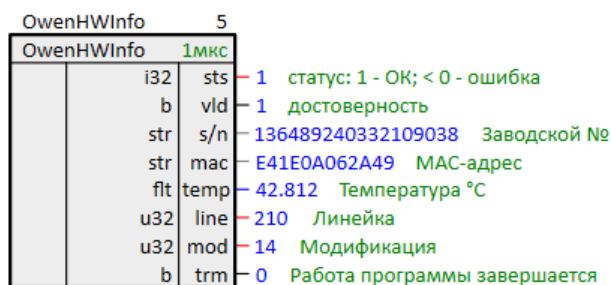


Рисунок 13 – Работа OwenHWInfo

В web-конфигураторе контроллера во вкладке **ПЛК/Информация** отобразится информация о запущенном проекте.



Состояние ▶	Имя хоста: plc210rk
Система ▶	Информации о приложении
ПЛК ▼	Информация
Информация	Версия 557
Приложение	Пользователь
Загрузки	Имя проекта examples_paOwenIO
Службы ▶	Время компиляции 15.05.2024 13:35:16
Сеть ▶	Время запуска 15.05.2024 13:35:30
Статистика ▶	Действующие лицензии paCore(980), paOpcUA(915), paOwenIO(118)
	Ограниченные по времени лицензии

Рисунок 14 – ПЛК/Информация

20. Установить новое системное время на контроллере можно, подав **1** на вход **sett** блока **OwenRTC**. Новое время отобразится на выходах **getTDN**.

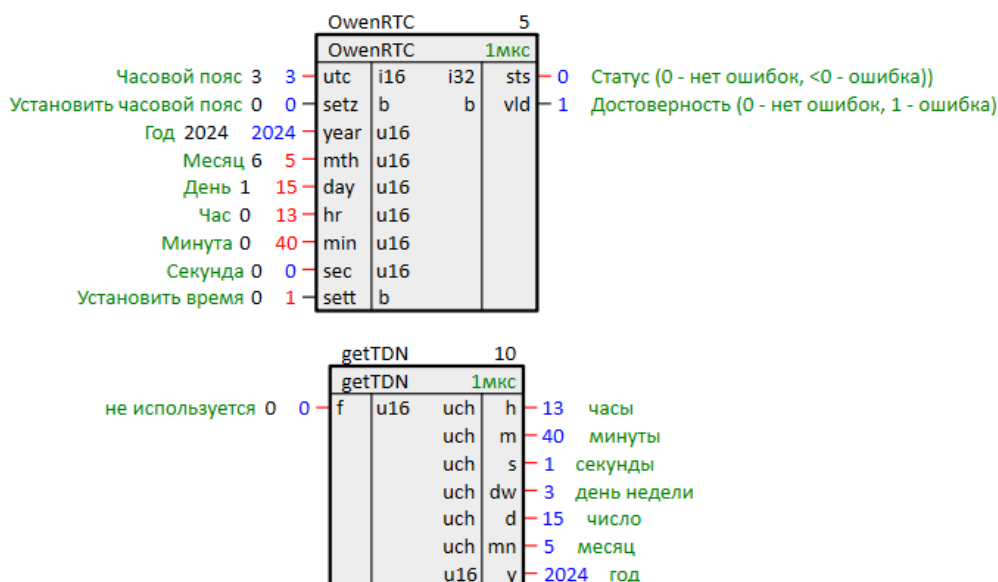


Рисунок 15 – Работа OwenRTC

21. Если к контроллеру подключены внешние накопители, то пути к их файлам отобразятся на выходах блока **210-SD-USB**. Если подключить накопитель после запуска программы, то для обновления информации на выходах следует подать **1** на вход **rfrsh**.

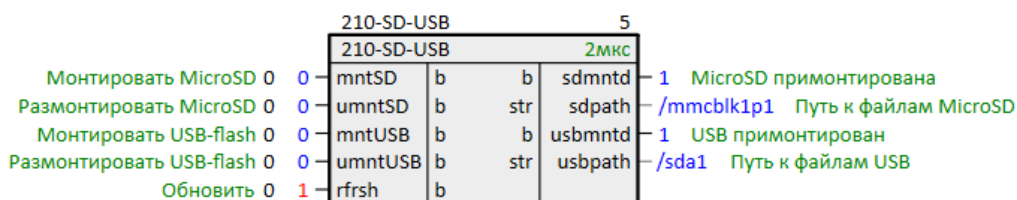


Рисунок 16 – Работа 210-SD-USB

22. При подаче **1** на вход **start** блока **DriveInfo**, на его выходах отобразится информация о свободной/занятой памяти накопителей в Кбайтах.

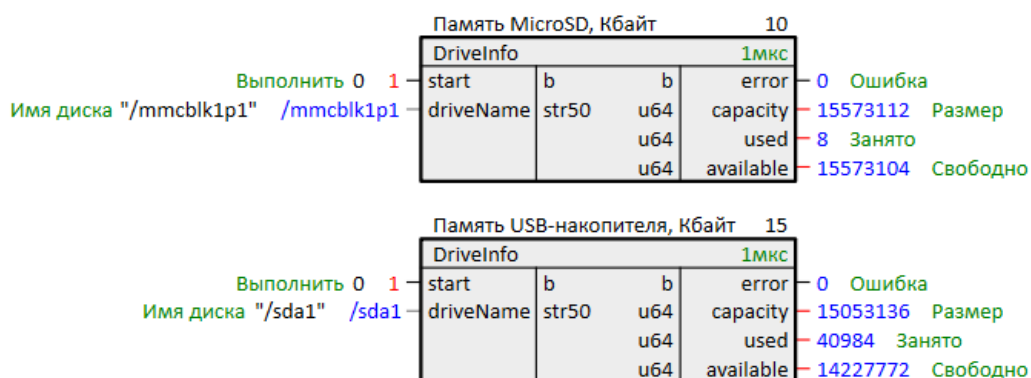


Рисунок 17 – Работа DriveInfo

23. На выходах **pwr1** и **pwr2** блока **210-Power** отображается **1** в зависимости от того, на какие порты подано питание. Блок осуществляет автоматическое управление светодиодом **Питание** при **mode = 1**. Если контроллер переходит на питание от порта 2, то светодиод начинает гореть красным. «Вручную» красный светодиод можно включить, подав **1** на вход **alm** при установке **mode = 0**.

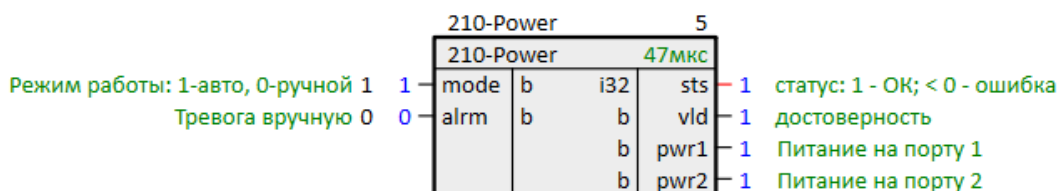


Рисунок 18 – Работа 210-Power

24. С помощью блока **210-LED** можно включить светодиод **Работа**.

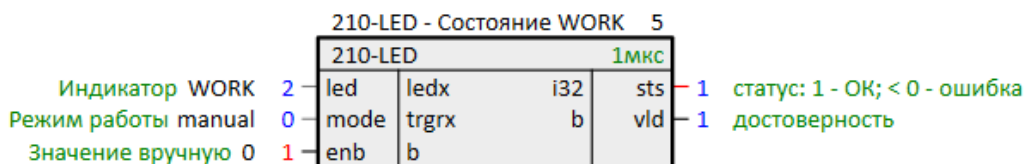


Рисунок 19 – Работа 210-LED

25. На странице **Вывод** можно включить дискретные выходы контроллера, подав **1** на соответствующие входы блоков.

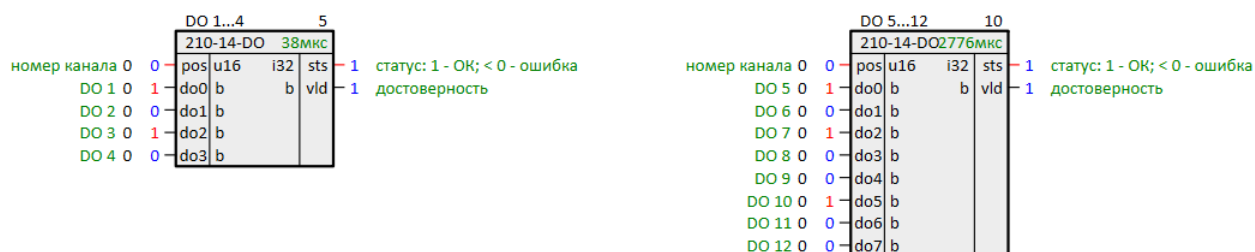


Рисунок 20 – Вывод

26. На странице **Ввод** отображается текущее состояние входов контроллера.

