

Инструкция по установке и настройке контроллера системы Умный Дом EasyHome PLC



Архангельск (8182)63-90-72 Астана (7172)727-132 Астрахань (8512)99-46-04 Барнаул (3852)73-04-60 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-3 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Омск (3812)21-46-40 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Севастополь (8692)22-31-93 Симферополь (3652)67-13-56 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Сургут (3462)77-98-35 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 **У**фа (347)229-48-12 Хабаровск (4212)92-98-04 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Возможности контроллера	3
2.	Технические характеристики контроллера	4
3.	Комплектация контроллера	5
4.	Установка и подключение контроллера	7
5.	Главная страница конфигуратора	13
6.	Назначение переменных на Бинарные Входы и Выходы (DI и DO)	15
7.	Назначение переменных на Аналоговые Входы и Выходы	17
8.	Файловая система	19
9.	Обновление прошивки контроллера	21

1. Возможности контроллера

Контроллер EasyHome PLC (далее – Контроллер) управляет различными устройствами (осветительное и отопительное оборудование, силовые и слаботочные электронагрузки, ворота, двери и калитки), позволяет измерять температуру воздуха и пола, отслеживать срабатывание датчиков движения, дыма, газа, протечки воды, нажатие выключателей, передавать результаты слежения пользователю посредством локальной и глобальной компьютерной сети.

Для управления и контроля параметров пользователь может использовать приложение EasyHome, установленное на смартфон, планшет или компьютер на базе iOS, Android или Windows (версия 7 и выше).

Возможно подключение дополнительных устройств по поддерживаемым контроллером протоколам, включая релейный модуль, инфракрасный приёмопередатчик, GSM модем и прочее.

Приложение EasyHome поддерживает работу с цифровыми видеокамерами, передающими видео в формате MJPEG.

Система поддерживает простое масштабирование - до десяти контроллеров синхронизируются через локальную сеть (LAN).

Контроллер поддерживает модули расширения входов и выходов Овен и РазумДом по протоколу RS485, GSM модем по протоколу RS232.

Контроллер имеет возможность управления аудиосистемой мультирум Sonos.

Возможно управление со стороннего программного обеспечения по протоколу ModBus TCP.

2. Технические характеристики контроллера

Габариты	
Способ монтажа	на DIN рейку
	159.5 (ширина)х 89.9мм (высота) x 56.5мм
Занимаемое место	(глубина)
Питание	
Напряжение питания контроллера основное	85264 В переменного тока
Напряжение питания контроллера резервированное	1827 В постоянного тока
Параметры встроенного блока питания	10 Вт (24 В 420 мА)
Потребляемая мощность	3 Вт
Цифровые (дискретн	ые) входы
Встроенный блок питания для датчиков	12В 250 мА
Количество входов	16 дискретных + 16 дискретных либо аналоговых
Напряжение "логического нуля"	-60+2 B
Напряжение "логической единицы"	+ 9+60 B
Входное сопротивление	25 кОм
Минимальная длительность входного импульса	100 мс
Полкпючаемые входные устройства	- выключатели
	- латчики движения протечки
	- источники напряжения
	- латчики с репе или открытым коллектором
Входы Аналогового и Диск	ретного сигнала
Копичество вхолов	16
Напряжение аналогового сигнала	010 B
Разрешение АШП	12 бит
Входное сопротивление	10 КОм
Полкпючаемые входные устройства	латчики параметров возлуха и волы
Дискретные выходы (электр	омагнитные реле)
Количество релейных каналов	9, бистабильного типа
Максимальный ток и напряжение	16 A 250 B
Ресурс реле	30х10 ³ при полной нагрузке при 85 С
Дискретные выходы (n-p-n тра	анзисторные ключи)
Количество выходных каналов	10
Максимальный ток	60 мА (потенциал внутреннего БП)
Подключаемые выходные устройства	- блок 9ти реле 16 А 230 В
(суммарная нагрузка не более 1А)	- отдельные реле и контакторы
	- сервоприводы с дискретным управлением
	- светодиоды
Дискретно-аналоговые регулируемые вы	ыходы (транзисторные ключи)
Количество выходных каналов	6
Максимальный ток	1.4 A (532 B)
Подключаемые выходные устройства	- отдельные реле и контакторы
	- диммеры с управлением 0-10 В
	- сервоприводы с управлением 0-10 В
	- светодиоды с возможностью диммирования
Интерфейсы связи, к	оличество
RS-485 (встроен БП 5 В 0.2А)	2
RS-232 (встроен БП 5 В 0.2А)	2
Ethernet	1
Процессор	Cortex M4F (TI) 120МГц

3. Комплектация контроллера

Базовый вариант системы состоит из следующих компонентов:

- Контроллер EasyHome PLC 1 штука
- Флэш накопитель USB с программным обеспечением и документацией 1 штука
- Клеммные колодки с фиксатором 4 штуки
- Держатель клеммных колодок на DIN рейку 2 штуки

В дополнение к базовому варианту возможно приобретение следующих устройств:

<u>Датчики</u>

- Датчик температуры воздуха для монтажа в подрозетник, выход 0-10В
- Датчик температуры пола выносной с кабелем 2 метра
- Датчик температуры и влажности воздуха для монтажа в подрозетник, выход 0-10В
- Датчик уровня уличной освещенности, выход 0-10В
- Датчик движения, угол 90 градусов, дальность 10 метров, температура работы до -20 градусов, питание 12В
- Датчик движения круговой, угол 360 градусов, дальность 8 метров, питание 12В.
- Датчик протечки воды 2-х проводной, питание 24В
- Датчик природного газа релейный, напряжение питания 12/24В
- Датчик угарного газа релейный, напряжение питания 12/24В
- Датчик углекислого газа, выход 0-10В

Исполнительные устройства

- Дополнительный блок расширения на 9 реле, ток коммутации каждого реле 16А 250В, монтаж на DIN рейку, подключается к дискретным выходам контроллера
- Термоэлектрический привод на радиаторную батарею либо коллектор, питание 12В/24В/220В
- ИК-приёмопередатчик для управления бытовой техникой и кондиционерами
- Сирена тревожная с напряжением питания 12В
- Кран шаровый с электроприводом (различные сечения трубы)
- Модульные контакторы (различный ток коммутации и количество полюсов)
- GSM модем, работа по интерфейсу RS232, напряжение питания 24В
- Блок питания 12В ЗА для питания шаровых кранов с электроприводом

Настенные панели

- Настенная панель 2,4" сенсорная, разрешение экрана 320х240, Wi-Fi/Ethernet
- Настенная панель 3,2" сенсорная, разрешение экрана 400х240, Wi-Fi
- Настенная панель 5,0" сенсорная, разрешение экрана 800х480, Wi-Fi

На прилагаемом к контроллеру USB флэш накопителе находятся следующие файлы:

- Папка EasyHome_Installer инженерный интерфейс EasyHome для настройки всех функций контроллера
- Инструкция к EasyHomePLC.pdf инструкция по установке и настройке контроллера системы Умный Дом EasyHome PLC (данная инструкция)
- Схемы подключения EasyHomePLC.pdf схемы подключения контроллера
- EH_Soft_Install_Manual.pdf инструкция по установке приложения EasyHome на Windows, Android, iOS
- EH_Installer_Manual.pdf инструкция по настройке функций и интерфейса программы EasyHome
- EH_User_Manual_General руководство пользователя по EasyHome
- SMS_eng.txt и SMS_rus.txt файлы текстов смс-сообщений, отправляемых контроллером через GSM модем (см. Пункт 8).

4. Установка и подключение контроллера

Установите контроллер на DIN рейку в электрощите. Убедитесь в отсутствии на нем механических повреждений и влаги.

Подключите к контроллеру электропитание 220В переменного тока к клеммам N3 (нейтраль) и Lin3 (фаза) или 24В постоянного тока к клеммам «Основное питание» согласно схеме подключения. Питание, подключенное к клемме L3, также будет передаваться на релейные выходы L7, L8, L9 при включении данных реле.

Клеммы для подключения питания 220В находятся в правой нижней части контроллера, клеммы для подключения питания 24В – 11-ая и 12-ая клеммы верхней части контроллера (см. Рисунок 1).



Рисунок 1 – клеммы контроллера

В разъём Ethernet, находящийся на торце корпуса контроллера (рисунок 2), подключите патч-корд от роутера или коммутатора.



Рисунок 2 – разъём Ethernet на торце корпуса контроллера.

По умолчанию контроллер имеет следующие настройки сети: IP адрес: **192.168.1.210** Маска подсети: **255.255.255.0** Шлюз: **192.168.1.1**

Контроллер должен иметь постоянный IP адрес в локальной сети, получение IP адреса через DHCP не предусмотрено.

Если номер подсети вашего сетевого оборудования отличается от 1 (третье число IP адреса), то необходимо предварительно задать на роутере номер подсети 1 либо временно подключить контроллер к компьютеру посредством патч-корда и задать на компьютере постоянный IP адрес 192.168.1.1.

После подключения питания контроллера начнёт мигать контрольный зелёный светодиод I/O (рисунок 3), 2 секунды горит, 2 секунды не горит.



Рисунок 3 – расположение светодиода I/O

Далее запустите инженерный интерфейс **EasyHome_Installer**. Для этого необходимо запустить файл EasyHome.exe, он находится в папке EasyHome_Installer на флэшнакопителе, входящем в комплект поставки контроллера.

После запуска программы войдите на страницу «Настройка ПЛК и Входов-Выходов», затем на страницу «Подключение интерфейса» и убедитесь, что выставлены следующие параметры:

IP адрес: 192.168.1.210 (соответствует адресу контроллера) Порт: 502 Период опроса, мс: 1000 Переподключение через, мин: 10

Смещение внутри контроллера: 0 (всегда должно быть 0).



Рисунок 4 – главное окно инженерного интерфейса

После изменения настроек в меню «Подключение» для повторной попытки подключения требуется завершить приложение EasyHome и запустить его снова. Для этого необходимо нажать на кнопку «Выход» (три горизонтальные полоски в правом верхнем углу). Иначе внесенные данные не сохранятся в памяти.

Если в верхней строке приложения EasyHome появился индикатор связи в виде часов (как на рисунке 4), то подключение к контроллеру осуществлено успешно. Зелёный светодиод I/O (рисунок 3) на контроллере будет мигать столько раз, сколько в настоящий момент активных подключений к контроллеру произведено, то есть, сколько экземпляров EasyHome подключены к нему.



Рисунок 5 – индикатор отсутствия подключения к контроллеру

Если вместо часов отображается надпись «Нет соединения» (рисунок 5), то проверьте следующее:

- Контроллер включен
- Контроллер и компьютер находятся в одной локальной сети, они соединены через роутер либо напрямую кабелем
- Компьютер имеет IP адрес в той же подсети, что и контроллер
- При подключении через роутер IP адрес роутера также принадлежит той же подсети, что и контроллера и компьютера.

Если к контроллеру нет подключения, а всё вышеуказанное соблюдено, то необходимо протестировать связь с контроллером командой ping. В меню "Пуск"-> "Выполнить" набираем команду "**ping 192.168.1.210**". Если сеть настроена, то получаем сообщение и время прохождения пакетов (рисунок 6):



Рисунок 6 – успешная проверка связи с контроллером командой ping

Если контроллер не обнаруживается командой ping (выводится сообщение «Превышен интервал ожидания...»), проверьте настройки сети - на сетевой карте компьютера должен быть настроен вручную или получен автоматически (если правильно настроен DHCP сервис на роутере сети) **IP адрес 192.168.1.xx**, где xx цифра отличная от 210, 0, 1 и от других устройств сети, маска подсети **255.255.0**.

Если всё настроено правильно, но контроллер не обнаруживается системой по IP адресу 192.168.1.210, то произведите **сброс сетевых настроек** кнопкой **USR_SW1** находящейся на процессорной плате под декоративной крышкой (рисунок 7), и снова выполните попытку подключения.



Рисунок 7 – расположение кнопок USR_SW1 и USR_SW2 на плате контроллера.

Кнопка USR_SW2 находящаяся рядом с USR_SW1, выполняет полный сброс всех настроек контроллера на заводские.

Длительность нажатия **USR_SW1** или **USR_SW2** не менее 5с. При нажатии кнопки гаснет индикатор обмена I/O, для подтверждения работоспособности кнопки.

Перед выполнением полного сброса всех настроек контроллера при необходимости сохраните ранее произведённую конфигурацию в соответствии с разделом 8 инструкции.

Система имеет часы реального времени и календарь для реализации действий, зависящих от времени, но не имеет встроенной батареи для поддержания работы часов при отсутствии питания.

Часы синхронизируются автоматически через интернет при включении системы по протоколу реального времени NTP (NetTimeProtocol) с серверами:

ntpServers[0] = 088.147.254.232 ntpServers[1] = 093.180.006.003 ntpServers[2] = 085.021.078.023

Далее, при работе, часы синхронизируются один раз в сутки.

Если доступа к интернету не предусмотрено, то начальная синхронизация часов выполняется через интерфейс со страницы Настройки подключения (рисунок 8) в основном меню настроек:

😰 EasyHomeEditor 7.8 (Size: 800x480)	
(C) Система: 19.08.2017 11:34:16	всего аварий: 5 <mark>19</mark> 11:34 7
Настройки подключен	Я
 Настройки соединения с контроллером 	
IP agpec: - 192 + - 168 + - 1 + - 210	0 +
Порт: - 502 +	
С Другие настройки	
Период опроса, - 1000 + Переподключение - 10 + через, мин 10 +	
Смещение внутри - 0 + контроллера:	Нажмите для записи
Синхронизация времени контроллера	интерфейса в
Дата и время 19.08.2017 Перед началом синхронизации необходимо установит интерфейса: 11:34:19 данным ПО, и нажать кногжу Синхронизировать на од	контроллер системы
Дата и время в 19.08.2017 системе: 11:34:16 Синхронизировать	

Рисунок 8 – страница настроек ІР адреса подключения и синхронизации часов

В дальнейшем необходима работа контроллера от источника бесперебойного питания 230В или 24В для поддержания непрерывной работоспособности часов при сбоях питания. Можно использовать одновременно питание от сети 230В и питание от низковольтного ИБП 24В (подключенным к клеммам **Основное Питание**).

Часовой пояс настраивается на странице общей конфигурации системы:



входов-выходов ->Конфигурация встроенных функций



иний ->7. Типы тревог и НАСТРОЙКИ -> Контрол **Часовой пояс** Часовой пояс

Для Москвы и Санкт-Петербурга, а также городов, находящихся в одном с ними часовом поясе, в поле Часовой пояс надо указать **3**.

Если часы не установлены, то выполнение сцен по ним не происходит.

5. Главная страница конфигуратора

Для работы контроллера с конкретными входящими сигналами необходимо произвести назначение переменных в памяти контроллера, которые соответствуют физическим входамвыходам на плате.

Войдите на страницу «Настройка ПЛК и Входов-Выходов» 🔤

🛿 (рисунок 4), где

. Вы попадёте на страницу настроек



выберите Настройки EasyHomePLC EasyHomePLC контроллера EasyHomePLC (рисунок 9)



Рисунок 9 – главная страница конфигурации контроллера

На данной странице расположены следующие параметры и элементы:

Model ID – номер модели, он заложен в схемотехнике устройства, по нему микропрограмма микропроцессора определяет необходимые особенности работы устройства.

Загрузка CPU – нагрузка на процессор, в нормальной работе она составляет от 2 до 80%.

Chip and Registers Configuration - на этих страницах находятся настройки работы портов ввода-вывода чипа и регистров платы расширения. Этот раздел предназначен только для программистов-разработчиков.

Температура CPU – температура кристалла микропроцессора должна быть не более 85°С, для срока службы более 10ти лет.

Ошибки DI и Ошибки DO – счётчик ошибок ввода и вывода данных с регистров, нормальное значение 0. Для гарантии надёжной работы в системе встроен механизм перепроверяющий данные, полученные с выходов и входов. Если это значение не ноль, обратитесь в техподдержку.

Кнопка Сохранить Всё осуществляет запись настроек программы из оперативной памяти контроллера на энергонезависимую флэш память.

При включении питания системы происходит автоматическое чтение настроек флэш памяти с настройками и конфигурацией входов-выходов.

Net Settings – изменение IP адреса контроллера.

Контроллер поставляется со следующими заводскими настройками входов и выходов. Изменение назначения клемм контроллера описано в пунктах инструкции 6 и 7.

Входы (32)	Тип сигнала	Назначение	Переменные
ADI с 1 по 4	Аналоговый 0-10В (Т воздуха 050С)	Т воздуха в пом. 14	TempAir [14]
ADI с 5 по 8 Бинарный 0/12В (Сухой контакт)		Датчики движения 14 с H3 контактом	PirSens[14]
ADI с 9 по 12 Бинарный 0/12В (открытый коллектор)		Датчики протечек 14 с НО контактом	Protechki1[14]
DI с 13 по 32	Бинарный 0/12В (Сухой контакт)	Выключатели 120 классические	Switch [120]
Выходы (24)			
LED 1–6	Для светодиодных лент, 12-36В, 1.5А	Группы света 16 с плавным регулированием	Light_DimSlw[16]
Нагрузка L1	Релейный выход 250В 16А на клапан затвора воды	Закрыть подачу Водоснабжения	STOYAK1
Нагрузка L2-9	Релейный выход 250В 16А	Группы света 714	Light_RelayNO[714]
Разъем X10, Нагрузка L1-5	Выход для доп.реле/клапана 24В 0.2А	Группы света 1519	Light_RelayNO[1519]
Разъем X10, Нагрузка L6-9	Выход для доп.реле/клапана 24В 0.2А	Включение радиатора в пом. 14	AirHeat[14]

6. Назначение переменных на Бинарные Входы и Выходы (DI и DO)

Войдите на страницу «ПЛК OBEH и EasyHomePLC и модули расширения»



На странице **Назначения DI** задаются входные переменные программы алгоритмов системы **EasyHomePLC**, в которые поступает информация с физических входов ПЛК. Страница **Назначения DO** – для настройки переменных, которые выводятся на физические выходы.

EasyHon	ne 7.9.5 (Siz	e: 1275x	(709)	- I X
\bigcirc	HACTE	ройі	КА ОВЕН ПЛК И	Система: 21.06.2018 🛕 🕂 💳
98	Û,		Количество входов DI	яDI
32 Кол-во D		1 казс М	 + 01-16 33-48 17-32 49-64 ОІ - БИНАРНые ВХОДЬ 	Текущие состояния входов DI
DIN	Инверс.	100	Тип структуры П [1001-во номеров] Номер	элемент элемент элемента
1			Switch [200] > - 1 +	Contraction of the second second
2		2		
3		3		19 Special IN - OTTIETISHSIE
4		4		1: PhotoRelay
5		5		2: ProtechUborkaVKL
6		6		3. ResetPLC 4. SecuritySwitch
7		7	C Vijazikili [6] > - 1 +	5: SecurityON
8		8		
9	1	9		Вентманина Полсказка по Типам и
10		10		1:ZaslonkaP
11 💻		11	< ElAlams1 [16] > - 1 +	2: Zaslonkav ИНДЕКСАМ ПЕРЕМЕННЫХ
12		12	< ElAlams2 [16] > - 1 +	3:15 4:dP filtr Alarm ВХОДОВ
13	<u> </u>	13	< ElectroState[16] > - 1 +	4. Gr_Ho_Narm
14 🔳	<u> </u>	14	HealthAlarms [16] > - 1 +	
15		15	Counters [8] > - 1 +	and the second se
16 🔳	Γ	16	Zvonok [8] > (- 1 (+)	

Рисунок 10 – настройка дискретных входов контроллера

🛐 Ea	syHome 7.9	9.5 (Size: 12	275x709)	_				_			1.5	
C	Эна	стро	ЙКА (Количест	BO	выхс	дов D0	D	^	система: 21.06.2018 17:23:12	<u> </u>	₽≡
98	Ê	1			ł	Назн	ачен	ия D	0			
Кол-	BO DO	 1 Показ 	+ a c N	01-16 33-48 17-32 49-64 DO	БИН	АРНЬ	Е ВЫХО	ды	24: Security OUT - 0X 1:AlarmSlow ed 2:AlarmCommon 3:AlarmAnyZone	.FAHA	<mark>> Ж</mark>	Свойства
DON	Инв	epc.	Типс	пруктуры DO [кол-во ном	еров]	Номер		4:AlarmSumSection 5:Alarm Moment	п алеме 26	HIT STIEMERT	олемента Вентмашина
1		1		Dimmer NO [255]			+ - + - + - + - + - + - + - + - + -		6:Alarm_Hold		KlapanPLUS	Denninadanna
2			<	MotorClose [255]		č	3 +		7:Alarm_LED 8:Alarm_SIDENA	-	BypassOr	
4		5		AirHeat [60]	>	see of) 4 (+		9:Arming	Тодсказ	ка по тиг	ам и
5	E E	6	<	PolHeat [60]		0°C) 5 (+		10:Armed 11:ArmedApyZor	Индекса	им переме	энных
6		7	<	AirCool [60]			6 +		12 ArmedSumSe	выходое	3 RitanieV	
7		8	<	PolCool [60]			•) 7 (+		13: ArmedAll		Ditopiol	
8		9	<	Loads_R_NO [32]	>		• 8 +		15 Button	27	SpecialOUT - OT,	ДЕЛЬНЫЕ
9		13	3 <	Klapan_P [60]	>		0		To.Button_Hold	-		
10		0		Manual control	>	Ģ	.) 0 (екуш	цие состояния	а выходо	3 DO	
11		0		Manual control	>	Ģ				4	StartGenerator	
12		0		Manual control	>	-	-) 0 (+)	25. Supply OUT - ПИТ	АНИЕ 5	i StopGenerator	
13		0		Manual control	>	900	•) 0 (+)	2:AIPolHeatOFF_N	0 0	STOYAK1	
14	ГГ	0		Manual control	\geq	C	•) 0 (+)	3:AllHeatOFF_NO	-	STOYAK2	
15	ГГ	0		Manual control	>	6	•) 0 (+)	4:MotorPowerON_	NO	STOYAK1and2	
16	ГГ	0		Manual control	>	(·	•) 0 (+)	5:WapanaHow erOl	N_NO		

Рисунок 11 – настройка дискретных выходов контроллера

В таблице, для 16ти входов или выходов, происходит их привязка к переменным, которые задаются с помощью **Типа** переменной – определяет основную группу, и **Индекса** переменной - определяет номер в массиве или в структуре входных переменных.

Справа находится подсказка с названиями переменных и количеством разрешённых индексов. Более подробное назначение и свойства переменных описано в описании инженерного интерфейса **EH_Installer_Manual.pdf**.

Для начала конфигурирования необходимо включить соответствующую страницу памяти, нажав на сообщение об этом: "WrongPage! Clickhere...". После внесения всех необходимых изменений на данной странице нажмите на кнопку **Сохранить.**

После выполнения конфигурирования рекомендуется выключить работу страниц памяти



конфигурации, нажав Disablepages

7. Назначение переменных на Аналоговые Входы и Выходы

На странице **Alcontrol** (AnalogInput) задаются входные переменные программы алгоритмов системы **EasyHomePLC**, в которые поступает информация с физических входов ПЛК. **AOcontrol** (AnalogOutput) - для настройки переменных, которые выводятся на физические выходы. Частота ввода аналоговых данных синхронизирована с основным циклом выполнения программы алгоритмов системы – 10 раз в секунду.

E Easy	Home 7.9.5 (Size: 127	5x709)							- 🗆 X
E	настрой	йка	OB	ЕН ПЛК И						Система: 21.06.2018 🛕 🖓 🚍
99				Количество	вхо	одо	вА	Чен	ни	a Al
1 Колн	6 - 1 во АЈ Показ ((+ c N	0	1-16 33-48 7-32 49-64 Al - Al	L. OIL	DFOE	вые	в	Te	кущие состояния входов А
AI N	Состояние, %	Тип	струк	туры АНД ол-во номеро)B		Ho	мер		элемент элемент элемента
1	0.15	1		TempAir [60]	>		0	0	(+)	
2	0.10	2	<	QualityAir [60]	>		9	0	(+)	
3	0.10	3	<	TempPol [60]	>		-	0	(+)	
4	0.07	4	<	CO_Level [6]	>			0	(+)	5. Special IN - OT JEHIBHBIE 1. OutSide Temp. Air
5	0.07	5	<	Special_IN [5]	>		•	0	(+)	2: OutSide_PhotoSensor
6	0.07	6	<	VentDirect_IN[4]	>		-	0	(+	3: OutSide_Quality_Air
7	0.10	7	<	Free_AI [100]	>		9	0	+	6 VentDir ct IN-
8	0.12	7	<	Free_AI [100]	>		•	0	(+)	Вентмашина
9	0.24	0	<	Not selected	>			0	+	1.TempPou
10	0.32	0	<	Not selected	>		0	0	+	2.TempRn 2.TempVout
11	0.39	0	<	Not selected	>		-	0	(+)	4:Тетрула Подсказка по Типам и
12	0.34	0	<	Not selected	>		. (-)	0	(+)	5. Тетр Тоut Индексам переменных
13	0.29	0	<	Not selected	>		•	0	+	6.TempTin 7-dD 5#r DXO DOD
14	0.24	0	<	Not selected	>		0	0	+	8:dP Р
15	0.22	0	<	Not selected	>		0	0	+	9:dP_V
16	0.17	0	<	Not selected	>		0	0	(+)	

Рисунок 12 – настройка аналоговых входов контроллера

EasyHome 7.9.5 (Size: 1275x709)		– 🗆 X
Пастройка овен плк и	A (i)	Система: 🔥 🗐 💳
		Количество выходов АО
	Назначения АО	
99		
Кол-во АО Показ с N 17-32 49-64 АО - А		
АО N Состояние, % Тип структуры АО [кол-во измор	•вј јекущие состоя	ния выходов АО
2 - 10 + 2 < Light_DimSlw [255]		as the second second second
3 - 0.0 + 3 < AirHeatPID [60]	> - 0 + 4 VentDirectOL	T-
5 - 0.0 + 5 < Free_AO [100]	 0 + 1:Карар 	
6 - 0.0 + 0 < Manual control	- 0 + 2:VentP 3:VentV	all and a second
8 - 0.0 + 0 < Manual control	> 0 + 4 Bypassion	
g - 0.0 + 0 < Manual control		📄 Подсказка по Типам и
10 - 0.0 + 0 < Manual control	> - 0 +	Индексам переменных
12 - 0.0 + 0 < Manual control		выходов
13 - 0.0 + 0 < Manual control		
15 - 0.0 + 0 < Manual control		and the second se
16 0.0 + 0 < Manual control		

Рисунок 13 – настройка аналоговых выходов контроллера

В таблице, для 16ти входов или выходов, происходит их привязка к переменным, которые задаются с помощью **Типа** переменной – определяет основную группу и **Индекса** переменной - определяет номер в массиве или в структуре входных переменных.

Для начала конфигурирования необходимо включить соответствующую страницу памяти, нажав на сообщение об этом: "WrongPage! Clickhere... ". После внесения всех необходимых изменений на данной странице нажмите на кнопку **Сохранить.**

После выполнения конфигурирования рекомендуется выключить работу страниц памяти

OFF

конфигурации, нажав Disablepages Disable pages .

8. Файловая система

Для просмотра файлов конфигурации и настроек, находящихся во встроенной флэш памяти микроконтроллера, через Ethernet соединение используется утилита **EH_plc_file_manager.exe** (присутствует на приложенном к контроллеру флэш носителе).

аил					
Подключить Отключи	ть				
92.168.1.210 Online					
Имя		Дата изменения	Размер	Адрес в памяти	Номер блока
CfgPgs.ehc	*	Удалить 8	1920 Байт	615456	0
digitalInputs.ehc		Скачать	128 Байт	617416	0
digitalOutputs.ehc		19.08.2017 11:39	76 Байт	617544	0
EthDynamicParameter	s.ehc	19.08.2017 11:39	24 Байт	617376	o
FLst.ehc		19.08.2017 11:38	3536 Байт	606208	0
FLst_Ext.ehc		19.08.2017 11:38	5712 Байт	609744	0
RtcSettings.ehc		19.08.2017 11:39	16 Байт	617400	0

Рисунок 14 – Работа с памятью контроллера

Файлы копируются в микроконтроллер при помощи перетаскивания в окно программы. Копируются из микроконтроллера или удаляются через контекстное меню.

После завершения настройки контроллера рекомендуется выполнить резервное копирование всех файлов из памяти контроллера, чтобы иметь возможность восстановить их.

На флэш носителе имеются файлы SMS_eng.txt и SMS_rus.txt, они содержат тексты СМС для работы GSM-модема и могут редактироваться под нужды конкретной реализации с помощью текстового редактора. После внесения необходимых правок измененные файлы необходимо загрузить в память контроллера, после чего контроллер загрузит тексты в память и удалит эти файлы.

📄 SM:	S_rus.bd 🖾
1	IIIIIII PYCCKUZ TEKCTH CMC ДЛЯ EASYHOME - работают в режиме модема UCS2 IIIIII Рекомендуем
2	2////Читается максимум 255 символов из строки! Файл начинает читаться с 11й линии, первые 10 - любая
3	3 Заполняются массивы до 254 строк AlarmTextOnRus(63); AlarmTextOffRus(63); AlarmTextPrmRus(7) по
4	4////Если указаны тексты On и Off - отсылаются при вклчении или выключении события
5	5/////Если тексты одинаковы, то дописывается статус ' ВКЛ ' или ' ВНКЛ ' соответственно состоянию собы
6	6 Если не указан ни один текст, то создаётся сообщение 'ТревогаНомер N' со статусом
7	7/////Если указан текст AlarmsTextPrmRus, то добавляется параметр АВАРИИ и подпись к нему
8	8/////Если в Инженерной конфигурации указаны тексты СООБЩЕНИЙ 1-32 в для ExtAlarms116 и для HithAlar
9	9/////формат: 3 символа номера, разделитеь '_;_', сообщение 'AlarmTextOnRus', разделитеь '_;_', сообще
1.0	
11	001_;_ExtAlarm-1 _;_ExtAlarm-1 _;_N pas
12	002_;_ExtAlarm-2 _;_ExtAlarm-2 _;_M pas
13	003_;_ExtAlarm-3 _;_ExtAlarm-3 _;_N paa
14	004_;_ExtAlarm-4 _;_ExtAlarm-4 _;_N pas
15	005_;_ExtAlarm-5 _;_ExtAlarm-5 _;_N paa
16	006_;_ExtAlarm-6 _;_ExtAlarm-6 _;_N pas
17	007_;_ExtAlarm-7 _;_ExtAlarm-7 _;_N pas
18	008_;_ExtAlarm-8 _;_ExtAlarm-8 _;_N pas
43	033_;_Неправильно синхронизированы часы _;;_й раз
44	034_;_Неправильная запись в контроллер _; _;_й раз
45	035_;_Неверное время на часах контроллера _;;_й раз
46	036_;_Питание АСУ — включение _;; й раз
47	037_;_Баланс GSM менее 150p.! = _;_Баланс GSM более 150p. = _;_0руб.
48	038_;_GSM модем не работает! _;_GSM модем заработал после перебоя _;_й раз
49	039_;_Слабый GSM сигнал! _;_GSM сигнал восстановился до_;_%
50	040_;_Не прогревается помещение _;_Прогреваются все помещения, был _;_й номер
51	041_;_Перегревается помещение _;_Никакие помещения не перегреваются, был _;_й номер
52	042_;_Не прогревается пол в помещении _;_Прогреваются все полы, был непрогрет _;_й номер
53	043_;_Перегревается пол в помещении _;_Никакие полы не перегреваются, был перегрет _;_й номер
54	044_;_Электроавария номер _;_Нет электроаварий, последняя _;_номер
55	045_;_Электроаварий всего: _;_Электроаварий нет: _;_шт.
56	046_;_Поставлено на охрану датчиков: _;_Датчики сняты с охраны, неснятых _;_шт.
57	047_;_Поставлено на охрану пользователем: _;_Снято с охраны пользователем: _;_Й номер
58	048_;_Тревога на датчике охраны: _;_Датчики с охраны сняты, была тревога на датчике _;_й номер
	Рисунок 15 – правка текстов смс-сообщений

Другие файлы имеют бинарный формат и не подлежат ручному редактированию.

9. Обновление прошивки контроллера

Программное обеспечение интерфейса **EasyHome** и микроконтроллера **EasyHomePLC** постоянно совершенствуется и расширяет функциональность, в некоторых случаях может потребоваться обновить имеющуюся программу микроконтроллера. Для этого используется следующее ПО для Windows:

- UsbDriver.zip драйвер USB-debug порта
- LMFlash.exe программа прошивки микроконтроллера Texas Instruments
- EhPlc_xxx.bin- прошивка системы EasyHome PLC для микроконтроллера

Внимание! Обновление прошивки контроллера должно производиться только техническим специалистом и в случае необходимости (рекомендации техподдержки). Файл прошивки предоставляется технической поддержкой.



Рисунок 16 – перемещение джампера для прошивки контроллера

Для выполнения перепрошивки выполните следующие шаги:

- 1. Согласно разделу 5 настоящей инструкции сохраните конфигурацию входов и выходов на флэш память контроллера нажатием кнопки **Сохранить Конфигурацию** в интерфейсе EasyHome.
- 2. Скопируйте из контроллера файлы конфигурации и настроек с помощью **Eh_plc_file_manager.exe** (см.раздел 8) на компьютер. Если прошивка контроллера пройдёт успешно, то с конфигурацией ничего не случится.
- 3. Отключите питание контроллера.
- 4. Достаньте из корпуса процессорную плату Texas Instruments. Если ваша конфигурация платы позволяет подключиться к разъёму Debug на процессорной плате без её снятия, то можно оставить плату на DIN рейке.
- 5. Переключите джампер Power Select из положения Booster Pack в положение ICDI (рисунок 16). Это переключит питание контроллера с клемм на разъём microUSB.
- 6. Подсоедините кабель USB-microUSB к разъёму microUSB (Debug) на процессорной плате.

7. Подключите разъём USB к компьютеру и установите драйвер USB-debug порта. Указать папку драйверов **UsbDriver** для обнаруженных устройств необходимо вручную (рисунок 17):



Рисунок 17 - отображение контроллера в диспетчере устройств.

Запустите программу прошивки LMFlash.exe, настройте поля на вкладке **Configuration** согласно рисунку 18:

interface			
ICDI (Eval Board)	Port: JTA 1 (Hz): 2000	G ▼	
Clock Source			
 Using the Selected Crystal Value: Using the Specified Single Ended Source V 	'alue (Hz):	6000000	
C Using the Specified Single Ended Source V	'alue (Hz):	6000000	

Рисунок 18 – программа прошивки контроллера, вкладка Configuration

8. Настройте поля на вкладке **Program** согласно рисунку 19 и выберите файл прошивки. Нажмите **Calculate** для получения кода верификации. После этого нажмите кнопку **Program** для выполнения прошивки микропроцессора контроллера.

Select .bin file	
зботки EasyHomePLC_TIL_SOFT_TI_EH/FlashProgrammer	B-Plc_005.bin Browse
Options	
Erase Method:	
C Erase Entire Flash - (faster)	
Erase Necessary Pages - (slower)	
🔽 Verify After Program	
Reset MCU After Program	
Program Address Offsets 0x 0	
CRC32	
Source CRC32 = 0x836E660C Device CRC32 Calculate	=
Program	Hardware Reset

Рисунок 19 – программа прошивки контроллера, вкладка Program

9. Индикация процесса и сообщение о завершении прошивки и успешной верификации будет в нижней части окна в статусной строке.



10. Новая прошивка успешно запущена в работу. Файлы конфигурации и настроек системы при этом не должны быть повреждены. В противном случае используйте резервную копию этих файлов на компьютере для копирования обратно в ПЛК утилитой **Eh_plc_file_manager.exe**.

Архангельск (8182)63-90-72 Астана (7172)727-132 Астрахань (8512)99-46-04 Барнаул (3852)73-04-60 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-3 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Омск (3812)21-46-40 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Севастополь (8692)22-31-93 Симферополь (3652)67-13-56 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Сургут (3462)77-98-35 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Хабаровск (4212)92-98-04 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69