



Инструкция по монтажу

Modbus Interface DIII

Справочник проектировщика по интерфейсу Modbus DIII ЕКМБДХВ7V1

Содержание

Меры предосторожности	3
1. Введение	3
1.1 Компоновка системы	3
1.2 Ограничения	4
1.3 Спецификации	4
1.3.1 Габариты и электропроводка по месту установки	5
1.3.2 Электросхема	6
1.3.3 Значение светодиодных индикаторов	6
1.3.4 Оконечное сопротивление (переключатели SS)	6
1.3.5 Кнопки	7
1.3.6 Назначение DIP-переключателей	7
1.4 Блоки Daikin с поддержкой связи по сети DIII	8
1.5 Совместимость с другим оборудованием DIII с централизованным управлением	8
2. Связь по шине Modbus	10
2.1 Настройки интерфейса Modbus DIII	10
2.2 Формат связи	11
2.2.1 Формат функций	11
2.2.2 Формат символов	14
2.2.3 Пауза между сигналами	14
2.2.5 Скорость реакции	14
2.3 Порядок обмена данными	15
2.3.1 Инициализация системы	15
2.3.2 Контроль и управление работой блоков через BMS	16
2.3.3 Наличие в составе системы других устройств, подключенных к сети DIII	20
3. Регистры Modbus	21
3.1. Регистры ввода данных	21
3.2 Регистры хранения данных	31
4. Программное обеспечение интерфейса Modbus DIII	40
4.1 Версии программного обеспечения	40
4.2 Обновление ПО с помощью утилиты Updater	40
4.2.1 Утилита Updater	40
4.2.2 Способ 1: обновление ПО через компьютерный кабель USB ЕКРССАВ*	41
4.2.3 Способ 2: обновление ПО через преобразователь USB/RS485	43
5. Пробный запуск интерфейса Modbus DIII	45

5.1 Введение	45
5.2 Общая схема системы	45
5.3 Пробный запуск.....	46
5.3.1 Подготовка групп регистров.....	46
5.3.2 Считывание групп регистров.....	50
5.3.3 Настройка регистра хранения данных	51
6. Поиск и устранение неполадок	52
7. Редакция документа	53

Меры предосторожности

Прежде чем приступить к проектированию, монтажным работам или обслуживанию, внимательно ознакомьтесь с содержанием раздела «Меры предосторожности» руководства по монтажу, которое входит в комплектацию оборудования.

1. Введение

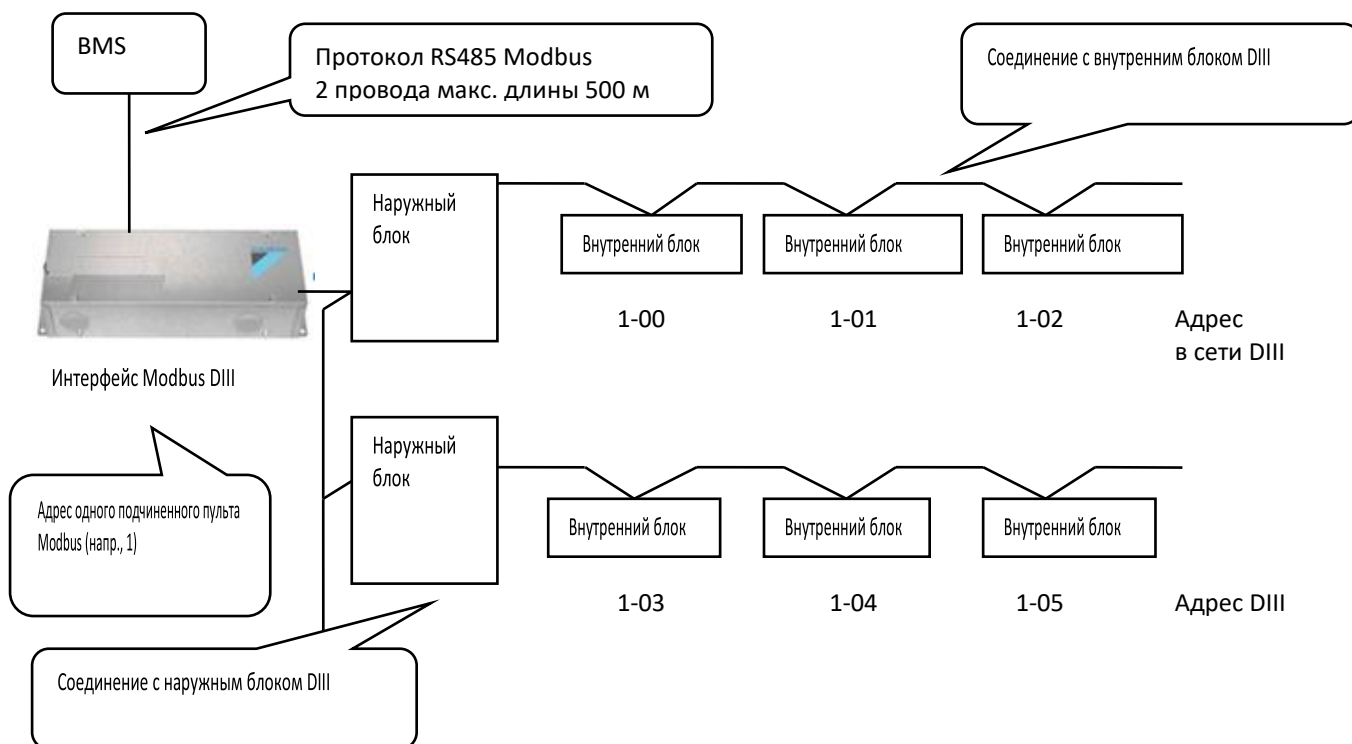
Система управления оборудованием здания (BMS) может контролировать работу блоков Daikin через интерфейс Modbus DIII EKMBDXB7V1 по протоколу Modbus.

Краткий словарь терминов

- BMS: система управления оборудованием здания
- Блок, подключенный к сети DIII: блок, поддерживающий связь по шине DIII с интерфейсом Modbus Interface DIII.
- Устройство, подключенное к сети DIII: устройство производства компании Daikin (напр., iTM и пр.), работающее под централизованным управлением через шину DIII.
- Внутренний блок: блоки DIII называются *внутренними блоками* в силу того, что их основная задача заключается в управлении и контроле за работой внутренних блоков в составе системы VRV. В то же время блоки DIII в составе отдельных систем являются на самом деле наружными (внешними) блоками (напр., блоки Applied).

1.1 Компоновка системы

Типовая компоновка (напр., системы VRV)



Адреса DIII (НЕ групповые) присваиваются отдельным внутренним блокам или их группам через подключенный пользовательский интерфейс.

Соответствие функций внутреннего блока диапазону каждого регистра:

Пример:

Адрес регистра	Функции, соответствующие адресу DIII
31001 – 31003	1-00
31004 - 31006	1-01
...	...

1.2 Ограничения

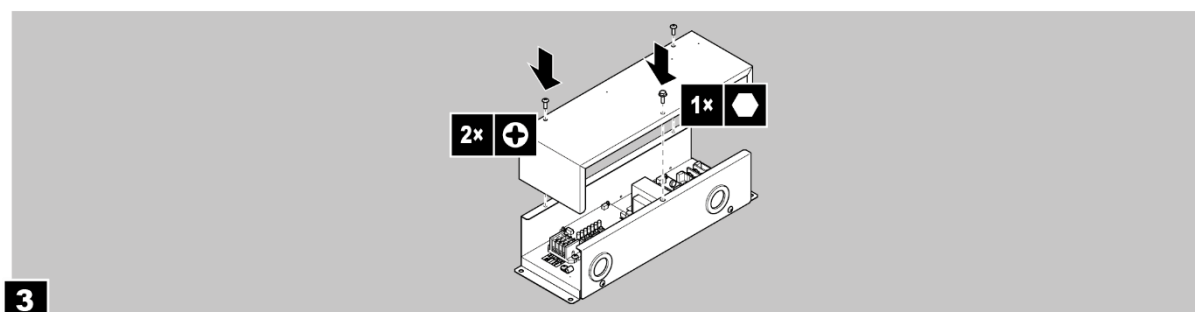
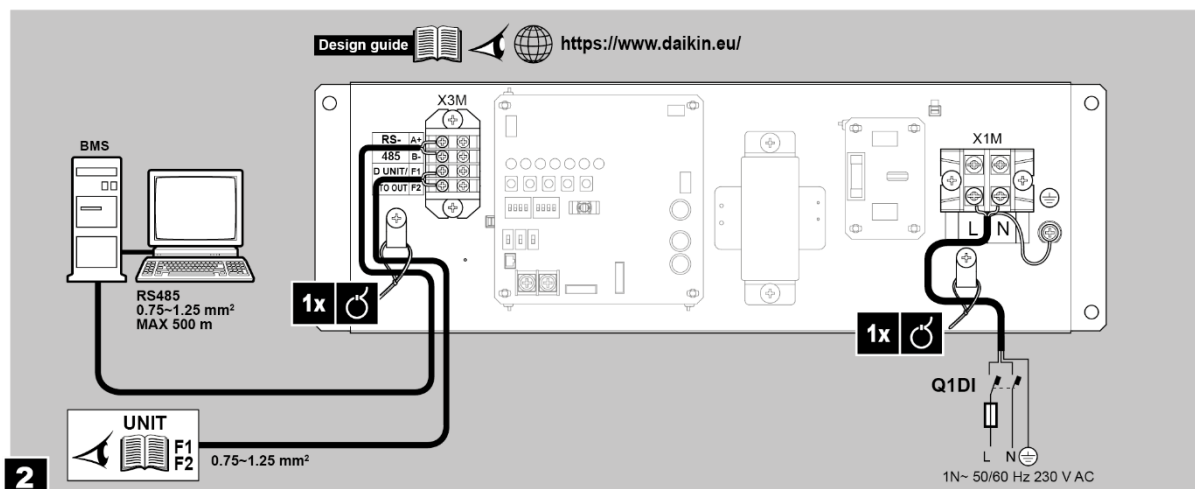
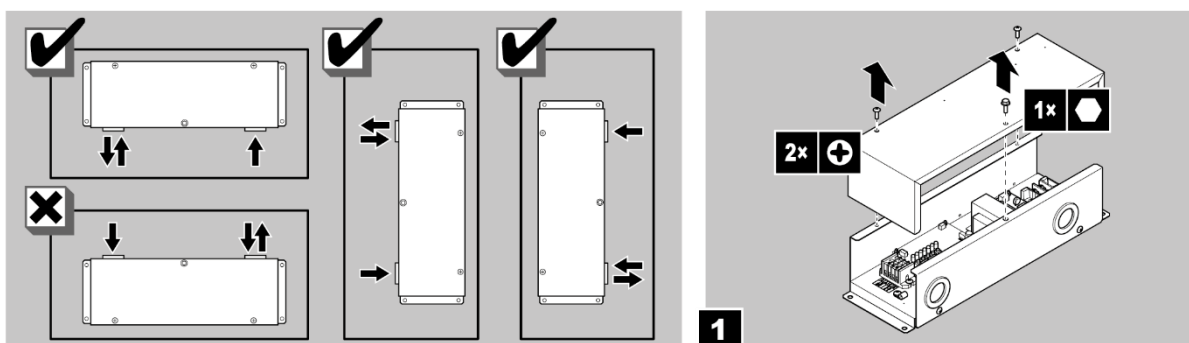
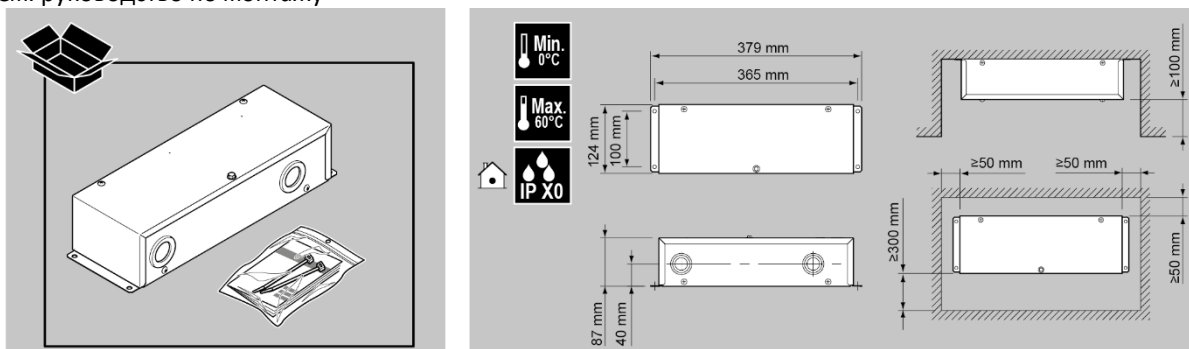
Предельное число команд составляет 7000 на внутренний блок в год.
Если управление работой блоков осуществляется системой BMS по программе автоматического управления, проследите за тем, чтобы указанный предел не был превышен.

1.3 Спецификации

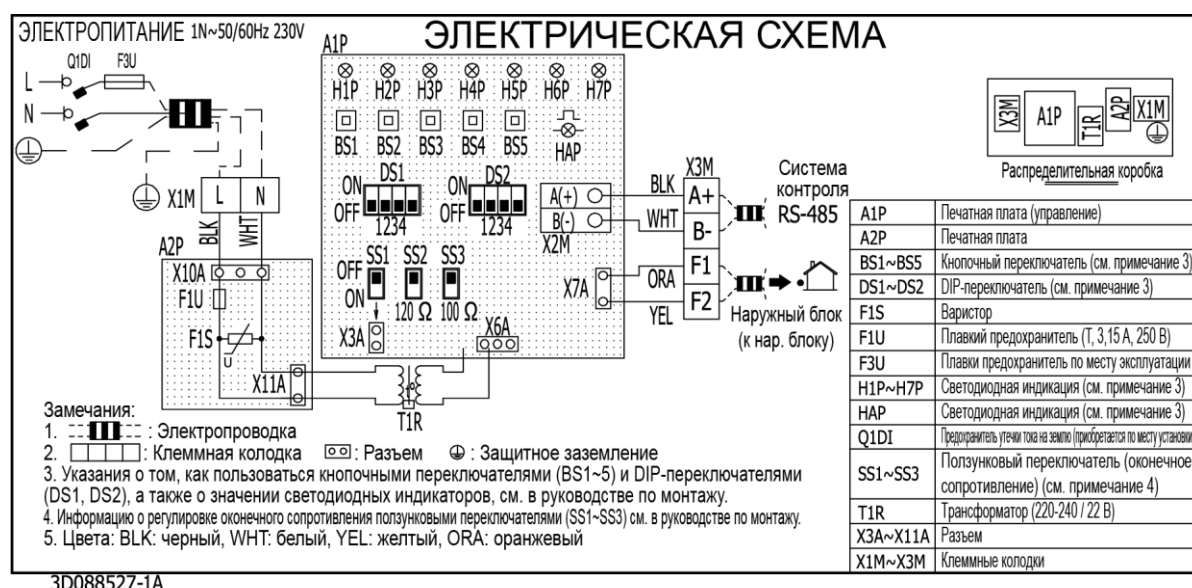
Подключение оборудования Daikin	Сеть DIII (F1F2) не более 64 внутренних блоков (групп) и 10 наружных (диапазон адресов: с 1-00 по 4-15)
Протокол управления работой оборудования через систему BMS	Modbus RS485 (2 провода длиной не более 500 м)
Место установки	В помещении
Условия эксплуатации	Темп. диапазон: от 0 до 60°C
Габариты	379 x 87 x 124 мм
Масса (вес)	2,1 кг
Электропитание	220 – 240 В пер. тока, 50/60 Гц
Программное обеспечение	Обновление ПО <i>интерфейса Modbus DIII</i> выполняется с помощью компьютерной утилиты <i>Daikin Updater</i> Подробнее см. раздел «4.2 Обновление ПО с помощью утилиты Updater».
Руководство по монтажу	Предоставляется по запросу
Справочник проектировщика	Свежая версия размещается по адресу: http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information

1.3.1 Габариты и электропроводка по месту установки

См. руководство по монтажу



1.3.2 Электросхема



1.3.3 Значение светодиодных индикаторов

В обычном рабочем режиме (приложение запущено):

- H1P: связь с сетью DIII (передача)
- H2P: связь с сетью DIII (прием)
- H3P: связь по протоколу RS485 (передача)
- H4P: связь по протоколу RS485 (прием)
- H5P H6P H7P: значение не задано
- HAP: мигает каждые 400 мс = приложение запущено

Во время загрузки нового ПО (встроенное ПО запущено)

- С H1P по H7P: Ход загрузки (от 0 до 100%)
- HAP: мигает каждые 200 мс = встроенное ПО запущено.

1.3.4 Оконечное сопротивление (переключатели SS)

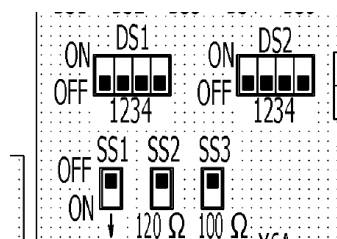
Заводская настройка оконечного сопротивления по умолчанию соответствует 0 ом (SS2=выкл и SS3=выкл)

SS2 вкл = 120 ом

SS3 вкл = 100 ом

(SS2 = вкл и SS3 = вкл: недопустимо)

Переведите переключатель SS2 или SS3 в положение «ВКЛ», чтобы задать нужную величину оконечного сопротивления линии RS485.



Примечания: Переключатель SS1: не используется.

1.3.5 Кнопки

Назначение кнопок BS1-BS5 не задано

1.3.6 Назначение DIP-переключателей

Внимание! Состояние (вкл/выкл) DIP-переключателей распознается только при подаче электропитания на печатную плату. После настройки переключателей необходимо выключить и снова включить питание.

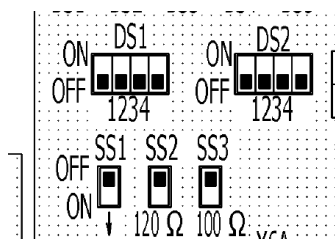
Настройка DIP-переключателей DS1 и DS2:

Скорость связи по протоколу RS485 Modbus	
Контакт 2 переключателя DS1: выкл	9600 бит/с 19200 бит/с
Контакт 2 переключателя DS1: вкл	
Контроль по четности / стоп-бит связи по протоколу Modbus	
Контакт 3 переключателя DS1: выкл; контакт 4: выкл	1-й стоп-бит четный
Контакт 3 переключателя DS1: выкл; контакт 4: вкл	1-й стоп-бит нечетный
Контакт 3 переключателя DS1: вкл; контакт 4: выкл	Без 2-го стоп-бита
Контакт 3 переключателя DS1: вкл; контакт 4: вкл	Без 1-го стоп-бита
Настройка адресации по протоколу Modbus	
Контакты 1/2/3/4 переключателя DS1	Если адрес Modbus задан (напр., 1 или 15), значит, связь по протоколу Modbus RS485 установлена.
Выкл/выкл/выкл/выкл	Если адрес Modbus не задан, значит, связь по протоколу Modbus RS485 отсутствует.
Выкл/выкл/выкл/вкл	Адрес 1
Выкл/выкл/вкл/выкл	Адрес 2
...	
Вкл/вкл/вкл/вкл	Адрес 15

Внимание!

Для загрузки ПО через порт RS485 с помощью утилиты Updater необходимо определенным образом настроить DIP-переключатели.

Подробнее см. раздел «4.2.3 Способ 2: обновление ПО через преобразователь USB/RS485.».



Примечания: Контакт 1 переключателя DS1: не используется.

1.4 Блоки Daikin с поддержкой связи по сети DIII

Информацию о совместимости с той или иной моделью см. в руководстве к этой модели. Обновленное программное обеспечение размещается на бизнес-портале (см. раздел «Обслуживание»).

Обзор оборудования:

- SKY (F1, F2)
- VRV (F1, F2)
- RA (через KRP928)
- VAM / VKM
- EKVDX
- Гидроблок VRV
- Воздушная завеса
- Распределительная коробка ERQ (подключение к центральному кондиционеру сторонних поставщиков)
- Обогрев
- Applied

1.5 Совместимость с другим оборудованием DIII с централизованным управлением

		Пульт Intelligent Touch Manager	Интерфейс для работы в сети LonWorks®	Интерфейс для работы в сети BACnet®	Пульт Intelligent Touch Controller	Пульт intelligent Tablet Controller	Центральный ПДУ для жилых помещений	Центральный ПДУ	Единый пульт-выключатель	Таймер расписания (*1)
		DCM601A51	DMS504B51	DMS502B51	DCS601C51	DCC601A51	DCS303A51	DCS302CA61	DCS301BA61	DST301BA61
Интерфейс DIII Modbus	EKMBDXB7V1	допустим 0	NG	NG	допустим 0	NG	NG	допустим 0	допустим 0	NG

(*1): Таймер расписания применяется в сочетании с центральным ПДУ или с единым пультом-выключателем.

- Если оборудование работает под централизованным управлением, то команды, подаваемые с обоих центральных ПДУ, исполняются в последнюю очередь.

- Если оборудование работает под централизованным управлением, то режим дистанционного управления определяется наивысшим приоритетом в заданной иерархии команд.

Иерархия команд интерфейса Modbus DIII:

Иерархия команд отсутствует. Это означает, что функции блокировки и принудительного отключения не работают, если в составе системы D-BACS обнаружено другое устройство.

2. Связь по шине Modbus

2.1 Настройки интерфейса Modbus DIII

Протокол связи	Modbus RTU (согласно справочнику по протоколу Modicon Modbus PI-MBUS-300, ред. J)	Настройки DIP-переключателей
Скорость связи	9600 бит/с 19200 бит/с	Контакт 2 переключателя DS1: выкл Контакт 2 переключателя DS1: вкл
Контроль по четности / стоп-бит	1-й стоп-бит четный 1-й стоп-бит нечетный Без 2-го стоп-бита Без 1-го стоп-бита	Контакт 3 переключателя DS1: выкл; контакт 4: выкл Контакт 3 переключателя DS1: выкл; контакт 4: вкл Контакт 3 переключателя DS1: вкл; контакт 4: выкл Контакт 3 переключателя DS1: вкл; контакт 4: вкл
С одним выделенным адресом Modbus	1-15	Контакты 1/2/3/4 переключателя DS1 Адрес 1: выкл/выкл/выкл/вкл Адрес 2: выкл/выкл/вкл/выкл ... Адрес 15: вкл/вкл/вкл/вкл
Реализованные коды функций	0x03 регистры хранения считываемых данных (с поддержкой передачи) 0x04 регистры ввода считываемых данных (с поддержкой передачи) 0x06 программирование одиночного регистра (без поддержки передачи данных) 0x10 программирование нескольких регистров (без поддержки передачи данных) (Замечание: регистры хранения данных реального значения не отражают) (Функции с прочими кодами рассматриваются как недопустимые, а в ответ на попытку их активировать поступает сигнал исключения)	
Типы данных	Регистр ввода данных: длина: 16 бит, диапазон адресов: 30001 - 39999 Регистр хранения данных: длина: 16 бит, диапазон адресов: 40001 – 49999 (Данные, превышающие 16 бит, обрабатываются путем присвоения регистрам адресов по порядку).	
Адреса регистров	Один адрес для каждой задействованной модели	

2.2 Формат связи

2.2.1 Формат функций

(1) Регистры ввода считываемых данных (0x04)

[Функция]

Считываемые значения регистров ввода данных. Адреса и содержимое регистров ввода данных см. в разделе 3. Регистры Modbus

[Запрос]

В запросе указываются исходный адрес регистра и общее количество регистров. Адрес регистра начинается с нуля: регистру 30001 присваивается адрес 0.

Одним запросом считываются до 32 регистров.

Далее приводится пример направления на подчиненный адрес 1 запроса на считывание значений 3 регистров, начиная с регистра 31001.

Запрос	
Поле	Данные
Подчиненный адрес	0x01
Код функции	0x04
Исходный адрес (верхний)	0x03
Исходный адрес (нижний)	0xE8
Кол-во регистров (максимум)	0x00
Кол-во регистров (минимум)	0x03
Проверка на ошибки CRC16 (минимум)	0x30
Проверка на ошибки CRC16 (максимум)	0x7B

Ответ	
Поле	Данные
Подчиненный адрес	0x01
Код функции	0x04
Размер данных (в байтах)	0x06
Данные 1 (максимум)	0xFF
Данные 1 (минимум)	0xFF
Данные 2 (максимум)	0xFF
Данные 2 (минимум)	0xFF
Данные 3 (максимум)	0xFF
Данные 3 (минимум)	0xFF
Проверка на ошибки CRC16 (минимум)	0xFF
Проверка на ошибки CRC16 (максимум)	0xFF

(2) Программирование одиночного регистра (0x06)

[Функция]

Запись значения регистра хранения данных. Если они передаются, то для всех подчиненных блоков записывается одно и то же значение регистра хранения данных. Адреса и содержимое регистров хранения данных см. в разделе 3. Регистры Modbus

[Запрос]

В запросе указываются исходный адрес и значение регистра. Адрес регистра начинается с нуля: регистру 40001 присваивается адрес 0. Далее приводится пример направления на подчиненный адрес 1 запроса на запись значения «2» регистра 42002.

Запрос	
Поле	Данные
Подчиненный адрес	0x01
Код функции	0x06
Адрес (верхний)	0x07
Адрес (нижний)	0xD1
Значение (максимум)	0x00
Значение (минимум)	0x02
Проверка на ошибки CRC16 (минимум)	0x59
Проверка на ошибки CRC16 (максимум)	0x46

Ответ	
Поле	Данные
Подчиненный адрес	0x01
Код функции	0x06
Адрес (верхний)	0x07
Адрес (нижний)	0xD1
Значение (максимум)	0x00
Значение (минимум)	0x02
Проверка на ошибки CRC16 (минимум)	0x59
Проверка на ошибки CRC16 (максимум)	0x46

(3) Программирование нескольких регистров (0x10)

[Функция]

Запись значений регистров хранения данных. Если они передаются, то для всех подчиненных блоков записывается одни и те же значения регистров хранения данных. Адреса и содержимое регистров хранения данных см. в разделе 3. Регистры Modbus

[Запрос]

В запросе указываются исходный адрес регистра, размер данных и значения. Адрес регистра начинается с нуля: регистру 40001 присваивается адрес 0. Одним запросом записываются до 30 регистров. Далее приводится пример направления на подчиненный адрес 1 запроса на запись значений 2 регистров: 42001 и 42002.

Запрос	
Поле	Данные
Подчиненный адрес	0x01
Код функции	0x10
Исходный адрес (верхний)	0x07
Исходный адрес (нижний)	0xD0
Кол-во регистров (максимум)	0x00
Кол-во регистров (минимум)	0x02
Размер данных (в байтах)	0x04
Значение 1 (максимум)	0x00
Значение 1 (минимум)	0x10
Значение 2 (максимум)	0x00
Значение 2 (минимум)	0x01
Проверка на ошибки CRC16 (минимум)	0x18
Проверка на ошибки CRC16 (максимум)	0xC6

Ответ	
Поле	Данные
Подчиненный адрес	0x01
Код функции	0x10
Исходный адрес (верхний)	0x07
Исходный адрес (нижний)	0xD0
Кол-во регистров (максимум)	0x00
Кол-во регистров (минимум)	0x02
Проверка на ошибки CRC16 (минимум)	0x41
Проверка на ошибки CRC16 (максимум)	0x45

(4) Ответный сигнал исключения

В ответ на ошибочный запрос с *интерфейса Modbus DIII* направляется сигнал исключения. В обычных условиях в ответе сохраняется код функции, указанный в запросе. Но если допущена ошибка, то за кодом функции в ответе следует 0x80.

В сигнале исключения указывается код исключения, обозначающий причину ошибки.

Код исключения	Наименование	Причина
0x01	Недопустимая функция	Этот код функции не поддерживается.
0x02	Недопустимый адрес данных	Предпринята попытка обращения к незапрограммированному адресу регистра.
0x03	Недопустимые данные	В запросе содержатся недопустимые данные.

[Образец сигнала исключения]

Такой сигнал подается, если адрес регистра хранения данных 42002 запрограммирован недопустимым образом.

Запрос	
Поле	Данные
Подчиненный адрес	0x01
Код функции	0x06
Исходный адрес (верхний)	0x07
Исходный адрес (нижний)	0xD1
Кол-во регистров (максимум)	0x01
Кол-во регистров (минимум)	0x0F
Проверка на ошибки (минимум)	0x99
Проверка на ошибки (максимум)	0x13

Ответ	
Поле	Данные
Починенный адрес	0x01
Код функции	0x86
Код исключения	0x03
Проверка на ошибки (минимум)	0x02
Проверка на ошибки (максимум)	0x61

2.2.2 Формат символов

Каждый байт сигнала направляется в виде символа согласно приведенному ниже описанию. Каждый символ состоит из стартового бита (0), 8 бит данных, бита четности и стоп-бита (1). Любой символ состоит из 11 бит, а стоп-бит 1 или 2 определяется битом четности.

[Без контроля\ по четности]

0 (LSB)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (MSB)
Стартовый бит	Данные							Стоп-бит 1	Стоп-бит 2	

[С контролем по четности]

0 (LSB)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (MSB)
Стартовый бит	Данные							Контроль по четности / стоп-бит (нечетный/четный)	Стоп-бит 2	

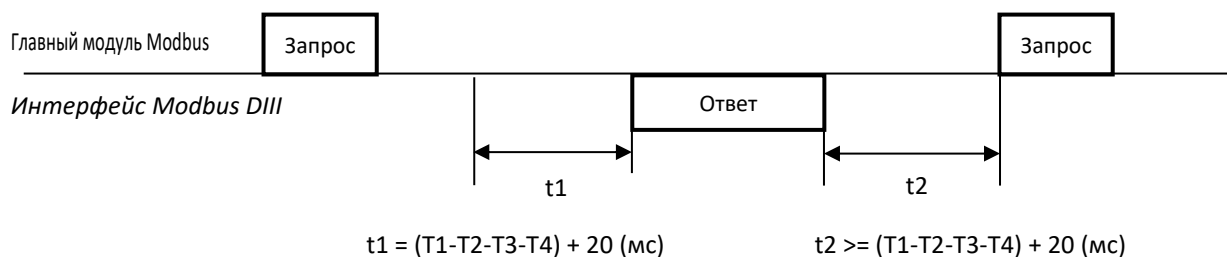
2.2.3 Пауза между сигналами

Пауза (T1-T2-T3-T4) должна предшествовать каждому кадру данных, а также следовать за ним. Длительность паузы зависит от скорости связи.

Скорость в бодах (бит/с)	9600	19200
Длительность паузы между сигналами (мс) (T1-T2-T3-T4)	5	2,5

2.2.5 Скорость реакции

Интерфейс Modbus DIII реагирует на запросы с определенной скоростью (t1). Скорость реакции (t1) адаптера рассчитывается по формуле: длительность паузы между сигналами (T1-T2-T3-T4) + 20 мс. Перед отправкой следующего запроса главному модулю Modbus приходится выжидать в течение определенного промежутка времени (t2) после поступления с интерфейса Modbus DIII ответа на предыдущий запрос. Этот промежуток времени (t2) должен быть продолжительнее времени, рассчитанного по формуле «длительность паузы между сигналами (T1-T2-T3-T4) + 20 мс».



2.3 Порядок обмена данными

2.3.1 Инициализация системы

При запуске:

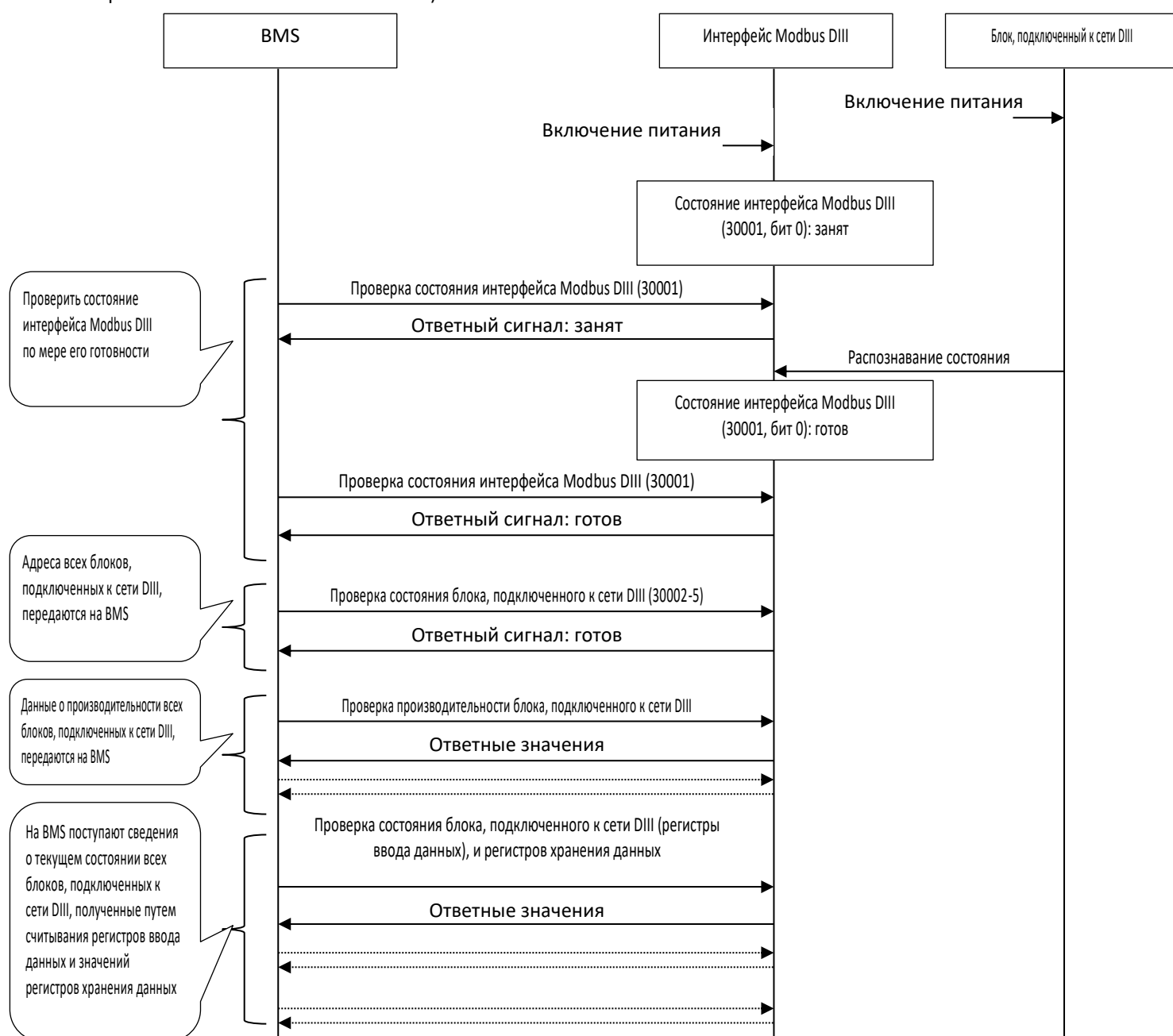
- Все регистры ввода данных имеют значение 0.

После распознавания блоков, подключенных к сети DIII, «бит состояния блока в составе сети DIII» (см. регистры ввода данных 30002-30006) обновляется до «1: подключен», а регистры ввода данных блоков в составе сети DIII (начиная с 30001) получают правильные значения.

- Все регистры хранения данных имеют исходное значение 0.

После распознавания блоков, подключенных к сети DIII, «бит состояния блока в составе сети DIII» (см. регистры ввода данных 30002-30006) обновляется до «1: подключен», а регистры хранения данных блоков в составе сети DIII (начиная с 42001) однократно обновляются до фактических значений.

Внимание! Регистры хранения данных получают фактические значения только во время распознавания блоков. Иными словами, эта операция выполняется один раз. (Замечание: при повторном распознавании она не выполняется)



2.3.2 Контроль и управление работой блоков через BMS

Регистры ввода данных каждого из блоков, подключенных к сети DIII: начиная с 30001

В регистрах ввода данных содержится информация о состоянии блоков, подключенных к сети DIII.

При разрыве связи с сетью DIII (см. регистры ввода данных 30006-30009) значения, переданные последними, сохраняются вплоть до восстановления связи.

Регистры ввода данных постоянно получают информацию о любых изменениях состояния, то есть эта информация всегда актуальна.

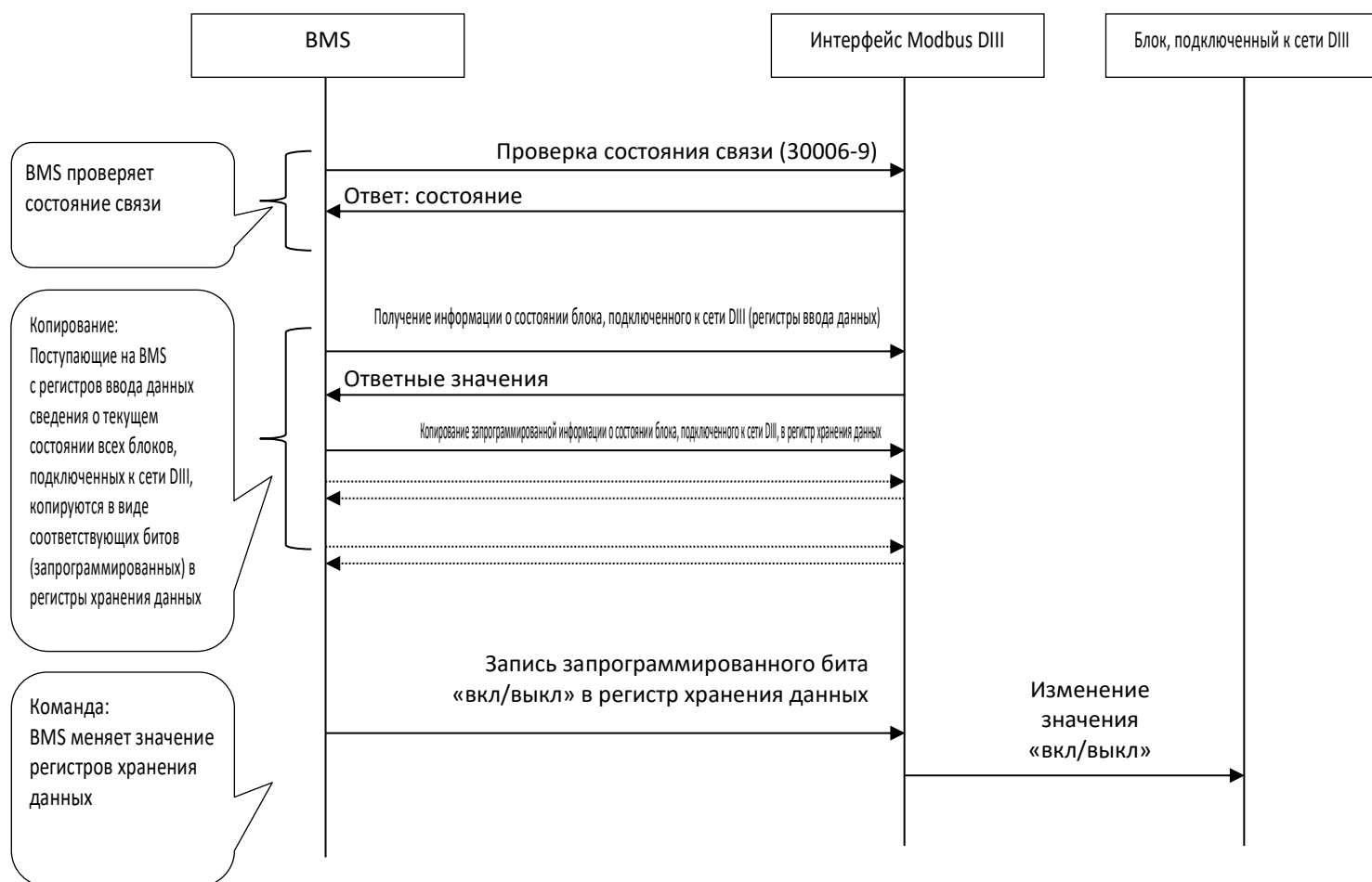
Регистры хранения данных каждого из блоков, подключенных к сети DIII: начиная с 42001

- Ведут запись команд на изменение состояния того или иного блока (один или несколько заданных регистров)

Одновременно с записью в регистр хранения данных значение передается на блоки, подключенные к сети DIII.

Внимание! Интерфейс Modbus DIII передает блоку команду, когда меняется соответствующее значение регистра хранения данных. Информация о состоянии внутренних блоков, особенно работающих под управлением пользовательского интерфейса, должна непрерывно поступать на BMS с копированием ее в регистры хранения данных.

Обратите внимание: при запуске системы (см. параграф 2.3.1 Инициализация системы) и первичном распознавании блоков, подключенных к сети DIII, интерфейс Modbus DIII записывает информацию о текущем состоянии в регистры хранения данных. (Замечание: при повторном распознавании эта операция не выполняется).



Пошаговое пояснение по обязательному копированию информации BMS.

Приведем пример выполнения операции «вкл/выкл».

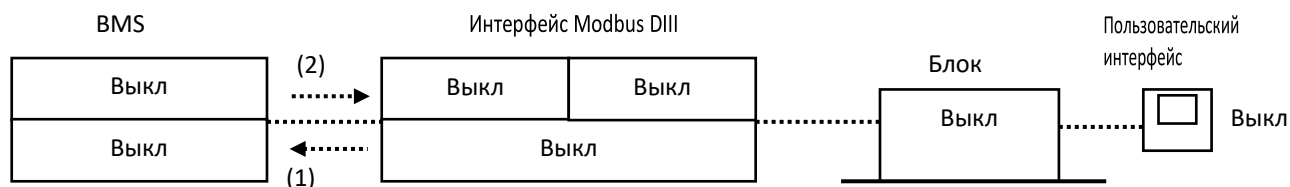
Обратите внимание: одному и тому же регистру задана пауза продолжительностью свыше 0,5 с.

[Условные обозначения]

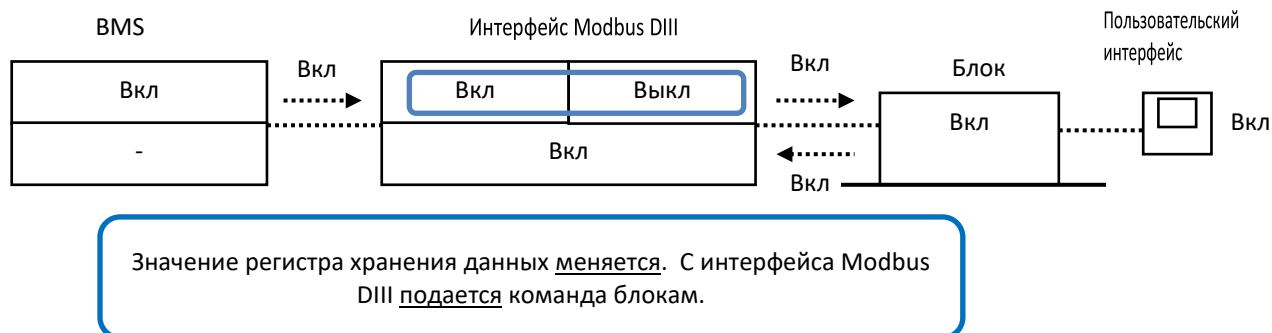


[Пример последовательного выполнения операции «вкл/выкл»]

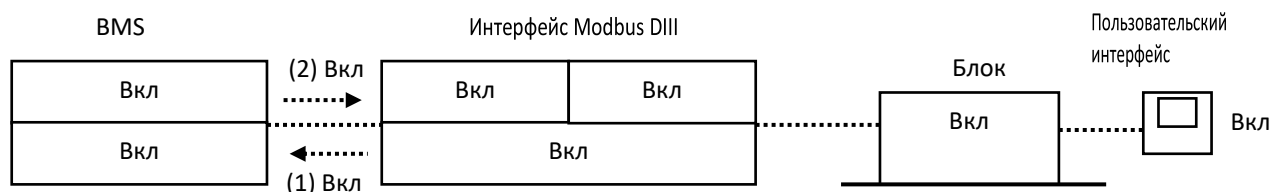
1. На BMS поступает информация о состоянии блоков «выкл» (1), которая копируется в регистры хранения данных (2).



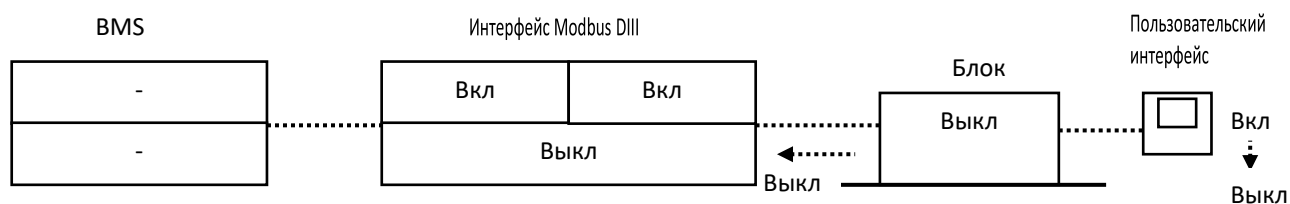
2. BMS подает блоку команду «вкл».



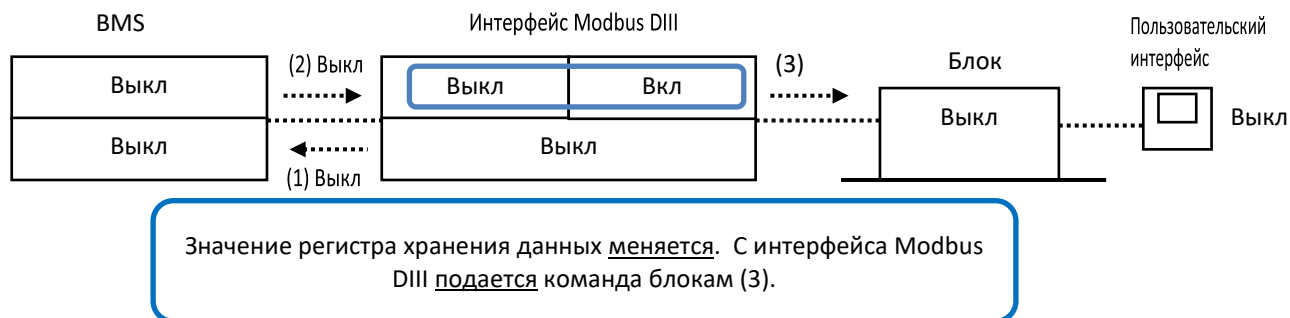
3. На BMS поступает информация о состоянии регистра ввода данных (1), которая копируется в регистры хранения данных (2).



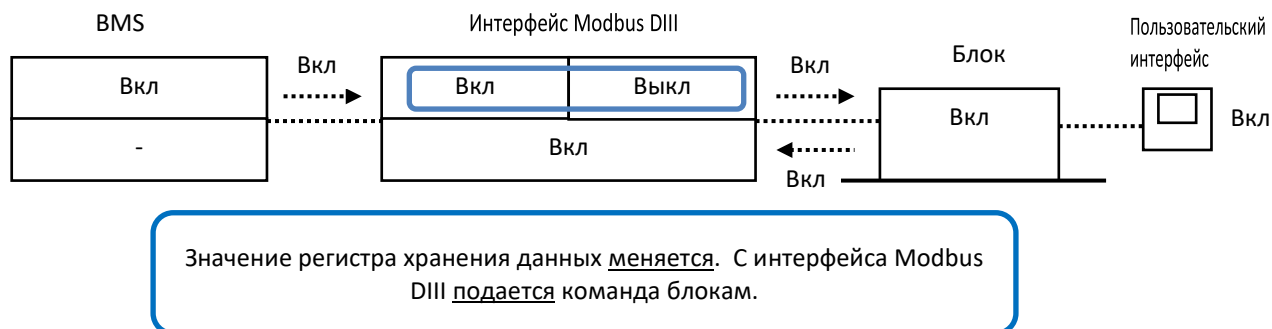
4. Пользовательский интерфейс переводит блок в состояние «выкл».



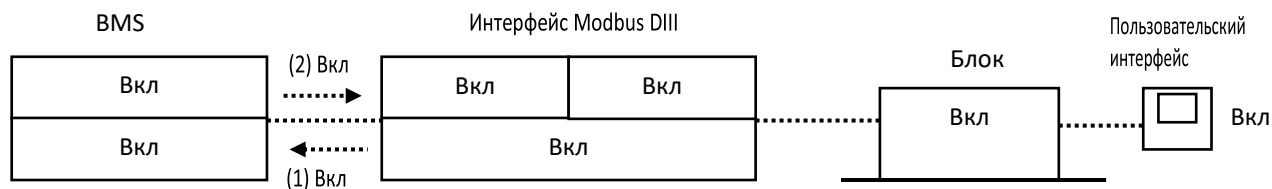
5. На BMS поступает информация о состоянии регистра ввода данных (1), которая копируется в регистры хранения данных (2).



6. BMS подает блоку команду «вкл».

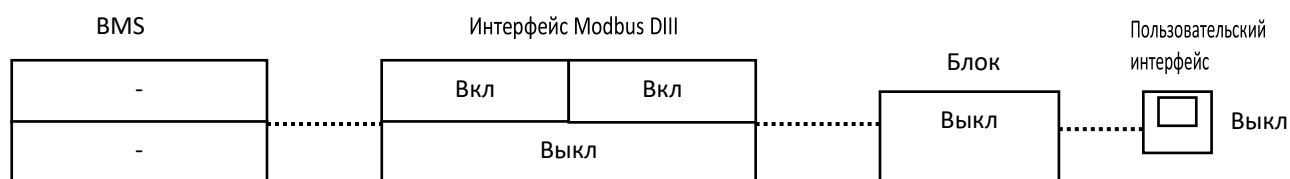


7. На BMS поступает информация о состоянии регистра ввода данных (1), которая копируется в регистры хранения данных (2).

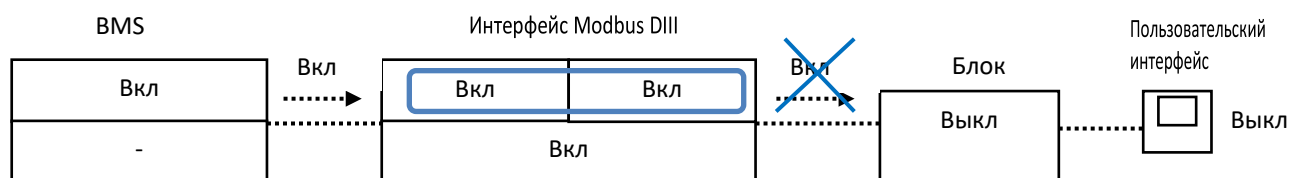


Внимание! Если BMS не копирует информацию (см. пункт 5.) о подаче блоку команды «вкл», то эта команда не выполняется.

Состояние



BMS подает блоку команду «вкл».

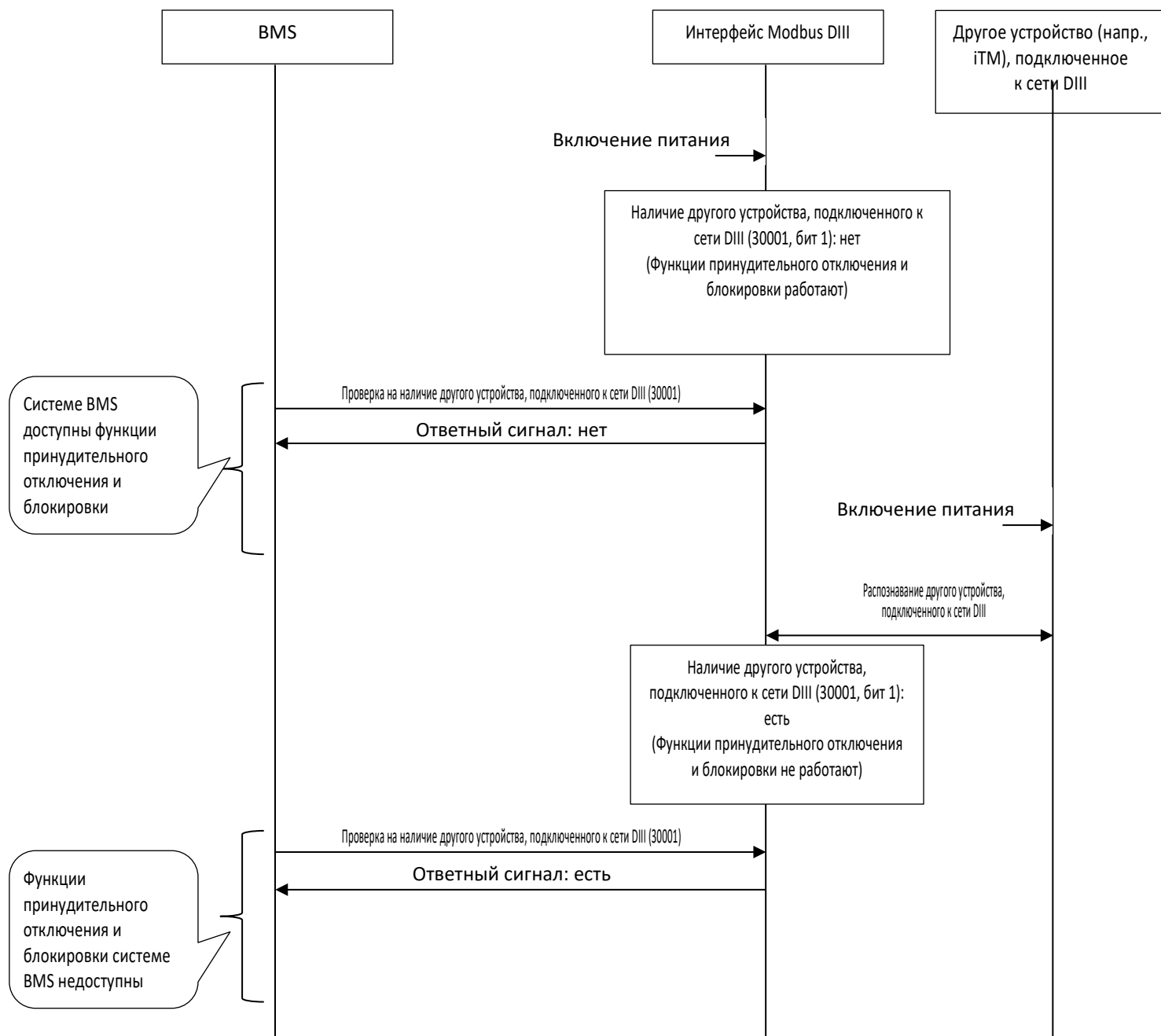


Значение регистра хранения данных не меняется.
Команда блокам с интерфейса Modbus DIII не подается.

2.3.3 Наличие в составе системы других устройств, подключенных к сети DIII

(См. параграф 1.5 Совместимость с другим оборудованием DIII с централизованным управлением)

Иерархия команд отсутствует. Это означает, что функции блокировки и принудительного отключения не работают, если в составе системы DIII обнаружено другое устройство.



3. Регистры Modbus

Регистры ввода данных

С 30001 по 30009	Общее состояние <i>интерфейса Modbus DIII</i> (включая распознанные блоки, подключенные к сети DIII, и состояние связи с ними)
Начиная с 31001	Информация об отдельных блоках, подключенных к сети DIII

Регистры хранения данных

41001	Централизованное принудительное отключение <i>интерфейса Modbus DIII</i>
Начиная с 42001	Команды отдельным блокам, подключенным к сети DIII

Способ расчета регистров ввода и хранения данных по каждой группе адресов в сети DIII:

В каждой группе адресов в сети DIII есть «верхний адрес» и «нижний адрес». Например, в группе адресов 1-00 «1» — это верхний адрес, а «00» — нижний.

Расчет регистра группы адресов в сети DIII: основной регистр + ((верхний адрес - 1) x 16 + *нижний адрес*) x шаг

Напр., регистр ввода данных производительности по группе адресов 4-15: 31001 + ((4 - 1) x 16 + 15) x 3 = 31190

3.1. Регистры ввода данных

Регистр ввода данных	Биты	Описание	Значение	
30001	15..2	-		
	1	Наличие другого устройства, подключенного к сети DIII	0: нет 1: есть	Обратите внимание: При подключении к сети DIII другого устройства, как и при его отключении, обновление состояния регистра ввода данных может занять до 10 минут. (Замечание: исходное заводское значение — 1)
	0	Состояние интерфейса Modbus DIII	0: занят 1: готов	Обычно при включении питания устанавливается связь между блоками, подключенными к сети DIII. По окончании процесса установки связи все регистры ввода и хранения данных получают правильные исходные значения.
30002	15..0	Состояние подключения блока к сети DIII	0: подключен	Адресация в сети DIII: с 1-00 (бит 0) по 1-15 (бит 15)
30003	15..0		1: не подключен	Адресация в сети DIII: с 2-00 (бит 0) по 2-15 (бит 15)
30004	15..0			Адресация в сети DIII: с 3-00 (бит 0) по 3-15 (бит 15)
30005	15..0			Адресация в сети DIII: с 4-00 (бит 0) по 4-15 (бит 15)
30006	15..0	Состояние связи с блоком, подключенным к сети DIII	0: в норме 1: сбой связи	Адресация в сети DIII: с 1-00 (бит 0) по 1-15 (бит 15) Обычно при подключении устройства к сети DIII и его последующем отключении обнаружение сбоя связи занимает до 10 минут.
30007	15..0			Адресация в сети DIII: с 2-00 (бит 0) по 2-15 (бит 15)
30008	15..0			Адресация в сети DIII: с 3-00 (бит 0) по 3-15 (бит 15)
30009	15..0			Адресация в сети DIII: с 4-00 (бит 0) по 4-15 (бит 15)

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Нижко- и высокотемпературный пакет VRV	Воздушная завеса	Распределительная кабина FRO	Обогрев	Applied
Функции внутренних блоков	Регулировка оборотов вентилятора (*кроме сплит-систем)			0	0	-	0*	0	0	0	0	0
	Уровни регулировки оборотов вентилятора (*кроме сплит-систем)											
	Регулировка направления обдува вентилятором (*кроме сплит-систем)											
	Уровни регулировки направления обдува вентилятором (*кроме сплит-систем)											
	Регулировка работы в режиме осушки											
	Регулировка работы в автоматическом режиме											
	Регулировка работы в режиме обогрева											
	Регулировка работы в режиме охлаждения											
	Регулировка работы в режиме вентиляции (*кроме сплит-систем)											
31001 (1-00)	Биты	Описание	Значение									
31004 (1-01)	15	Регулировка оборотов вентилятора	0: нет 1: есть									
.. (с шагом в 3)	14	Пошаговая регулировка оборотов вентилятора	С 0 по 7	Это значение имеет смысл только при наличии функции регулировки оборотов вентилятора 0: -, 1: фикс., 2: с шагом 2, 3: с шагом 3, 4: с шагом 4, 5: с шагом 5, 6: -, 7: -								
	13											
31190 (4-15)	12	оборотов вентилятора										
	11	Регулировка направления обдува венти- лятором	0: нет 1: есть									
	10	Пошаговая регулировка направления обдува вентилятором	С 0 по 7	Это значение имеет смысл только при наличии функции регулировки направления обдува вентилятором 0: -, 1: фикс., 2: с шагом 2, 3: с шагом 3, 4: с шагом 4, 5: с шагом 5, 6: -, 7: -								
	9											
	8	направления обдува вентилятором										
	7	-										
	6	-										
	5	-										
	4	Регулировка работы в режиме осушки	0: нет 1: есть									
	3	Регулировка работы в авто- матическом режиме	0: нет 1: есть									
	2	Регулировка работы в режиме обогрева	0: нет 1: есть									
	1	Регулировка работы в режиме охлаждения	0: нет 1: есть									
	0	Регулировка работы в режиме вентиляции	0: нет 1: есть									

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-система	Нижне- и высокотемпературный пакет VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогрев	Applied
Заданный диапазон температуры в помещении	Диапазон, заданный для внутренних блоков * Фиксированные величины для сплит-систем см. в документации по KRP928BB2S			0	0	-	0*	0	0	0	0	-
31002 (1-00) 31005 (1-01) .. (с шагом в 3) 31191 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15..8	Нижний предел температуры, заданной блоку в режиме охлаждения	- 128 .. 127°C	8-разрядное целое число со знаком (бит 15 = знак)								
	7..0	Верхний предел температуры, заданной блоку в режиме охлаждения	- 128 .. 127°C	8-разрядное целое число со знаком (бит 7 = знак)								
31003 (1-00) 31006 (1-01) .. (с шагом в 3) 31192 (4-15)	15..8	Нижний предел температуры, заданной блоку в режиме обогрева	- 128 .. 127°C	8-разрядное целое число со знаком (бит 15 = знак)								
	7..0	Верхний предел температуры, заданной блоку в режиме обогрева	- 128 .. 127°C	8-разрядное целое число со знаком (бит 7 = знак)								

(Обратите внимание: заданный температурный диапазон зависит от блока, напр., с 16 по 32°C.

Отдельные модели пользовательского интерфейса дают пользователю возможность менять заданный температурный диапазон, напр., с 20 по 30°C.

Однако это не зависит от температурного диапазона, заданного блоку. Иными словами, температурный диапазон, заданный блоку, при этом не меняется. То есть он остается прежним, напр., с 16 по 32°C).

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-система	Нижне- и высокотемпературный пакет VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогрев	Applied
Функции внутренних блоков	Регулировка температуры воды на выходе Регулировка маломощного режима Регулировка режима обогрева помещения Регулировка повторного нагрева			-	-	-	-	0	-	-	0	0
31401 (1-00) 31405 (1-01) .. (с шагом в 4) 31653 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15..6	-										
	5	Регулировка повторного нагрева	0: нет 1: есть									
	4	Регулировка режима обогрева помещения	0: нет 1: есть									
	3	-										

	2	Регулировка малошумного режима	0: нет 1: есть									
	1	Задана температура воды на выходе	0: нет 1: есть									
	0	-										
Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный климат VRV	Воздушная завеса	Распределительная колонка FRO	Обогрев	Applied
Регулировка диапазона температуры воды на выходе	Регулировка диапазона температуры воды на выходе при охлаждении и обогреве			-	-	-	-	0	-	-	0	0
31402 (1-00) 31406 (1-01) .. (с шагом в 4) 31654 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15..8	Регулировка верхнего предела температуры воды при работе блока в режиме охлаждения	- 128 .. 127°C (с шагом в 1°C)	8-разрядное целое число со знаком (бит 15 = знак)								
	7..0	Регулировка нижнего предела температуры воды при работе блока в режиме охлаждения	- 128 .. 127°C (с шагом в 1°C)	8-разрядное целое число со знаком (бит 7 = знак)								
31403 (1-00) 31407 (1-01) .. (с шагом в 4) 31655 (4-15)	15..8	Регулировка верхнего предела температуры воды при работе блока в режиме обогрева	- 128 .. 127°C (с шагом в 1°C)	8-разрядное целое число со знаком (бит 15 = знак)								
	7..0	Регулировка нижнего предела температуры воды при работе блока в режиме обогрева	- 128 .. 127°C (с шагом в 1°C)	8-разрядное целое число со знаком (бит 7 = знак)								

(Обратите внимание: заданный температурный диапазон зависит от блока, напр., с 5 по 20°C.

Отдельные модели пользовательского интерфейса дают пользователю возможность менять заданный температурный диапазон, напр., с 10 по 15°C.

Однако это не зависит от температурного диапазона, заданного блоку. Иными словами, температурный диапазон, заданный блоку, при этом не меняется. То есть он остается прежним, напр., с 5 по 20°C).

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный гидроблок VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогрев	Applied																																													
Вкл/выкл	Состояние «вкл/выкл» внутренних блоков * Низко- и высокотемпературный гидроблок VRV и обогрев: Вкл/выкл режимов охлаждения/обогрева помещения (состояние и контроль)			0	0	0	0	0*	0	0	0*	0																																													
Принудительное отключение	Принудительное отключение внутреннего блока (каждого по отдельности) (с пультов T1-T2 или централизованно с <i>интерфейса Modbus DIII</i>) (HRV: принудительное отключение отсутствует)			0	0	-	0	0	0	0	0	0																																													
Состояние внутреннего блока	Состояние термостата Состояние вентилятора внутреннего блока (если он есть) Состояние нагревателя (если он есть)			0	0	-	0	0	0	0	0	0																																													
Обороты вентилятора (сила воздухотока)	LL, L, M, H, HH (в зависимости от функциональных возможностей внутреннего блока) * Воздушная завеса: Модели CYV: нет Модели CYQ: есть * HRV (интенсивность вентиляции): Модели VAM: есть Модели VKM: нет			0	0	0*	-	-	0*	-	-	-																																													
Направление обдува вентилятором	Качание, направление створок (в зависимости от функциональных возможностей внутреннего блока)			0	0	-	-	-	-	-	-	-																																													
32001 (1-00) 32007 (1-01) ... (с шагом в 6) 32379 (4-15)	Биты	Описание	Значение																																																						
	15	-																																																							
	14	Обороты вентилятора	C 0 по 7	Величина зависит от регулировки оборотов вентилятора																																																					
	13			<table><tr><td>Значение</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Фикс.</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>H</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>2 ступени</td><td>Автомат</td><td>L</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>H</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>3 ступени</td><td>Автомат</td><td>L</td><td>-</td><td>M</td><td>-</td><td>H</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>5 ступеней</td><td>Автомат</td><td>LL</td><td>L</td><td>M</td><td>H</td><td>HH</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>									Значение	0	1	2	3	4	5	6	7	Фикс.	-	-	-	-	-	H	-	-	2 ступени	Автомат	L	-	-	-	H	-	-	3 ступени	Автомат	L	-	M	-	H	-	-	5 ступеней	Автомат	LL	L	M	H	HH	-	-
	Значение			0	1	2	3	4	5	6	7																																														
	Фикс.	-	-	-	-	-	H	-	-																																																
	2 ступени	Автомат	L	-	-	-	H	-	-																																																
	3 ступени	Автомат	L	-	M	-	H	-	-																																																
	5 ступеней	Автомат	LL	L	M	H	HH	-	-																																																
	12	HRV (интенсивность вентиляции): (обратите внимание в отношении HRV: обороты вентилятора регулируются с фиксированным шагом 0) Значения для блоков VAM: 3:L, 7:H																																																							
11	-																																																								
10	Направление обдува вентилятором	C 0 по 7	Это значение имеет смысл только при наличии функции регулировки направления обдува вентилятором 0: P0, 1: P1, 2:P2, 3: P3, 4: P4, 5: -, 6: Стоп, 7: качание створок P0 = по горизонтали P4 = по вертикали																																																						
9																																																									
8																																																									
7	Состояние термостата	0: выкл 1: вкл																																																							

	6	Состояние нагревателя	0: выкл 1: вкл	
	5	Состояние вентилятора	0: выкл 1: вкл	
	4	-		
	3	Обычный рабочий режим	0: Выкл 1: Вкл (система в норме). 0: Вкл (сбой)	
	2	Принудительное отключение	0: нет 1: принудительное отключение	или принудительное отключение внутреннего блока по цифровому сигналу с пультов T1-T2 или централизованное принудительное отключение по команде с интерфейса Modbus DIII
	1	-		
	0	Состояние «вкл/выкл»	0: выкл 1: вкл	

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный гидроблок VRV	Воздушная завеса	Распределительная колонка FRO	Обогрев	Applied
Заданный режим работы на охлаждение/ обогрев	В зависимости от функциональных возможностей внутреннего блока (только вентиляция/охлаждение/обогрев/автомат/осушка) * Сплит-системы: режима «только вентиляция» нет * Низко- и высокотемпературные гидроблоки VRV, обогревательное и Applied: только обогрев/охлаждение * Системы HRV: только вентиляция			0	0	0*	0*	0*	0	0	0*	0*
Обозначение состояния фильтра	Обозначение состояния фильтров внутренних блоков * Воздушная завеса: Модели CYV: нет Модели CYQ: есть			0	0	0	-	-	0*	-	0	-
Состояние внутреннего блока	Состояние размораживания/горячего запуска			0	0	-	0	0	0	0	0	0
	Состояние оборудования			0	0	-	-	0	0	0	0	0
32002 (1-00) 32008 (1-01) ... (с шагом в 6) 32380 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15	Главный переключатель режимов охлаждения/обогрева	С 0 по 2	0: не определен 1: подчиненный 2: главный (то есть через этот внутренний блок можно менять рабочие режимы с охлаждения на обогрев на наоборот)								
	14											
	13	Состояние размораживания/горячего запуска	0: выкл 1: вкл									
	12	-										
	11	Состояние оборудования	С 0 по 2	0: вентиляция, 1: обогрев, 2: охлаждение Фактический рабочий режим.								
	10											

	9	Состояние обозначения фильтра	0: выкл С 1 по 15: вкл	
	8			
	7			
	6			
	5	Заданный режим работы	С 0 по 7	0: вентиляция, 1: обогрев, 2: охлаждение, 3: автомат 4: вентиляция, 5:-, 6:-, 7: осушка
	4			
	3			
	2			
	1			
	0			

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный лилоблок VRV	Воздушная завеса	Распределительная колобка FRO	Обогрев	Applied
Заданная температура в помещении	Температура, заданная внутренним блоком			0	0	-	0	0	0	0	0	-
32003 (1-00)	Биты	Описание	Значение									
32009 (1-01) ..(с шагом в 6) 32381 (4-15)	15..0	Заданная температура	- 127,9 .. 127,9°C (с шагом: 0,1°C)	16-разрядное целое число со знаком соответствует 10-кратной величине (бит 15 = знак)								

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный лилоблок VRV	Воздушная завеса	Распределительная колобка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Температура в помещении	Температура внутренних блоков на всасывании (или температура срабатывания датчиков, заданная через пользовательский интерфейс) * Сплит-системы: требуется KRP928BB2S			0	0	-	0*	0	-	0	0	-
32005 (1-00)	Биты	Описание	Значение									
32011 (1-01) .. (с шагом в 6) 32383 (4-15)	15..0	Температура в помещении	- 511,9 .. 511,9°C (с шагом: 0,1°C)	16-разрядное целое число со знаком соответствует 10-кратной величине (бит 15 = знак)								

Дополнительные замечания, касающиеся температуры в помещении или температуры на всасывании.
По умолчанию применяется температура на всасывании.

Если нужно задать температуру в помещении через пользовательский интерфейс (напр., BRC1E52A/B7 или BRC2/3E52C7), подтвердите на нем указанные далее настройки:

№ режима – № первого кода () = групповая настройка	Описание настройки	Необходимые значения:
Настройки пользовательского интерфейса (напр., BRC1E52A/B7 или BRC2/3E52C7)		
1с – 1	Датчик термостата применяется в режимах «Автомат» и «Хозяев нет дома» (на дисплее с подробными данными отображается температура в помещении).	Значение 02: термистор на ПДУ
Настройки блока		
10 (20) – 2	Датчик термостата на ПДУ	Значение 03: используется самостоятельно
10 (20) – 5	Направление информации о показаниях датчика на устройства в составе сети DIII	Значение 02: показания датчика, заданные как 10-2-0X или 10-6-0X.
10 (20) – 6	Датчик термостата при групповом управлении	Значение 02: используйте датчик блока (или выносной датчик, если он установлен) ВМЕСТЕ с датчиком пульта дистанционного управления.

Подробнее см. руководство по монтажу соответствующего внутреннего блока.

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный пульты (LHV)	Воздушная завеса	Распределительная клапана FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Регулировка температуры воды на выходе	Регулировка температуры воды на выходе при охлаждении и обогреве * Applied: наличие или отсутствие функции регулировки отрицательной температуры воды на выходе при работе на охлаждение зависит от блока.			-	-	-	-	0	-	-	0	0*
32801 (1-00) 32805 (1-01) .. (с шагом в 4) 33053 (4-15)	Биты	Описание	Значение	16-разрядное целое число со знаком соответствует 10-кратной величине (бит 15 = знак)								
	15..0	Регулировка температуры воды при работе на обогрев	- 127,9 .. 127,9°C (с шагом: 0,1°C)									
32802 (1-00) 32806 (1-01) .. (с шагом в 4) 33054 (4-15)	15..0	Регулировка температуры воды при работе на охлаждение	- 127,9 .. 127,9°C (с шагом: 0,1°C)	16-разрядное целое число со знаком соответствует 10-кратной величине (бит 15 = знак)								

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный пакет VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Горячая вода бытового потребления	Состояние «вкл/выкл» повторного нагрева Запрос записи данных Заданное значение записи			-	-	-	-	0	-	-	0	-
Тихий (малошумный) режим				-	-	-	-	0	-	-	0	0
32803 (1-00) 32807 (1-01) .. (с шагом в 4) 33055 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15..8	Заданное значение записи	- 128 .. 127°C (с шагом в 1°C)	8-разрядное целое число со знаком соответствует 10-кратной величине (бит 15 = знак)								
	7..3	-										
	2	Состояние «вкл/выкл» малошумного режима	0: выкл 1: вкл									
	1	Запрос записи данных	0: нет 1: запрос отправлен									
	0	Состояние «вкл/выкл» повторного нагрева	0: выкл 1: вкл									

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный пакет VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Режим вентиляции	*Модели VAM: есть Модели VKM: нет			-	-	0*	-	-	-	-	-	-
32804 (1-00) 32808 (1-01) .. (с шагом в 4) 33056 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15..8	-										
	7	Настройка режима вентиляции	1: автомат 2: вентиляция с регенерацией тепла 3: перепуск									
	6											
	5..0	-										

Регистр ввода данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный пакет VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Сбой	Состояние сбоя, аварийной сигнализации и предупреждений с указанием основных и дополнительных кодов по системе кодировки ASCII			0	0	0	0	0	0	0	0	0
33601 (1-00) 33603 (1-01) .. (с шагом в 2) 33727 (4-15)	Биты	Описание	Значение	Пример: 0100 0011 0011 0111 Верхний символ кода сбоя 01000011 (двоичн.) = 67 (дес.) = ASCII "C" Нижний символ кода сбоя 00110111 (двоичн.) = 55 (дес.) = ASCII "7" Код сбоя: "C7" Обратите внимание: если сбоя нет, то... 0011 0000 0011 0000 0011 0000 (двоичн.) = 48 (дес.) = ASCII "0" Нижний символ кода сбоя 0011 0000 (двоичн.) = 48 (дес.) = ASCII "0" Код сбоя: "00" (т.е. сбоя нет)								
	15	Сбой/ аварийный сигнал/ предупреж- дение (верхний символ кода)	ASCII (дес.)									
	14											
	13											
	12											
	11											
	10											
	9											
	8											
	7	Сбой/ аварийный сигнал/ предупреж- дение (нижний символ кода)	ASCII (дес.)									
	6											
	5											
	4											
	3											
	2											
	1											
	0											
33602 (1-00) 33604 (1-01) .. (с шагом в 2) 33728 (4-15)	15	Сбой/ аварийный сигнал/ предупреж- дение (номер блока)	0.. 15	Обратите внимание: только при подключении разных блоков к одному и тому же групповому адресу в сети DIII								
	14											
	13											
	12											
	11	-										
	10	Состояние предупреж- дения	0: в норме 1: предупреж- дение	(обратите внимание: в случае подачи предупреждения блок не останавливается)								
	9	Аварийный сигнал (состояние)	0: в норме 1: аварийный сигнал	(обратите внимание: в случае подачи аварийного сигнала блок не останавливается)								
	8	Состояние сбоя	0: в норме 1: сбой	(обратите внимание: в случае подачи сигнала о сбое блок не останавливается)								
	7	-										
	6											
	5	Сбой/ аварийный сигнал/ предупреж- дение (дополни- тельный код)	0.. 63	Обратите внимание: применимо только с сбоям с дополнительными кодами								
	4											
	3											
2												
1												
0												

3.2 Регистры хранения данных

Регистр хранения данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный газоблок VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Принудительное отключение	Централизованное принудительное отключение всех блоков, подключенных к сети DIII. Фактическое поведение системы зависит от пользовательского интерфейса. Пример: если на дисплее BRC1E52A/B7 и BRC2/3C52C7 высвечивается значок централизованного управления  , то принудительно отключаются все блоки, подключенные к сети DIII. (Обратите внимание: централизованное принудительное отключение действует только тогда, когда в составе сети DIII не обнаружено других устройств. См. регистр ввода данных «Наличие другого устройства, подключенного к сети DIII, 30001, бит 1»)			0	0	0	0	0	0	0	0	0
41001	Биты	Описание	Значение									
	15..1	-										
	0	Принудительное отключение	0: нет 1: принуди- тельное отключение	Исходное значение: 0.								

Дополнительная информация о функции *принудительного отключения*.

Ситуация 1: разрыв связи блока в составе сети DIII с интерфейсом Modbus DIII (из-за обрыва проводки или внезапного обесточивания интерфейса Modbus DIII).

Последствия: спустя несколько минут функция *принудительного отключения* блока в составе сети DIII автоматически прекращает работать.

Меры, которые необходимо принять через интерфейс Modbus DIII для восстановления прежнего состояния.

Если интерфейс Modbus DIII тоже обесточен:

после восстановления электроснабжения и распознавания блока в составе сети DIII функцию *принудительного отключения* необходимо активировать повторно (через регистр хранения данных).

Если разорвана связь интерфейса Modbus DIII с блоком, подключенным к сети DIII:

после повторного распознавания блока функцию *принудительного отключения* необходимо сначала отключить, а затем активировать повторно (через регистр хранения данных).

Ситуация 2: обесточен только блок, подключенный сети DIII

Последствия: после восстановления электроснабжения функция *принудительного отключения* активируется автоматически.

Ситуация 3: одновременно обесточены как блок, подключенный сети DIII, так и интерфейс Modbus DIII.

Последствия: после восстановления электроснабжения функция *принудительного отключения* остается отключенной.

Меры, которые необходимо принять с интерфейсом Modbus DIII для восстановления прежнего состояния.

После восстановления электроснабжения и распознавания блока в составе сети DIII функцию *принудительного отключения* необходимо активировать повторно (через регистр хранения данных).

Регистр хранения данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный гидроблок VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied																																													
Вкл/выкл	Состояние «вкл/выкл» внутренних блоков * Низко- и высокотемпературный гидроблок VRV и обогрев: Вкл/выкл режимов охлаждения/обогрева помещения			0	0	0	0	0*	0	0	0*	0																																													
Обороты вентилятора (сила воздухотока)	LL, L, M, H, HH (в зависимости от функциональных возможностей внутреннего блока) * Воздушная завеса: Модели CYV: нет Модели CYQ: есть HRV (интенсивность вентиляции): Модели VAM: есть Модели VKM: нет			0	0	0*	-	-	0*	-	-	-																																													
Направление обдува вентилятором	Качение, направление створок (в зависимости от функциональных возможностей внутреннего блока)			0	0	-	-	-	-	-	-	-																																													
42001 (1-00) 42004 (1-01) .. (с шагом в 3) 42190 (4-15)	Биты	Описание	Значение																																																						
	15	-																																																							
	14	Обороты вентилятора	С 0 по 7	Величина зависит от регулировки оборотов вентилятора																																																					
	13			<table><tr><td>Значение</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>Фикс.</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>H</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>2 ступени</td><td>Автомат</td><td>L</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>H</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>3 ступени</td><td>Автомат</td><td>L</td><td>-</td><td>M</td><td>-</td><td>H</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>5 ступеней</td><td>Автомат</td><td>LL</td><td>L</td><td>M</td><td>H</td><td>HH</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>									Значение	0	1	2	3	4	5	6	7	Фикс.	-	-	-	-	-	H	-	-	2 ступени	Автомат	L	-	-	-	H	-	-	3 ступени	Автомат	L	-	M	-	H	-	-	5 ступеней	Автомат	LL	L	M	H	HH	-	-
	Значение			0	1	2	3	4	5	6	7																																														
Фикс.	-	-		-	-	-	H	-	-																																																
2 ступени	Автомат	L	-	-	-	H	-	-																																																	
3 ступени	Автомат	L	-	M	-	H	-	-																																																	
5 ступеней	Автомат	LL	L	M	H	HH	-	-																																																	
12	(Обратите внимание: флажок управления вентилятором (бит 7-6-5-4) необходимо перевести в положение 6) Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных 32001 (1-00)... (бит 14-13-12) в этот регистр хранения данных. (Обратите внимание: если производительность вентилятора не задана, то значение этого регистра задается как 0) HRV (интенсивность вентиляции): Значения для блоков VAM: 0/1/2:L и 3/4/5/6/7: H (обратите внимание в отношении HRV: обороты вентилятора регулируются с фиксированным шагом 0) (обратите внимание в отношении HRV: флажок управления вентилятором (бит 7-6-5-4) не используется) (обратите внимание в отношении HRV: фактическое значение соответствующего регистра ввода данных: 32001 (1-00)... (бит 14-13-12) Обратите внимание при копировании в BMS: значение регистра ввода данных 3 "L" необходимо преобразовать в BMS в значение регистра хранения данных 2 "L", чтобы не допустить изменения параметра интенсивности вентиляции на "H". При копировании значение регистра ввода данных 7 "H" можно оставить прежним, 7 "H", только уже как значение регистра хранения данных).																																																								

	11	-		
	10	Направление обдува вентилятором	C 0 по 7	Это значение имеет смысл только при наличии функции регулировки направления обдува вентилятором 0: P0, 1: P1, 2:P2, 3: P3, 4: P4, 5: -, 6: Стоп, 7: качание створок P0 = по горизонтали P4 = по вертикали (Обратите внимание: флажок управления вентилятором необходимо перевести в положение 6) Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных: 32001 (1-00)... (бит 10-9-8) в этот регистр хранения данных
	9			
	8			
	7	Флажок управления вентилятором	0: без управления вентилятором б: с управлением вентилятором	Если есть управление вентилятором: значение этого регистра необходимо задать как 6 Если управления вентилятором нет: значение этого регистра необходимо задать как 0 Системы HRV: «флажок управления вентилятором» не влияет на контрольный бит интенсивности вентиляции 14-13-12
	6			
	5			
	4			
	3	-		
	2	-		
	1	-		
	0	Вкл/выкл	0: выкл 1: вкл	Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных: 32001 (1-00)... (бит 0) в этот регистр хранения данных

Регистр хранения данных		VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный гидроблок VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Режим работы на охлаждение/обогрев	В зависимости от функциональных возможностей внутреннего блока (только вентиляция/охлаждение/обогрев/автомат/осушка) * Сплит-системы: режима «только вентиляция» нет * Низко- и высокотемпературные гидроблоки VRV, обогревательное и Applied: только обогрев/охлаждение	0	0	-	0*	0*	0	0	0*	0*
Обозначение состояния фильтра	Сброс обозначения состояния фильтров внутренних блоков * Воздушная завеса: Модели CYV: нет Модели CYQ: есть	0	0	0	-	-	0*	-	0	-

42002 (1-00) 42005 (1-01) .. (с шагом в 3) 42191 (4-15)	Биты	Описание	Значение	
	15..8	-		
	7	Сброс обозначения состояния фильтров	0: нет 15: сброс	Внимание! После сброса значение нужно снова задать как 0. В противном случае обозначение состояния фильтров больше не появится.
	6			
	5			
	4			
	3	Заданный режим работы	С 0 по 7	0: вентиляция, 1: обогрев, 2: охлаждение, 3: автомат 4: вентиляция, 5:-, 6: в зависимости от установки, 7: осушка (примечание к пункту 6: положение «в зависимости от установки» используется, когда внутренний блок не назначен главным при работе в режиме охлаждения/обогрева) Обратите внимание: если задать значение блоку невозможно, то поступает уведомление «недопустимые данные». (См. раздел 2.2.1 Формат функций) (напр., при попытке задать значение регистра «1: обогрев» блоку, который на обогрев не работает) (проверить, работает ли блок на вентиляцию / охлаждение / обогрев / автомат / осушку, можно через регистр 31001) Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных: 32002 (1-00)... (бит 3 -2-1-0) в этот регистр хранения данных
	2			
	1			
	0			

Регистр хранения данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-системы	Низко- и высокотемпературный гибридный VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Заданная температура в помещении	Температура, заданная внутренним блоком			0	0	-	0	0	0	0	0	-
42003 (1-00) 42006 (1-01) .. (с шагом в 3) 42192 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15..0	Заданная температура	- 127,9 .. 127,9°C (с шагом: 0,1°C)	16-разрядное целое число со знаком соответствует 10-кратной величине (бит 15 = знак) Примечания: 1. Если запрошенное значение выходит за пределы диапазона, допустимого для блока и (или) пользовательского интерфейса, то его следует задать на допустимый минимум или максимум. 2. Для получения результата проверьте значение регистра ввода данных. Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных: 32003 (1-00)... (бит 15..0) в этот регистр хранения данных								

Регистр хранения данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-система	Нижко- и высокотемпературный пульты VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Регулировка температуры воды на выходе	Регулировка температуры воды на выходе при охлаждении и обогреве * Applied: наличие или отсутствие функции регулировки отрицательной температуры воды на выходе при работе на охлаждение зависит от программного обеспечения блока.			-	-	-	-	0	-	-	0	0*
42401 (1-00) 42405 (1-01) .. (с шагом в 4) 42653 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15..0	Регулировка температуры воды при работе на обогрев	- 127,9 .. 127,9°C (с шагом: 0,1°C)	16-разрядное целое число со знаком соответствует 10-кратной величине (бит 15 = знак) Примечания: 1. Если запрошенное значение выходит за пределы диапазона, допустимого для блока и (или) пользовательского интерфейса, то его следует задать на допустимый минимум или максимум. 2. Для получения результата проверьте значение регистра ввода данных. Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных: 32801 (1-00)... (бит 15..0) в этот регистр хранения данных.								
42402 (1-00) 42406 (1-01) .. (с шагом в 4) 42654 (4-15)	15..0	Регулировка температуры воды при работе на охлаждение	- 127,9 .. 127,9°C (с шагом: 0,1°C)	16-разрядное целое число со знаком соответствует 10-кратной величине (бит 15 = знак) Примечания: 1. Если запрошенное значение выходит за пределы диапазона, допустимого для блока и (или) пользовательского интерфейса, то его следует задать на допустимый минимум или максимум. 2. Для получения результата проверьте значение регистра ввода данных. Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных: 32802 (1-00)... (бит 15..0) в этот регистр хранения данных								

Регистр хранения данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-система	Низко- и высокотемпературный пакет VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Горячая вода бытового потребления	Состояние «вкл/выкл» повторного нагрева Заданное значение записи			-	-	-	-	0	-	-	0	-
Тихий (малощумный) режим				-	-	-	-	0	-	-	0	0
42403 (1-00) 42407 (1-01) .. (с шагом в 4) 42655 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15	Заданное значение записи	- 128 .. 127°C (с шагом в 1°C)	8-разрядное целое число со знаком соответствует 10-кратной величине (бит 15 = знак) Примечания: 1. Если запрошенное значение выходит за пределы диапазона, допустимого для блока и (или) пользовательского интерфейса, то его следует задать на допустимый минимум или максимум. 2. Для получения результата проверьте значение регистра ввода данных. Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных: 32803 (1-00)... (бит 15..8) в этот регистр хранения данных.								
	14											
	13											
	12											
	11											
	10											
	9											
	8											
	7..4	-										
	3	-										
	2	Тихий (малощумный) режим: вкл/выкл	0: выкл 1: вкл	Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных: 32803 (1-00)... (бит 2) в этот регистр хранения данных.								
	1	-										
	0	Повторный нагрев: вкл/выкл	0: выкл 1: вкл	Обратите внимание: BMS нужно скопировать значение регистра ввода данных: 32803 (1-00)... (бит 0) в этот регистр хранения данных.								

Регистр хранения данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-система	Низко- и высокотемпературный пакет VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка FRO	Обогревательное оборудование	Applied
Режим вентиляции	*Модели VAM: есть Модели VKM: нет			-	-	0*	-	-	-	-	-	-
42404 (1-00) 42408 (1-01) .. (с шагом в 4) 42656 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15.. 8	-										
	7	Настройка режима вентиляции	(0: без настройки) 1: автомат 2: вентиляция с регенерацией тепла 3: перепуск	(примечание: определить, наделен ли блок этой функцией, невозможно) Обратите внимание: BMS нужно скопировать значения регистра ввода данных: 32804 (1-00)... (бит 7-6) в этот регистр хранения данных.								
	6											
	5..0											

Регистр хранения данных				VRV	Sky-air	HRV	Сплит-система	Низко- и высокотемпературный пакет VRV	Воздушная завеса	Распределительная коробка ERQ	Обогревательное оборудование	Applied
блокировка пользовательского интерфейса (кнопка) (Обратите внимание: действует только тогда, когда в составе сети DIII не обнаружено других устройств. См. регистр ввода данных «Наличие другого устройства, подключенного к сети DIII, 30001, бит 1»)				0	0	0*	0*	0	0	0	0	0
- Блокировка вкл/выкл (без блокировки, блокировка в положении «вкл», блокировка в положении «выкл») - Блокировка смены рабочих режимов - Блокировка повышения-понижения температуры - Блокировка оборотов вентилятора (если он есть) - Блокировка направления обдува (если есть вентилятор) Фактическое поведение системы зависит от пользовательского интерфейса. Пример: если на дисплее BRC1E52A/B7 и BRC2/3C52C7 высвечивается значок централизованного управления  , то блокировка функций невозможна. * Сплит-системы (с KRP928BB2S) - Блокировка вкл/выкл (без блокировки, блокировка в положениях «вкл/выкл») - Блокировка смены рабочих режимов и изменения заданной температуры. Действие: заблокированные функции игнорируются. * HRV: - Блокировка вкл/выкл (без блокировки, блокировка в положении «вкл», блокировка в положении «выкл»)												
42801 (1-00) 42802 (1-01) .. (с шагом в 1) 42864 (4-15)	Биты	Описание	Значение									
	15..7	-										
	6	-	Установлено на 0									
	5	Кнопка блокировки оборотов вентилятора (повышение/понижение) на пользовательском интерфейсе	0: действует 1: не действует	Обратите внимание: * сплит-системы (с KRP928BB2S) без настройки								
	4	Кнопка блокировки направления обдува (вверх/вниз) на пользовательском интерфейсе	0: действует 1: не действует	Обратите внимание: * сплит-системы (с KRP928BB2S) без настройки								
	3	Кнопка рабочего режима на пользовательском интерфейсе	0: действует 1: не действует	Обратите внимание: * сплит-системы (с KRP928BB2S) с кнопками блокировки смены рабочих режимов и изменения (повышение/понижение) заданного значения								

		(блокировка)		
	2	Кнопка блокировки изменения (повышение/понижение) заданного значения на пользовательском интерфейсе	0: действует 1: не действует	Обратите внимание: * сплит-системы (с KRP928BB2S) без настройки
	1	Кнопка блокировки в положении «выкл» на пользовательском интерфейсе	0: действует 1: не действует	Обратите внимание: * сплит-системы (с KRP928BB2S) без настройки
	0	Кнопка блокировки в положении «вкл» на пользовательском интерфейсе	0: действует 1: не действует	Обратите внимание: * сплит-системы (с KRP928BB2S) с кнопкой блокировки в положениях «вкл/выкл» на пользовательском интерфейсе

(Обратите внимание: фактическое значение соответствующего регистра ввода данных отсутствует)

Дополнительная информация о функции блокировки.

Ситуация 1: разрыв связи блока в составе сети DIII с интерфейсом Modbus DIII (из-за обрыва проводки или внезапного обесточивания интерфейса Modbus DIII).

Последствия: спустя несколько минут функция блокировки блока в составе сети DIII автоматически прекращает работать.

Меры, которые необходимо принять через интерфейс Modbus DIII для восстановления прежнего состояния.

Если интерфейс Modbus DIII тоже обесточен:

после восстановления электроснабжения и распознавания блока в составе сети DIII функции блокировки необходимо активировать повторно (через регистр хранения данных).

Если разорвана связь интерфейса Modbus DIII с блоком, подключенным к сети DIII:

после повторного распознавания блока функции блокировки необходимо сначала отключить, а затем активировать повторно (через регистр хранения данных).

Ситуация 2: обесточен только блок, подключенный сети DIII

Последствия: после восстановления электроснабжения функция блокировки активируется автоматически.

Меры, которые необходимо принять через интерфейс Modbus DIII: нет

Ситуация 3: одновременно обесточены как блок, подключенный сети DIII, так и интерфейс Modbus DIII.

Последствия: после восстановления электроснабжения функция блокировки остается отключенной.

Меры, которые необходимо принять через интерфейс Modbus DIII для восстановления прежнего состояния.

После восстановления электроснабжения и распознавания блока в составе сети DIII функции блокировки необходимо активировать повторно (через регистр хранения данных).

4. Программное обеспечение интерфейса Modbus DIII

4.1 Версии программного обеспечения

Обязательно следите за использованием самой свежей версии программного обеспечения. Перечень актуальных версий программного обеспечения размещен на бизнес-портале. Подробную информацию о самом программном обеспечении см. ниже.

4.2 Обновление ПО с помощью утилиты Updater

Обновление ПО *интерфейса Modbus DIII* выполняется с помощью компьютерной утилиты *Daikin Updater*.

- Требуется утилита *Updater* версии не ниже 1.4.x. За самой свежей версией обращайтесь к ближайшему представителю сервисной службы.
- Чтобы только что выпущенное оборудование функционировало надлежащим образом, необходимо обновить его программное обеспечение.

Два способа подключения ПК к *интерфейсу Modbus DIII*:

Способ 1: подключение *компьютерного USB-кабеля* ЕКРССАВ* к разъему X2A главной платы.

Способ 2: подключение *преобразователя USB/RS485* (запасная часть с артикулом Daikin 999417P) напрямую к порту RS485 Modbus (при этом DIP-переключатель DS1 устанавливается в положение «выкл/выкл/выкл/выкл», а DIP-переключатель DS2 — в любое **другое** положение, напр., «выкл/выкл/выкл/вкл»)

4.2.1 Утилита Updater

Компьютерная утилита Updater запускается без полномочий администратора.

(Примечание: полномочия администратора необходимы только для однократной установки драйвера USB)

4.2.1.1 Минимальные требования к компьютерной системе для установки утилиты Updater:

Утилита Updater (версии не ниже 1.4.x):

- Windows XP (SP3), Windows Vista (SP2), Windows 7 или Windows 8/8.1
- Microsoft .NET Framework 4.0 (иначе говоря, .NET 4.0)
- Microsoft Office 2010 ИЛИ “Microsoft Access Database Engine 2010 Redistributable” (<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13255>)

- Процессор Pentium III 400 МГц или более производительный
- Свободный порт USB 2.0, способный подавать ток силой 50 мА

4.2.1.1 Драйвер ЕКРССАВ*

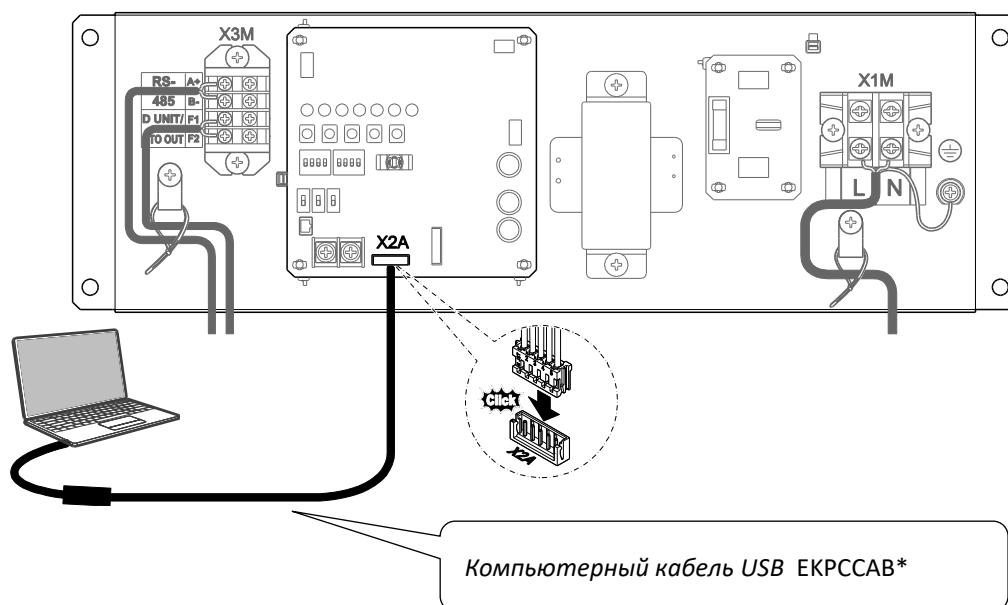
Перед использованием *компьютерного кабеля USB* ЕКРССАВ* впервые необходимо установить на ПК указанный ниже драйвер USB, для чего необходимы полномочия администратора.

Нужный драйвер USB можно скачать по адресу: “<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>”

Скачав исполняемый файл “2.10.00 WHQL Certified.exe”, запустите его с полномочиями администратора.

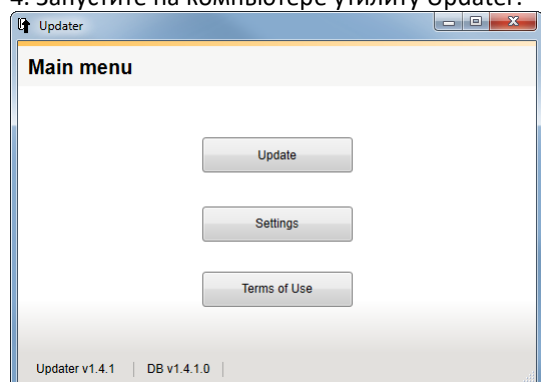
Выполните указания по установке.

4.2.2 Способ 1: обновление ПО через компьютерный кабель USB ЕКРССАВ*.

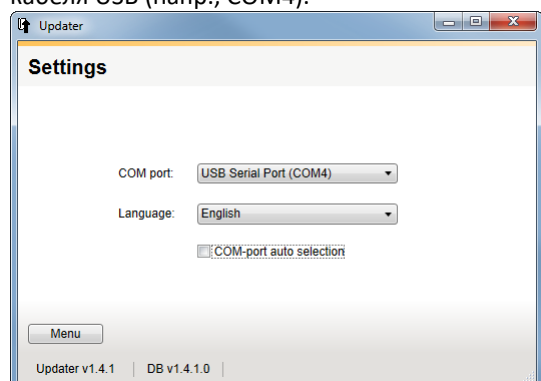


Инструкции:

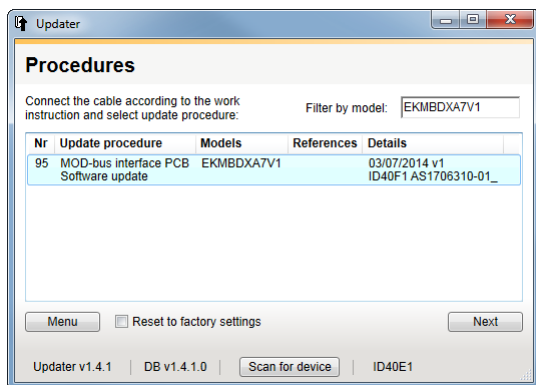
1. Проверьте, отключено ли питание интерфейса Modbus DIII.
2. Подсоедините кабель ЕКРССАВ* к разъему X2A на главной плате (см. иллюстрацию).
3. Включите питание интерфейса Modbus DIII.
4. Запустите на компьютере утилиту Updater.



5. Открыв меню настройки (Settings), выберите подходящий последовательный порт для подключения кабеля USB (напр., COM4).

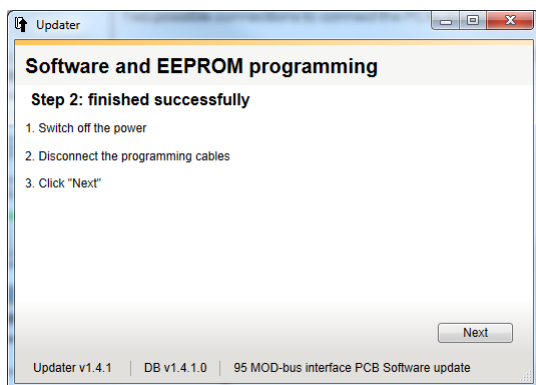
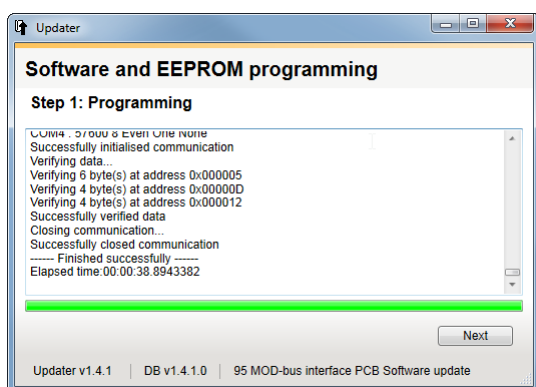


6. Откройте окно выбора порядка обновления ("Update Procedure Selection"). Идентификатор установленного ПО распознаётся автоматически.
7. Указав в соответствующем поле наименование модели ("ЕКМВDХВ7V1"), выберите доступное программное обеспечение.



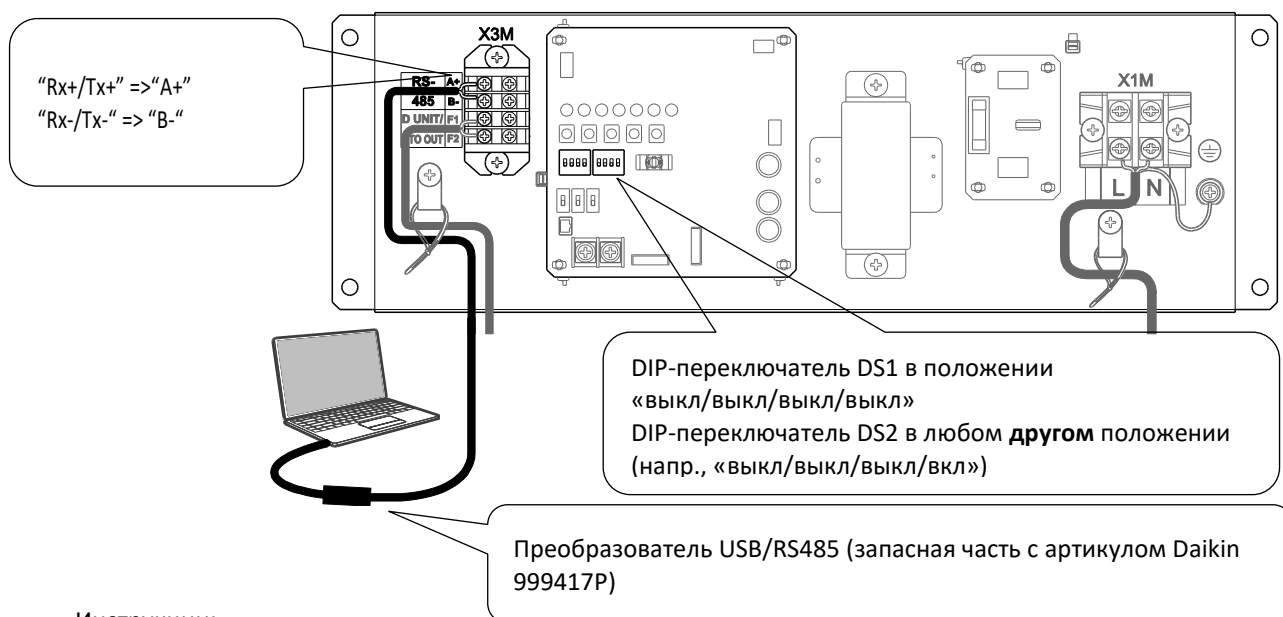
8. Выполняйте указания на экране.

Пример успешно выполненного обновления:



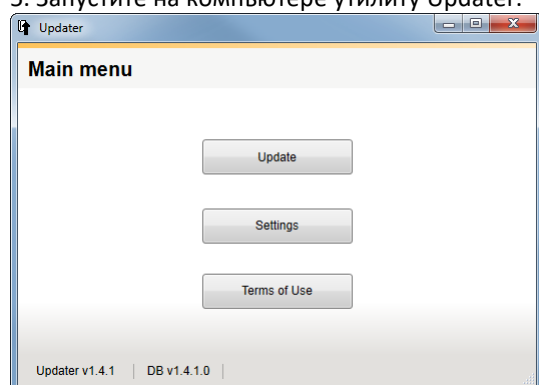
9. По окончании отключите питание и отсоедините все кабели, необходимые для программирования.

4.2.3 Способ 2: обновление ПО через преобразователь USB/RS485.

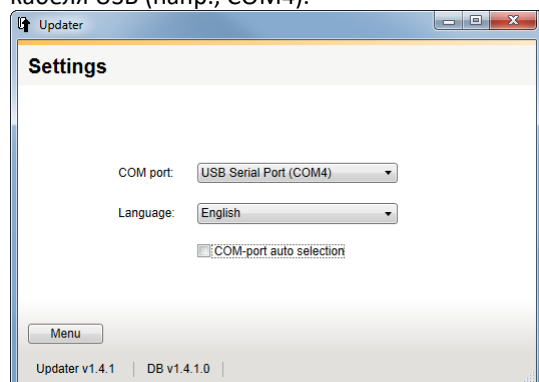


Инструкции:

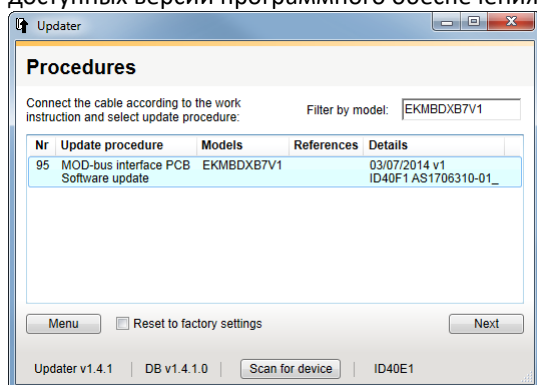
1. Проверьте, отключено ли питание интерфейса Modbus DIII.
2. Отсоединив все имеющиеся соединения Modbus RS485 A+/B-, подключите преобразователь USB/RS485 к разъему X3M (см. иллюстрацию).
3. Установите DIP-переключатели DS1 и DS2 в положения, показанные на иллюстрации.
4. Включите питание интерфейса Modbus DIII.
5. Запустите на компьютере утилиту Updater.



6. Открыв меню настройки (Settings), выберите подходящий последовательный порт для подключения кабеля USB (напр., COM4).

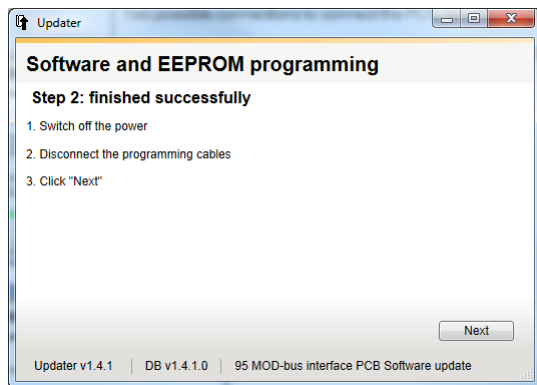
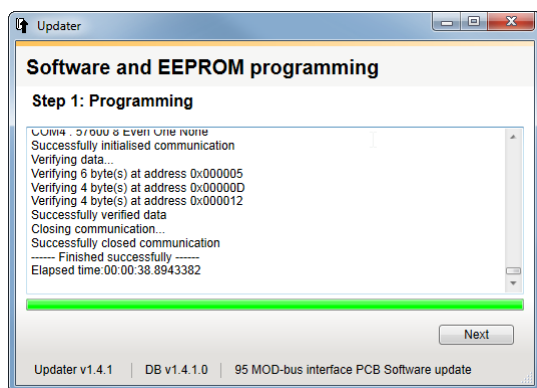


7. Откройте окно выбора порядка обновления ("Update Procedure Selection"). Идентификатор установленного ПО распознаётся автоматически.
8. Указав в соответствующем поле наименование модели ("EKMBDXB7V1"), выберите самую свежую из доступных версий программного обеспечения.



9. Выполняйте указания на экране.

Пример успешно выполненного обновления:



10. По окончании отключите питание и отсоедините все кабели, необходимые для программирования.
11. Переустановите DIP-переключатели в нужные положения.

5. Пробный запуск интерфейса Modbus DIII

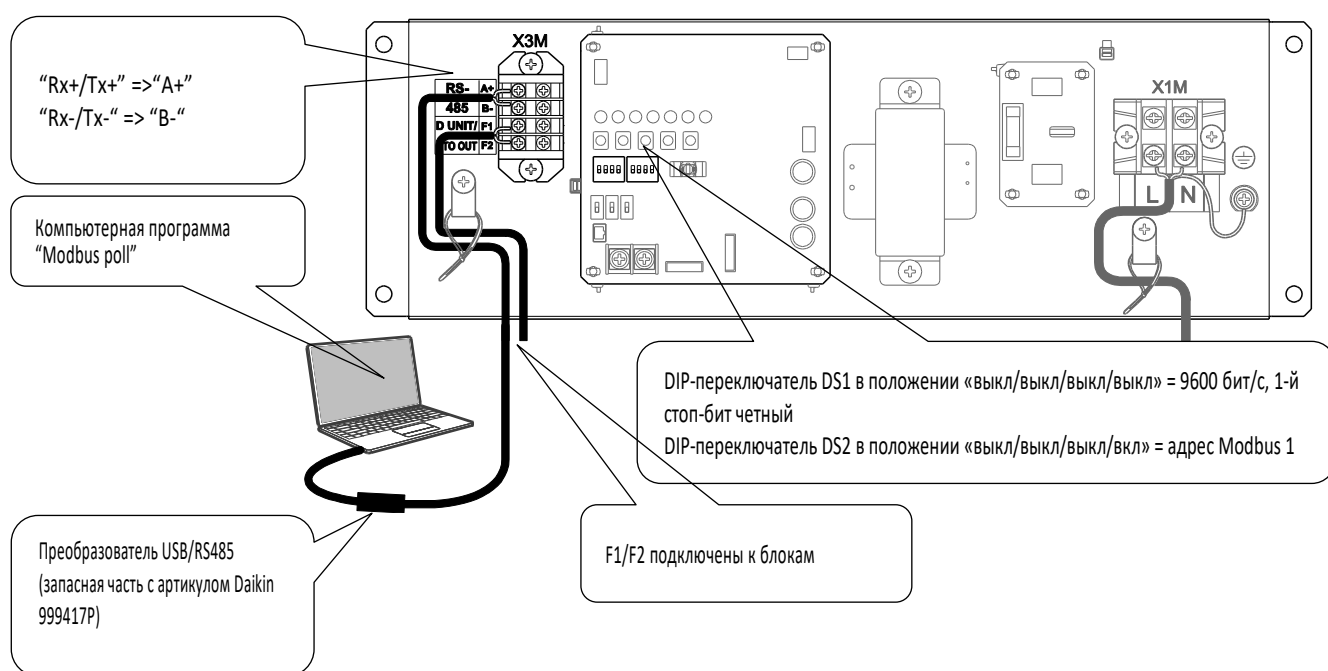
5.1 Введение

Проверить подключение интерфейса Modbus DIII к блокам и их взаимодействие можно с помощью одной из компьютерных программ для работы с Modbus.

Примером такой программы служит “Modbus Poll”.

Скачать программу можно по адресу: http://www.modbustools.com/modbus_poll.asp (условно-бесплатная версия с ограниченным пробным сроком).

5.2 Общая схема системы

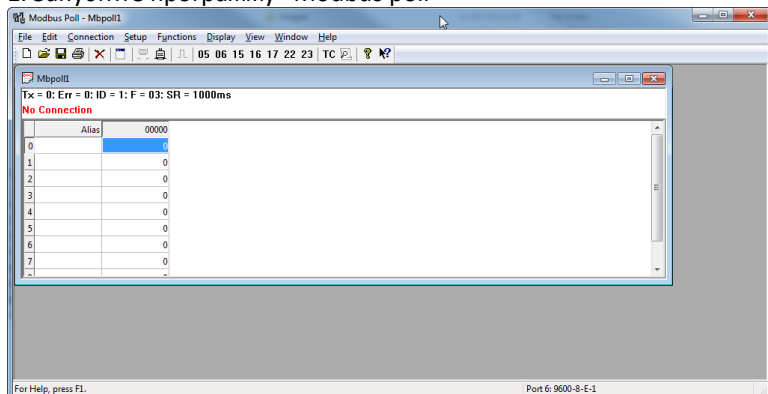


5.3 Пробный запуск

Далее приводятся примеры пробного запуска с программой “Modbus poll” версии 6.0.2

5.3.1 Подготовка групп регистров

1. Запустите программу “Modbus poll”



2. Выполните настройку регистров ввода данных и групп регистров хранения данных, выбрав в раскрывающемся меню следующие пункты:

“File” > “New Ctrl+N”

Затем “Setup” > “Read/Write Definition... F8”

Обратите внимание: Любую из групп регистров можно сохранить по отдельности командой “File” > “Save as ...” (*.mbp)

Пример настройки регистров ввода данных с 30001 по 30008

Обратите внимание: В программе “Modbus poll” адрес регистра задается следующим образом: 30011 -> 10

	Alias	00000
0		0
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0
8		0
9		0

В поле “Alias” можно ввести описание псевдонима любого из регистров

Поле “Format” каждого из регистров заполняется нажатием правой кнопки мыши в последовательности: “Format > binary”

	Alias	00000
0	DIII status	0000 0000 0000 0001
1	1-00 till 1-15 status	0000 0000 0000 0001
2	2-00 till 2-15 status	0000 0000 0000 0000
3	3-00 till 3-15 status	0000 0000 0000 0000
4	4-00 till 4-15 status	0000 0000 0000 0000
5	1-00 till 1-15 abn status	0000 0000 0000 0001
6	2-00 till 2-15 abn status	0000 0000 0000 0000
7	3-00 till 3-15 abn status	0000 0000 0000 0000
8	4-00 till 4-15 abn status	0000 0000 0000 0000
9		

3. Подготовьте группы регистров ввода данных по приведенным ниже образцам:

Пример настройки регистров ввода данных для считывания: с 30001 по 30008

Read/Write Definition

Slave ID: 1

Function: 04 Read Input Registers (3x)

Address: 0 Protocol address. E.g. 30011 -> 10

Quantity: 9

Scan Rate: 1000 [ms]

Disable

☐ Read/Write Disabled

☐ Disable on error

View

Rows

☒ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100 ☐ Fit to Quantity

☐ Hide Alias Columns ☐ PLC Addresses (Base 1)

☐ Address in Cell

Mbpoll_30001.mbp

Tx = 0: Err = 0: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms

No Connection

	Alias	00000
0	DIII status	0000 0000 0000 0001
1	1-00 till 1-15 status	0000 0000 0000 0001
2	2-00 till 2-15 status	0000 0000 0000 0000
3	3-00 till 3-15 status	0000 0000 0000 0000
4	4-00 till 4-15 status	0000 0000 0000 0000
5	1-00 till 1-15 abn status	0000 0000 0000 0001
6	2-00 till 2-15 abn status	0000 0000 0000 0000
7	3-00 till 3-15 abn status	0000 0000 0000 0000
8	4-00 till 4-15 abn status	0000 0000 0000 0000
9		

Пример настройки регистров ввода данных для считывания: с 31001 по 31003

Read/Write Definition

Slave ID: 1

Function: 04 Read Input Registers (3x)

Address: 1000 Protocol address. E.g. 30011 -> 10

Quantity: 3

Scan Rate: 1000 [ms]

Disable

☐ Read/Write Disabled

☐ Disable on error

View

Rows

☐ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100 ☒ Fit to Quantity

☐ Hide Alias Columns ☐ PLC Addresses (Base 1)

☐ Address in Cell

Mbpoll_31001_1-00.mbp

Tx = 0: Err = 0: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms

No Connection

	Alias	01000
1000	ind available	0000 0000 0000 0000
1001	cool sp min/max	0000 0000 0000 0000
1002	heat sp min/max	0000 0000 0000 0000

Пример настройки регистров ввода данных для считывания: с 32001 по 32003

Read/Write Definition

Slave ID: 1

Function: 04 Read Input Registers (3x)

Address: 2000 Protocol address. E.g. 30011 -> 10

Quantity: 6

Scan Rate: 1000 [ms]

Disable

☐ Read/Write Disabled

☐ Disable on error

View

Rows

☐ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100 ☒ Fit to Quantity

☐ Hide Alias Columns ☐ PLC Addresses (Base 1)

☐ Address in Cell

Mbpoll_32001_1-00.mbp

Tx = 0: Err = 0: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms

No Connection

	Alias	02000
2000	status (on/off ...)	0000 0000 0000 0000
2001	status (operation mode ...)	0000 0000 0000 0000
2002	Setpoint	0

(для настройки заданного значения выберите "Format > Signed")

Пример настройки регистров хранения данных для считывания: с 42001 по 42003

Read/Write Definition

Slave ID: 1

OK

Function: 03 Read Holding Registers (4x)

Cancel

Address: 2000

Protocol address. E.g. 40011 -> 10

Quantity: 3

Scan Rate: 1000 [ms]

Apply

Disable

☐ Read/Write Disabled
 ☐ Disable on error

Read/Write Once

View

Rows

☐ 10
 ☐ 20
 ☐ 50
 ☐ 100
 ☒ Fit to Quantity

☐ Hide Alias Columns
 ☐ PLC Addresses (Base 1)

☐ Address in Cell

Mbpoll_42001_1-00.mbp

Tx = 0: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms

No Connection

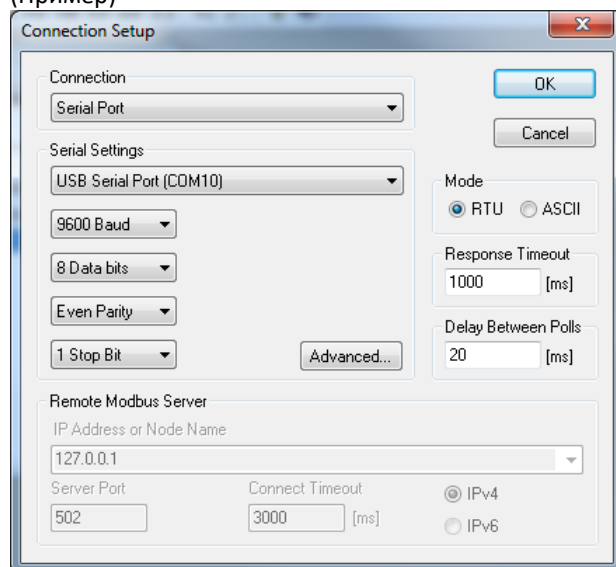
	Alias	02000
2000	fan + on/off cmd	0000 0000 0000 0000
2001	mode + filter cmd	0000 0000 0000 0000
2002	setting temperature	0

(для настройки заданного значения выберите "Format > Signed")

5.3.2 Считывание групп регистров

Выберите “Connection > Connect F3”

(Пример)



По завершении выбора нажмите ОК, чтобы приступить к считыванию групп регистров.

Пример настройки регистров ввода данных для считывания: с 30001 по 30008

Mbpoll_30001.mbp

Tx = 5: Err = 0: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms

	Alias	00000
0	DIII status	0000 0000 0000 0011
1	1-00 till 1-15 status	0000 0000 0000 0001
2	2-00 till 2-15 status	0000 0000 0000 0001
3	3-00 till 3-15 status	0000 0000 0000 0001
4	4-00 till 4-15 status	0000 0000 0000 0000
5	1-00 till 1-15 abn status	0000 0000 0000 0000
6	2-00 till 2-15 abn status	0000 0000 0000 0000
7	3-00 till 3-15 abn status	0000 0000 0000 0000
8	4-00 till 4-15 abn status	0000 0000 0000 0000
9		

Пример настройки регистров ввода данных для считывания: с 31001 по 31003

Mbpoll_31001_1-00.mbp

Tx = 11: Err = 0: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms

	Alias	01000
1000	ind available	1010 1101 0001 1111
1001	cool sp min/max	0001 0000 0010 0000
1002	heat sp min/max	0001 0000 0010 0000

Пример настройки регистров ввода данных для считывания: с 32001 по 32003

Mbpoll_32001_1-00.mbp

Tx = 8: Err = 0: ID = 1: F = 04: SR = 1000ms

	Alias	02000
2000	status (on/off ...)	0101 0000 0010 1001
2001	status (operation mode ...)	1000 0001 0000 0001
2002	Setpoint	170

Пример настройки регистров хранения данных для считывания: с 42001 по 42003

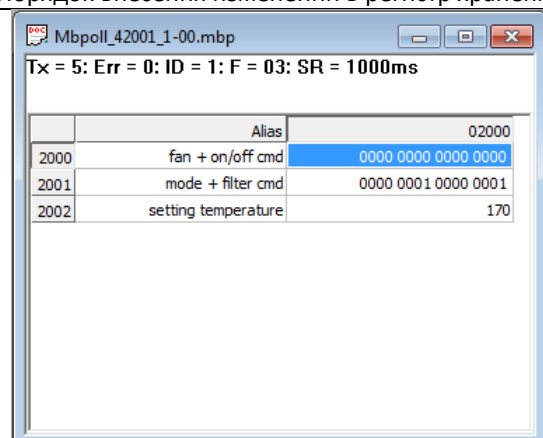
Mbpoll_42001_1-00.mbp

Tx = 5: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms

	Alias	02000
2000	fan + on/off cmd	0000 0000 0000 0000
2001	mode + filter cmd	0000 0001 0000 0001
2002	setting temperature	170

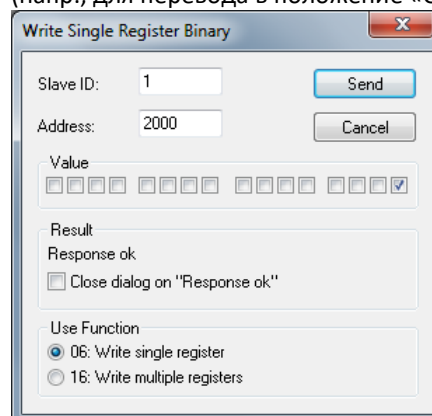
5.3.3 Настройка регистра хранения данных

Порядок внесения изменений в регистр хранения данных:



	Alias	02000
2000	fan + on/off cmd	0000 0000 0000 0000
2001	mode + filter cmd	0000 0001 0000 0001
2002	setting temperature	170

Чтобы изменить биты, дважды щелкните по значению следующим образом:
(напр., для перевода в положение «On», т.е. «вкл»)



Write Single Register Binary

Slave ID: 1

Address: 2000

Value

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒

Result

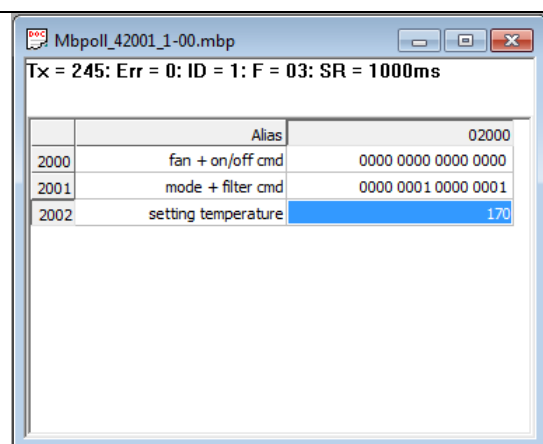
Response ok

☐ Close dialog on "Response ok"

Use Function

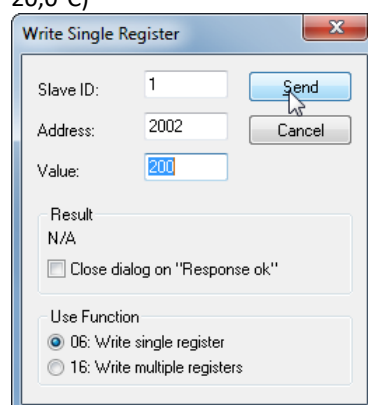
☒ 06: Write single register

☐ 16: Write multiple registers



	Alias	02000
2000	fan + on/off cmd	0000 0000 0000 0000
2001	mode + filter cmd	0000 0001 0000 0001
2002	setting temperature	170

Чтобы изменить биты, дважды щелкните по значению следующим образом:
(напр., чтобы установить заданное значение на 20,0°C)



Write Single Register

Slave ID: 1

Address: 2002

Value: 200

Result

N/A

☐ Close dialog on "Response ok"

Use Function

☒ 06: Write single register

☐ 16: Write multiple registers

6. Поиск и устранение неполадок

Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
Нет связи с шиной Modbus	Перед включением питания <i>интерфейса Modbus DIII</i> не задан правильный адрес Modbus.	При отключении питания: Установите DIP-переключатель DS2 в положение, соответствующее нужному адресу Modbus. См. параграф «1.3.6 Назначение DIP-переключателей». Состояние (вкл/выкл) DIP-переключателей распознается только при подаче электропитания на печатную плату.
	Не задан адрес Modbus (=DS2: выкл/выкл/выкл/выкл).	Установите DIP-переключатель DS2 в положение, соответствующее нужному адресу Modbus. См. параграф «1.3.6 Назначение DIP-переключателей».
	<i>Интерфейс Modbus DIII</i> оснащен только встроенным ПО. Индикатор HAP быстро мигает каждые 200 мс, указывая на то, что встроенное ПО запущено.	Загрузите прикладные программы самой свежей версии. См. параграф «4.2 Обновление ПО с помощью утилиты Updater».
Сбой при обновлении ПО с помощью утилиты Updater (через RS485)	DIP-переключатель DS2 установлен в положение «выкл/выкл/выкл/выкл». (Следовательно, связь через RS485 отсутствует).	Переустановите DIP-переключатель DS2 в другое положение, напр., «выкл/выкл/выкл/вкл». См. параграф «4.2.3 Способ 2: обновление ПО через преобразователь USB/RS485.».
Настройка одного из регистров хранения данных в системе BMS не соответствует фактической настройке блока.	<i>Интерфейс Modbus DIII</i> передает блоку команду, когда меняется соответствующее значение регистра хранения данных. Особенно это относится к внутренним блокам, работающим под управлением пользовательского интерфейса.	На BMS постоянно должна поступать информация о состоянии внутренних блоков, которая копируется в регистры хранения данных. См. параграф «2.3.2 Контроль и управление работой блоков через BMS».

7. Редакция документа

2014.04	Последняя
2020.10	Подгонка под модель ЕКМВДХВ7V1
2022.02	Обновление рабочей частоты

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P642495-1A 2022.02