

Вопросы и ответы по контроллерам SystemeHD

Продукция

SystemeHD – серия свободно программируемых контроллеров с поддержкой протоколов BACnet и Modbus, распределенной архитектурой, предназначенных для построения масштабируемых систем автоматизации зданий и комплексов зданий.



Информация и программное обеспечение

Где найти документацию и другую информацию?

На странице серии <https://systeme.ru/products/systemehd> в разделе Документы размещены ссылки на каталог, руководства, сертификаты.

Где найти курсы по проектированию и программированию?

Курсы доступны на учебном портале Learning4U, информация по ссылке <https://systeme.ru/download/systemehd-kursy-dlia-specialistov>

Где скачать ПО среды разработки?

Программное обеспечение среды разработки доступно для скачивания с официального сайта по ссылке <https://systeme.ru/download/programmnoe-obespecenie-sredy-razrabotki-systemehd-works>

Где найти чертежи устройств SystemeHD для проектирования?

CAD файлы контроллеров и модулей расширения SystemeHD в формате DWG доступны на официальном сайте по ссылке <https://systeme.ru/download/cad-faily-systemehd-v-formate-dwgzip>

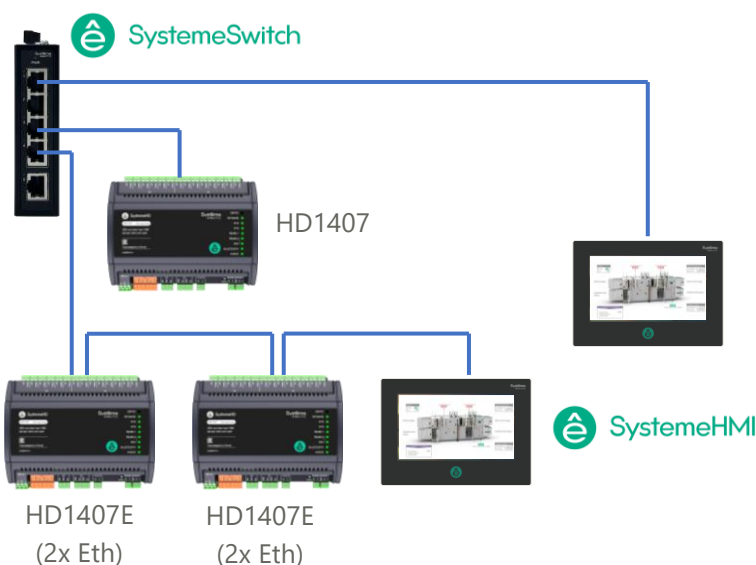
3D STEP модель для контроллеров и модулей расширения 120 мм <https://systeme.ru/download/hd0904-hm0004-hm0008-hm0704-hm0800-step-modelistp>

3D STEP модель для контроллеров и модулей расширения 180 мм <https://systeme.ru/download/hd1407-hm1405-step-modelistp>

Применение

Какие возможности имеет второй порт Ethernet на контроллере HD1407E? Имеет ли он MAC адрес, можно ли настроить ему отдельный IP адрес?

Второй порт Ethernet на контроллере модели HD1407E предназначен для подключения в топологии шлейфа:



Второй порт Ethernet работает как повторитель:

- Он не имеет MAC адреса, и ему нельзя назначить IP адрес (контроллер HD1407E имеет только один IP адрес)

Сетевая конфигурация с повторителем используется:

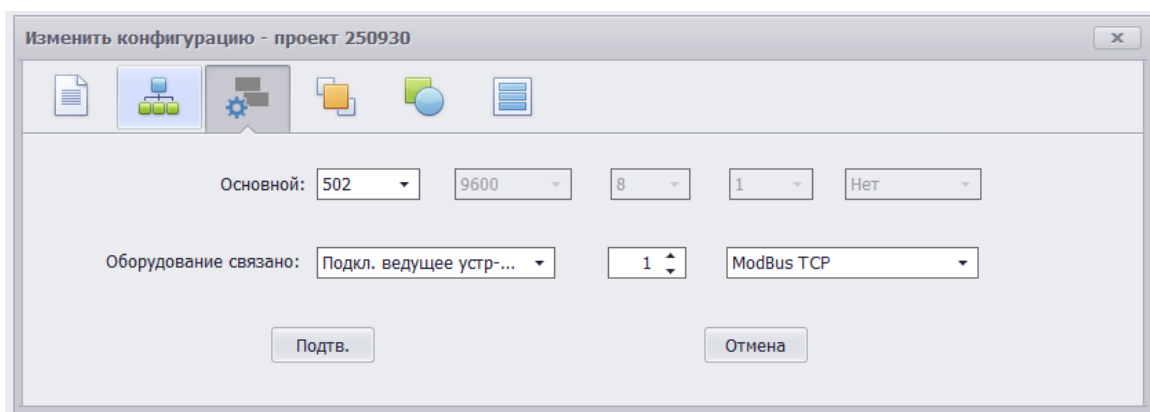
- когда требуется подключить контроллеры на расстоянии, превышающем длину сегмента Ethernet (100 м),
- для подключения сетевого устройства без необходимости установки сетевого коммутатора.

Протестированная сетевая конфигурация составила 20 контроллеров HD1407E, соединенных последовательно по Ethernet.

Может ли контроллер SystemeHD работать как ведущее и ведомое устройство Modbus TCP одновременно (Modbus TCP Client и Modbus TCP Server)?

Да, все контроллеры серии SystemeHD могут одновременно быть и сервером, и клиентом Modbus TCP.

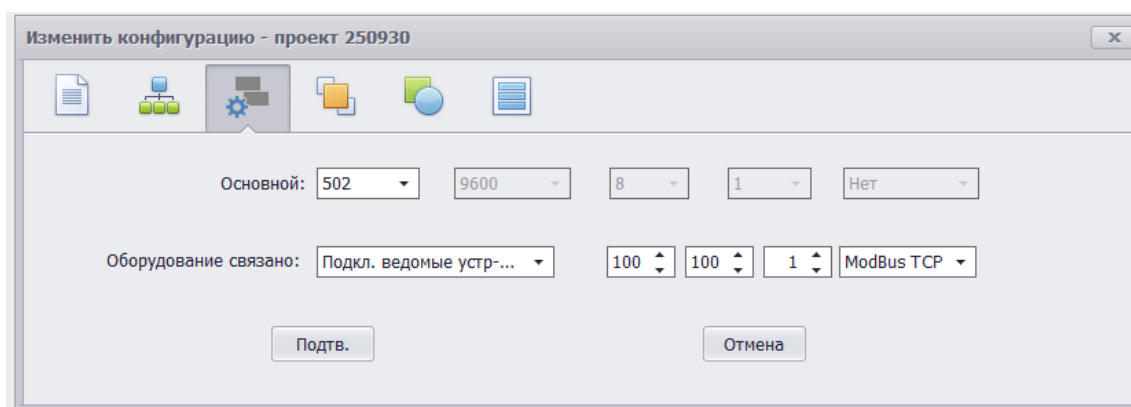
Чтобы настроить контроллер как сервер (ведомое устройство) Modbus TCP, откройте окно Порты, выберите номер порта, тип этого порта «Подключение ведущего устройства», протокол «Modbus TCP»:



Контроллер будет отвечать на запросы клиентов по указанному номеру порта.

В конфигурации контроллера можно создать несколько портов ведомого устройства Modbus TCP, для каждого из них можно прописать свою карту регистров.

Чтобы настроить контроллер как клиент (ведущее устройство) Modbus TCP, откройте окно Порты, выберите номер порта, тип этого порта «Подключение ведомых устройств», протокол «Modbus TCP», а также параметры времени (минимальный интервал опроса, таймаут, цикл опроса):



Указанный номер порта задает, к какому порту контроллер будет обращаться на сервере Modbus TCP.

В конфигурации контроллера можно создать несколько портов для подключения к ведомым устройствам Modbus TCP, например, если требуется использовать различные значения параметров времени.

Обратите внимание, что в версии 25.09.30 необходимо задавать различные номера портов для работы как ведущего и ведомого устройства Modbus TCP.

С какими контроллерами используются модули расширения серии SystemeHD?

Все модули расширения НМxxxx поддерживают стандартные протоколы зданий BACnet MS/TP и Modbus RTU, и поэтому могут использоваться не только с контроллерами серии SystemeHD, но и с другими контроллерами, работающими по BACnet MS/TP и Modbus RTU.

Описания Modbus регистров и переменных BACnet приведены в [руководстве по серии SystemeHD](#).

Работает ли функция Автономный режим на модулях расширения SystemeHD, если они используются с контроллером другой серии?

Все модули расширения серии SystemeHD (артикулы НМхх) поддерживают функцию *Автономный режим* при работе по протоколам BACnet MS/TP и Modbus RTU.

При использовании модулей расширения с контроллерами SystemeHD (артикулы HDхх) работа в автономном режиме настраивается в проекте ПО SystemeHD Works.

При использовании модулей расширения с контроллерами других серий (например, SystemePLC S250), параметры автономной работы настраиваются через запись значений в соответствующие регистры Modbus (или переменные BACnet, если используется подключение BACnet).

По умолчанию, *автономный режим* отключен на всех модулях расширения, поэтому необходимо:

- Включить его (параметр «Контроль связи с контроллером» = «Включен»)
- Задать таймаут отсутствия связи (параметр «Время ожидания»)
- Задать значения выходных сигналов (параметр «Значение по умолчанию...» для каждого выходного сигнала)

Описания Modbus регистров и переменных BACnet приведены в [руководстве по серии SystemeHD](#).

Можно ли в одном шлейфе RS-485 с модулями расширения подключать другие Modbus устройства?

Да, в одном шлейфе вместе с модулями расширения НМхххх, установленными в работу по Modbus, можно подключить и другие Modbus устройства, например, датчики, комнатные термостаты и другие устройства.

При этом необходимо:

- соблюдать структуру шлейфа RS-485
- учитывать создаваемую на шлейф электрическую нагрузку
- все устройства на шлейфе должны иметь уникальные адреса и одинаковые параметры связи (скорость передачи, контроль четности и пр.)

Установка и подключение

Как приобрести клеммные колодки для подключения питания, связи, входов и выходов?

Съёмные клеммные колодки для подключения питания, связи, входов и выходов уже входят в комплект поставки всех контроллеров и модулей расширения SystemeHD, и в виде отдельных позиций для заказа не представлены в каталоге продукции Systeme Electric.

При необходимости аналогичные по характеристикам клеммные колодки можно приобрести у поставщиков электронных компонентов:

Тип клеммной колодки	Наименование	Описание
2-контактная, для входов/выходов/RS-485	Degson Electronics 15EDGK-5.08-02P-14-00	Клеммный блок Штепсельный, Контактных: 2, Шаг: 5.08 мм, Серия: 15EDGK
3-контактная для входов/выходов/RS-485	Degson Electronics 15EDGK-5.08-03P-14-00	Клеммный блок Штепсельный, Контактных: 3, Шаг: 5.08 мм, Серия: 15EDGK
3-контактная для питания	Degson Electronics 2EDGK-5.08-03P-14-00	Клеммный блок Штепсельный, Контактных: 3, Шаг: 5.08 мм, Серия: 2EDGK

Настройка

Нужно ли обновлять прошивку устройств?

Версия прошивки (встроенного программного обеспечения) контроллеров и модулей расширения серии SystemeHD должна соответствовать версии программного обеспечения SystemeHD Works, это необходимо для согласованной работы устройств.

Номера рекомендованных версий указаны в файлах документации каждой версии.

Несоответствие версий прошивки устройств и версии среды разработки может приводить к нарушению работы некоторых функций.

Где найти файлы прошивок контроллеров и модулей расширения?

Файлы прошивок включены в [файл среды разработки SystemeHD Works](#) (папка firmware).

Как обновить прошивку контроллера?

Обновление прошивки контроллера производится в проекте SystemeHD Works, в активной конфигурации контроллера, на вкладке Отладка (Debug).

Как обновить прошивку модулей расширения?

Обновление прошивки модулей расширения производится из программы SystemeHD Works и возможно двумя способами, по протоколу Modbus RTU.

- Стандартный способ поддерживается во всех версиях ПО, запускается из активной конфигурации контроллера с подключенными модулями расширения SystemeHD и позволяет выполнить обновление прошивки по одному модулю.
- Второй способ поддерживается начиная с версии 240730, не требует создания проекта и запускается через встроенный инструмент **ИОМ Обновление версии ПО** (IOM upgrade). За одно действие можно несколько модулей одной модели или различных моделей.

Обновление прошивки из конфигурации контроллера рекомендуется, когда требуется обновить небольшое число модулей, например, при добавлении нового модуля к существующей системе.

Обновление прошивки в инструменте ИОМ Обновление версии ПО рекомендуется при обновлении версии среды разработки, когда сразу требуется обновить прошивку большого числа модулей.

Программирование

Как получить программное обеспечение среду разработки SystemeHD?

Для программирования контроллеров серии SystemeHD, а также симуляции и отладки используется программное обеспечение SystemeHD Works, доступное для скачивания через интернет:

- на официальном веб-сайте <https://systeme.ru/download/programmnoe-obespecenie-sredy-razrabotki-systemehd-works>
- в облачном хранилище <https://workspace.systeme.ru/s/P9gXXXQ5FbPiiCg>

Что такое библиотека SeHVC, для чего она используется?

Библиотека **SeHVC** содержит готовые функции, позволяющие ускорить разработку алгоритмов управления системами отопления, вентиляции, кондиционирования и освещения зданий.

Библиотека содержит готовые функции и функциональные блоки преобразования типов, выдачи импульсов, PID регуляторов, управления в режиме ШИМ и других задач.

Библиотека используется при программировании контроллеров серии SystemeHD в среде разработки SystemeHD Works, представляет собой LUA файл. В руководстве по библиотеке приведены примеры LUA кода.

Библиотека доступна для скачивания в Центре загрузки на официальном веб-сайте:

<https://systeme.ru/download/biblioteka-sehvac-dlia-systemehd>

Можно ли в одном проекте контроллера SystemeHD совмещать программы FBD и LUA?

Да, проект контроллера может содержать одновременно работающие программы на FBD и на LUA. Для каждой программы можно индивидуально задать время цикла.

Сколько PID регуляторов поддерживает контроллер SystemeHD?

В конфигурации контроллера SystemeHD может быть использовано несколько видов PID регуляторов:

- Функциональные блоки PID, PIDA, PIDI в FBD (количество ограничивается общим числом блоков на подфункцию и памятью контроллера)
- Встроенные PID регуляторы (4 на программу)
- PID регуляторы библиотеки [SeHVAC](#) (количество ограничивается памятью контроллера)

Как в программе проконтролировать состояние сигнала, например, значения от датчика? Есть ли поддержка BACnet DSTB (Disturbed)?

Для контроля состояния сигнала в протоколе BACnet стандартом ASHRAE 135 предусмотрено стандартное свойство **Reliability**, имеющееся у многих объектов (аналоговый вход, бинарный вход и т.д.).

Это свойство содержит NO_FAULT_DETECTED (0), когда сигнал работает корректно, и его Present_Value содержит достоверное значение. В случае проблемы, свойство Reliability содержит код ошибки, например, OPEN_LOOP (4) при обрыве, SHORTED_LOOP (5) при замыкании и другие.

BACnet DSTB не является стандартным свойством BACnet, поэтому для контроля сигнала рекомендуется использовать стандартное свойство Reliability. Для считывания его значения в программе доступен блок OBJECT PROPERTY.

Не нашли ответ на свой вопрос?

Задайте его в Центр Поддержки:

[+7 \(800\) 200 64 46](tel:+78002006446)

[+7 \(495\) 777 99 88](tel:+74957779988)

support@systeme.ru

Дата документа: 31.08.2026.