

## 3.2 Подключение ПЛК ОВЕН с Codesys 2.3 по Ethernet к OwenCloud

Доступ к OwenCloud осуществляется с помощью контроллера, подключенного к локальной сети с доступом в Интернет. Для передачи данных используется протокол Modbus TCP.

Для ПЛК110 [M02] функционал доступен начиная с версии встроенного ПО микроконтроллера v0.3.66 и target-файла v3.12.

Для остальной линейки ПЛК1xx функционал доступен начиная с версии встроенного ПО микроконтроллера v2.17.0 и target-файла v2.12.

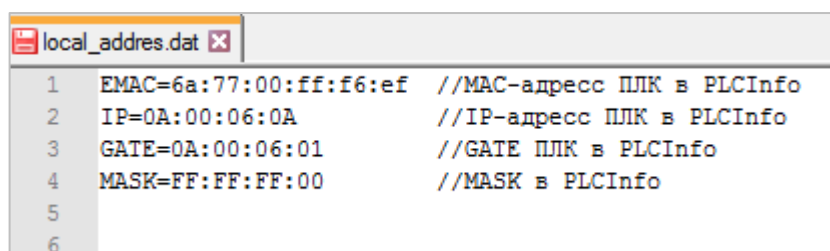
Встроенное ПО, target-файлы и инструкции по их обновлению доступны на сайте ОВЕН в [разделе Codesys v.2/Сервисное ПО](#).

### Создание проекта в среде Codesys 2.3

Запустите Codesys 2.3 и подключитесь к ПЛК.

Установите DNS сервер или IP адрес. На вкладке **Онлайн** выберите **Читать файл из ПЛК**. Сохраните файл на ПК, указав название файла – **local\_addres.dat**.

Откройте файл **local\_addres.dat** **любым** текстовым редактором (например, [Notepad++](#)):

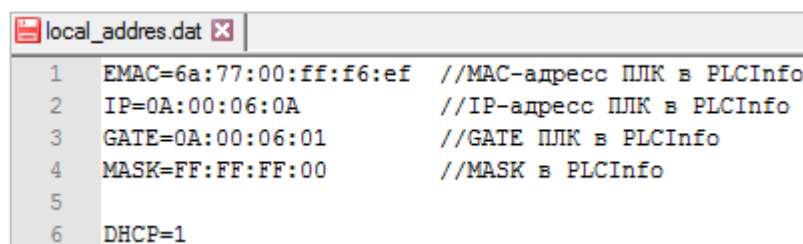


```
local_addres.dat x
1  EMAC=6a:77:00:ff:f6:ef //MAC-адрес ПЛК в PLCInfo
2  IP=0A:00:06:0A //IP-адрес ПЛК в PLCInfo
3  GATE=0A:00:06:01 //GATE ПЛК в PLCInfo
4  MASK=FF:FF:FF:00 //MASK в PLCInfo
5
6
```

**Внимание!** Запомните MAC-адрес (поле EMAC). MAC-адрес будет использоваться при добавлении прибора в OwenCloud.

Внесите изменения в файл **local\_addres.dat** в зависимости от наличия DHCP-сервера и необходимости статического IP-адреса:

- Если в локальной сети есть DHCP-сервер переключите ПЛК в режим DHCP-клиента. Таким образом, ПЛК при загрузке будет получать сетевые настройки от DHCP-сервера. Добавьте строку DHCP=1:



```
local_addres.dat x
1  EMAC=6a:77:00:ff:f6:ef //MAC-адрес ПЛК в PLCInfo
2  IP=0A:00:06:0A //IP-адрес ПЛК в PLCInfo
3  GATE=0A:00:06:01 //GATE ПЛК в PLCInfo
4  MASK=FF:FF:FF:00 //MASK в PLCInfo
5
6  DHCP=1
```

- Если ПЛК требуется статический IP-адрес, укажите адреса DNS-серверов (из своей сети или публичных DNS-серверов, например, Google Public DNS: 08:08:08:08):

```

local_addresses.dat
1  EMAC=6a:77:00:ff:f6:ef //MAC-адрес ПЛК в PLCInfo
2  IP=0A:00:06:0A        //IP-адрес ПЛК в PLCInfo
3  GATE=0A:00:06:01     //GATE ПЛК в PLCInfo
4  MASK=FF:FF:FF:00     //MASK в PLCInfo
5
6  DNS=0A:02:01:        // DNS-сервер 1
7  DNS=0A:02:01:        // DNS-сервер 2

```

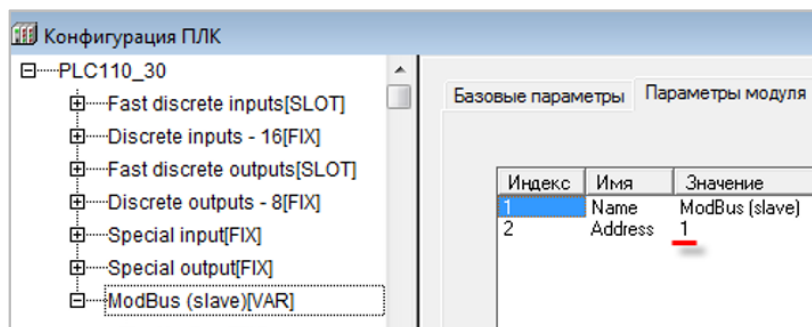
Допускается указать до четырех DNS-серверов. Значения указываются в шестнадцатеричной системе (HEX), разделитель между октетами – двоеточие (:).

Сохраните отредактированный файл, с тем же названием. В Codesys выберите **Онлайн / Записать файл в ПЛК** и загрузите в ПЛК отредактированный файл **local\_addresses.dat**.

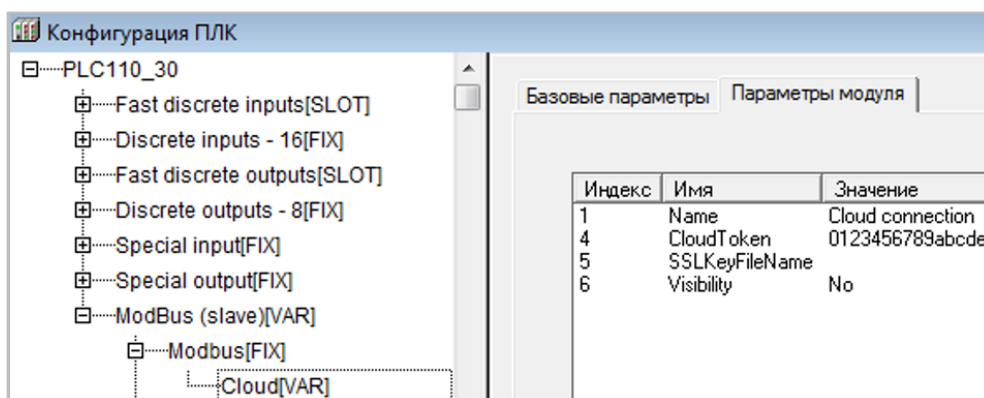
Изменение сетевых настроек ПЛК (IP-адрес, маска и шлюз) доступно через ПЛК-браузер, расположенный на вкладке **Ресурсы** (подробнее см. в Руководстве по программированию).

Создайте проект для ПЛК1xx в среде Codesys 2.3:

- На вкладке **Конфигурация ПЛК** добавьте элемент **Modbus (slave)** и задайте адрес – 1:

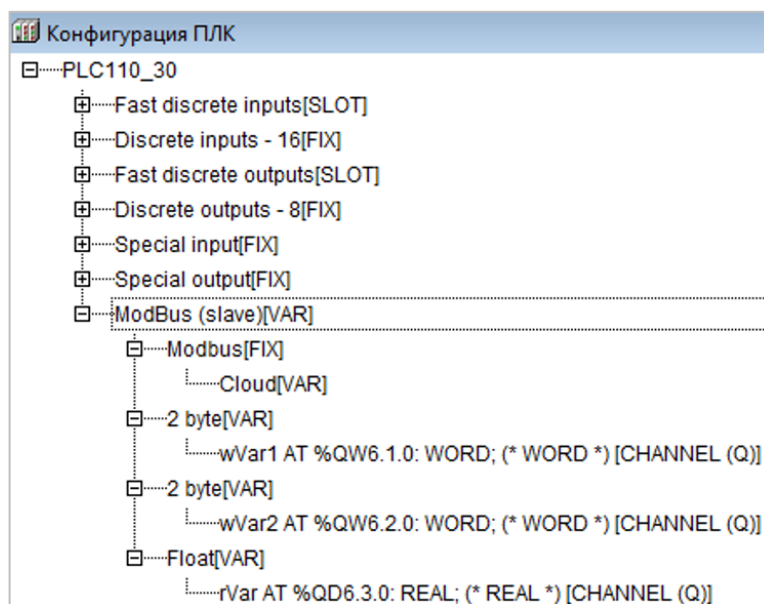


В элемент Modbus (slave) добавьте элемент Cloud:



## Добавление переменных в Modbus (slave) в среде Codesys 2.3

Добавьте в конфигурацию два подэлемента 2 byte и один подэлемент Float:



К подэлементам обязательно должны быть привязаны переменные – это является необходимым условием для импорта конфигурации ПЛК в OwenCloud. В результате в контроллере будет сформирована следующая карта регистров:

Имя переменной	Тип	Адрес регистра (назначается автоматически)	Описание
wVar1	WORD	0	Целочисленное значение.
wVar2	WORD	1	Целочисленное значение.
rVar	REAL	2–3	Значение с плавающей точкой.

**Внимание!** Переменная с плавающей точкой (rVar) занимает два регистра в памяти ПЛК (в данном случае – 2–3). Адрес первого регистра для переменной типа REAL должен быть четным из-за особенностей выравнивания памяти ПЛК (подробнее см. в Руководстве по программированию).

### Добавление прибора в OwenCloud

Откройте браузер и введите адрес <https://owencloud.ru>. Авторизуйтесь. Откроется главное окно OwenCloud.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Нажмите кнопку **Добавить прибор**. Откроется окно:

Добавление прибора

Идентификатор\* 6A:77:00:FF:F6:EF **Введите MAC-адрес ПЛК**

Тип прибора\* ПЛК через Modbus TCP

Адрес в сети\* 1

Заводской номер Целое, не более 17 знаков

Название прибора\* ПЛК Cloud

Категории

Часовой пояс\* GMT+3:00  
Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.

Отменить **Добавить**

**Тип прибора** – выберите тип **ПЛК через Modbus TCP**;

**Идентификатор** – укажите MAC-адрес ПЛК (указан на корпусе ПЛК).

**Адрес в сети** – укажите адрес 1;

**Заводской номер** – укажите заводской номер прибора;

**Название прибора** – введите название прибора (например, СПК);

**Категории** – выберите группы, к которым будет относиться прибор;

**Часовой пояс** – укажите часовой пояс, в котором находится прибор.

Нажмите кнопку **Добавить**.

Скопируйте **Токен авторизации** из настроек прибора в OwenCloud и вставьте в Codesys 2.3 в настройках элемента Cloud:

Общие События Параметры

Общие настройки Настройки расположения на карте

Текущий идентификатор 6A:77:00:FF:E1:63

Тип прибора ПЛК через Modbus TCP

Новый идентификатор GSM-шлюз => IMEI, ПЛК => MAC-адрес

Токен авторизации для ПЛК TQ0MZNMJ



Конфигурация ПЛК

PLC110\_30

- Fast discrete inputs[SLOT]
- Discrete inputs - 16[FIX]
- Fast discrete outputs[SLOT]
- Discrete outputs - 8[FIX]
- Special input[FIX]
- Special output[FIX]
- ModBus (slave)[VAR]
- Modbus[FIX]
- Cloud[VAR]

Базовые параметры Параметры модуля

Индекс	Имя	Значение
1	Name	Cloud connection
4	CloudToken	<u>TQ0MZNMJ</u>
5	SSLKeyFileName	
6	Visibility	No

Сохраните конфигурацию ПЛК, выбрав в меню **Проект / Экспорт / Экспорт в файл \*.exp**.

Проект Вставка Дополнения Онлайн Окно

- Компилировать F11
- Компилировать все
- Очистить все
- Считать данные загрузки...
- Объект >
- База данных проекта >
- Опции...
- Перевод на другой язык >
- Документ...
- Экспорт...

### Добавление параметров прибора в OwenCloud

Импортируйте в OwenCloud файл формата **\*.exp** созданный в Codesys 2.3, выбрав **Настройки параметров / Импортировать / Загрузить из Codesys 2.3**.

В результате в OwenCloud будут автоматически добавлены параметры из конфигурации ПЛК:

Параметр	Код параметра	Адрес регистра	Функция чтения	Функция записи	Формат хранения	Единица измерения	Точность отображения	Множитель	Порядок хранения байт		
Все параметры											
FLOAT	rVar	2	03	не записываемый	float	none: без единиц	2 знака после точки	1	Младший байт спереди		
WORD1	wVar	0	03	не записываемый	uint16	none: без единиц	0 знаков после точки	1	Младший байт спереди		
WORD2	wVar2	1	03	не записываемый	uint16	none: без единиц	0 знаков после точки	1	Младший байт спереди		

Отредактируйте параметры, нажав . Откроется окно:

### Редактирование Modbus параметра

**Название\***

**Категория\***

**Код параметра\***

**Функция чтения\***

**Функция записи\***

**Адрес регистра\***

**Формат данных\***

**Единица измерения**

**Точность отображения\***   
Знаков после точки

**Множитель\***

Применять битовую маску

Порядок байт: младшим байтом вперёд

Порядок регистров: младшим регистром вперёд

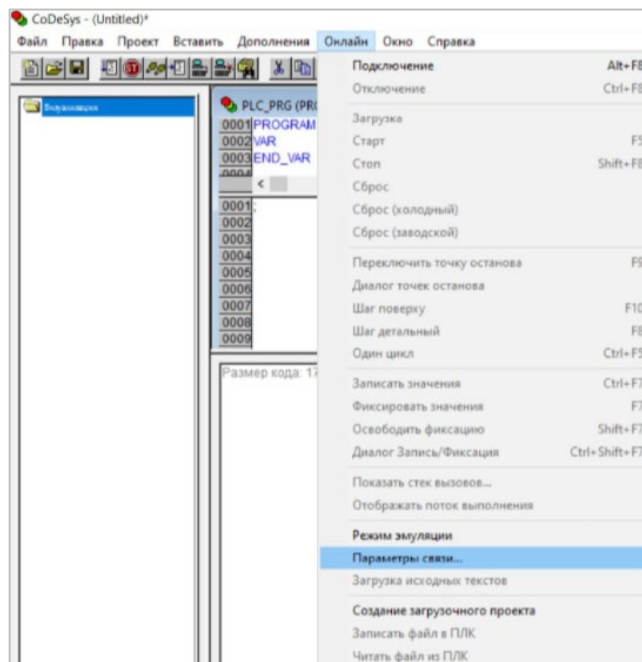
Создать еще один параметр

Снимите галочку **Порядок хранения байт: Младший байт спереди**.

**Функция записи** – выберите функцию записи:


- для типа Uint16 – функцию записи 06,
- для типа float – функцию записи 16.

В Codesys 2.3 выберите **Онлайн / Подключение** и загрузите проект в ПЛК1хх:



- Создайте загрузочное приложение, выбрав **Онлайн / Создать загрузочное приложение**.
- Запустите проект, выбрав **Онлайн / Старт**.

### Проверка обмена данными между OwenCloud и прибором

Для просмотра текущих значений параметров прибора нажмите . Откроется главное окно OwenCloud вкладка **Параметры**.

Измените значения переменных в Codesys 2.3 и наблюдайте соответствующие изменения в OwenCloud. Проверьте запись значений параметров в прибор, перейдя на вкладку **Запись параметров**.

Параметр	Код параметра	Значение
Все параметры		
FLOAT	rVar	11.22
WORD1	wVar	3
WORD2	wVar2	7

[Экспорт в Excel](#)

