Автоматизированная система охранно-пожарной сигнализации

ПРИТОК

Охрана

Сертификат соответствия №C-RU.ПБ16.В.00180

Модуль измерения температуры и влажности ВС-01
ЛИПГ.468157.006 РЭ
Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ 4
1.1 Краткое описание 4
1.2 Технические характеристики 5
1.3 Режимы работы индикации 5
1.4 Работа ВС-01 6
2 МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ 7
2.1 Описание ВС-01 в конфигурационном файле КОП 7
2.2 Описание ВС-01 в АРМ «Конфигуратор» на ПЦН 9
2.3 Запись настроек в ВС-01 из АРМ ДПЦО 11
2.4 Установка ВС-01 на месте эксплуатации 12
ПРИЛОЖЕНИЕ. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 14

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство является документом, удостоверяющим основные технические характеристики, принцип работы, правила монтажа и эксплуатации **Модуля измерения температуры и влажности для Приток-А-КОП ВС-01 ЛИПГ.468157.006** (далее по тексту – **ВС-01**) с версией программного обеспечения V3 и выше.

Перед установкой и эксплуатацией модуля необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Персонал, допущенный к выполнению работ, должен быть аттестованным на знание норм и правил монтажа, наладки, эксплуатационного обслуживания средств охранно-пожарной сигнализации, иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

Термины и сокращения:

- ПЦН – пульт централизованного наблюдения;
- АРМ – автоматизированное рабочее место;
- ДПЦО – дежурный пульт централизованной охраны;
- ШС – шлейф сигнализации;
- РИП – резервируемый источник питания;
- КОП – Контроллер охранно-пожарный Приток-А-КОП-02 (-02.1, -02.2), Приток-А-КОП-01 (-01(8), -01(16)).
- ШР – шина расширения.

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

ВС-01 применяется с контроллером серии Приток-А-КОП-02 (-02.1, -02.2) либо Приток-А-КОП-01 (-01(8), -01(16)) и предназначен для измерения температуры и относительной влажности воздуха в месте установки выносного датчика; и передачи измеренных значений на пульт «Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А» ЛИПГ.425618.001 СПИ 010405060714-30/9000-1.

Версия программного обеспечения контроллера КОП-02 для работы с ВС-01 должна быть не ниже 51, версия программного обеспечения контроллера КОП-01 не ниже 32. Версия АРМ ДПЦО 3.7.

ВС-01 состоит из двух частей: модуля и выносного датчика.

Модуль подключается к контроллеру КОП по шине расширения, собирает телеметрические данные (показания температуры и относительной влажности воздуха) с датчика и передает их в АРМ ДПЦО.

Выносной датчик подключается к модулю при помощи четырехжильного кабеля. В случае недостаточной длины заводского кабеля, кабель наращивается пользователем самостоятельно до длины не более 100 м.

Модуль рассчитан на круглосуточную эксплуатацию в закрытых непожароопасных помещениях при температуре от минус 40 до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха до 85%.

Конструкция модуля и датчика не предусматривает использование их в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

Выносной датчик рассчитан на измерение температуры в диапазоне от минус 40 до плюс 85 °С (с погрешностью измерений ±0,4 °С) и измерения относительной влажности воздуха до 100% (с погрешностью измерений ±3%) при температуре плюс 40 °С.

Питание ВС-01 осуществляется от внешнего резервированного источника питания 12±2 В.

1.1 Краткое описание

На передней панели модуля (см. рисунок 1) расположены три светодиода: **«СВЯЗЬ»**, **«t»**, **«»**.

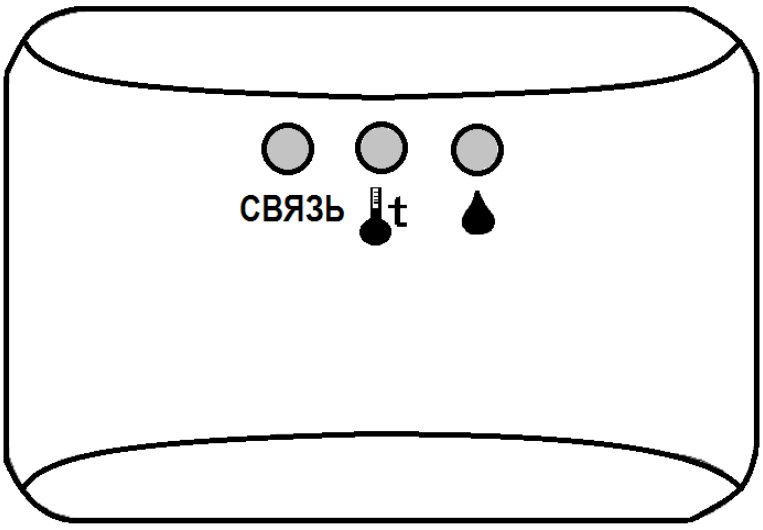


Рисунок 1. Передняя панель модуля

Светодиод **«СВЯЗЬ»** отображает состояние обмена данными по линии связи с КОП.

Светодиоды **«t»** и **«»** отображают состояние контролируемых величин (температуры и влажности воздуха) в месте установки выносного датчика.

Режимы работы индикаторов приведены в таблицах 2 – 3 (п. 1.3).

На шильдике, наклеенном на плату модуля, имеются следующие обозначения (см. рисунок 2): версия программного обеспечения модуля, серийный номер модуля и его MAC-адрес.

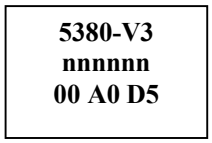


Рисунок 2. Шильдик на плате ВС-01

5380-V3 – версия программного обеспечения модуля,
nnnnnn – серийный номер,
00 A0 D5 – MAC-адрес.

Линия связи с выносным датчиком – четырехпроводная физическая линия.
Линия связи с КОП - шина расширения, интерфейс RS-485.
Протокол обмена с КОП – «Приток-ШР» (зашифрованный).

1.2 Технические характеристики

Таблица 1. Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Длина линии ШР не более, м	1000
Длина линии модуль – датчик не более, м	100
Скорость обмена по шине расширения, бит\сек	19200
Алгоритм шифрования информационного трафика шины расширения	AES-128
Напряжение питания, В	12±2
Максимальный потребляемый ток, мА, не более	60
Время технической готовности ВС-01, с, не более	30
Диапазон значений контролируемой устройством температуры, погрешность измерений	От минус 40 до 85 °С, ±0,4 °С
Диапазон значений контролируемой влажности воздуха, погрешность измерений	От 0 до 100%, ±3%
Диапазон рабочих температур модуля	От минус 40 до 50 °С
Масса модуля не более, кг	0,055
Габаритные размеры модуля, мм	80x55x28

1.3 Режимы работы индикации

Таблица 2. Состояние индикатора **«Связь»**

Состояние индикатора	Состояние обмена по шине расширения
Индикатор выключен	Нет обмена с КОП
Зеленый включен	Прием данных по шине расширения
Красный включен	Передача данных по шине расширения

Таблица 3. Состояние индикаторов «t» и «»

Состояние индикатора	Состояние контролируемой величины
Индикатор выключен	Датчик отключен в конфигурации
Зеленый 0,125 с, выключен 0,25 с, **красный** 0,125 с	Инициализация модуля после включения питания (не более 30 секунд)
Красный включен	Нет связи с внешним датчиком
Красный включен 0,125 с, выключен 0,125 с, включен 0,125, с периодом 1 секунду	Значение контролируемой величины выше нормы
Зеленый включен	Значение контролируемой величины в пределах нормы (контроль измерений включен)
Зеленый включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды	Значение контролируемой величины в пределах нормы (контроль измерений выключен)
Красный включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды	Значение контролируемой величины ниже нормы

1.4 Работа ВС-01

Устройство Приток-А-ВС-01 способно работать в двух режимах:

1) Режим мониторинга температуры и относительной влажности.

С заданным периодом времени от 1 до 65535 сек (заводская установка - 43200 секунд, т.е. 12 часов) модуль передает в АРМ ДПЦО текущие значения температуры и относительной влажности. Контроль величины получаемых измерений не производится. С АРМ ДПЦО текущие значения можно запросить в любое время при помощи команды «Опросить».

2) Режим контроля значений температуры и относительной влажности в пределах нормы.

В этом режиме каждая контролируемая величина принимает одно из трех состояний: «ниже нормы», «норма», «выше нормы». Контроль может быть задан/отключен для обеих величин одновременно или любой из них отдельно при помощи отправки команды с АРМ ДПЦО «Взять»/«Снять» по соответствующей контролируемой зоне. При установленном контроле величины (состояние «Взят») и выходе значения величины за пределы нормы (как и последующем возвращении в норму) устройство отправляет специальное сообщение, которое обрабатывается АРМ ДПЦО. Состояние величин также отображается на внешних светодиодных индикаторах (см. табл. 3).

Модуль опрашивает внешний датчик один раз в 2 секунды. Переход в другое состояние после выхода значения величины за пределы текущего состояния происходит в течение 30 секунд. Пороги значений задаются настройками при конфигурировании (см. п. 2.2).

При обрыве/восстановлении связи с внешним датчиком (обрыв/восстановление линии) модуль отправляет специальное сообщение и изменяет индикацию. Восстановление связи с внешним датчиком модуль производит автоматически.

Устройство имеет ряд параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти:

- Верхний порог значения нормы температуры (по умолчанию - 0 °С);
- Нижний порог значения нормы температуры (по умолчанию - 0 °С);
- Верхний порог значения нормы относительной влажности (по умолчанию - 0%);
- Нижний порог значения нормы относительной влажности (по умолчанию - 0%);
- Флаг контроля значений температуры (по умолчанию - "0", "контроль отключен");

- Флаг контроля значений относительной влажности (по умолчанию - "0", "контроль отключен");
- Период отсылки телеметрических информационных сообщений с текущими значениями температуры и относительной влажности (по умолчанию - 43200 секунд).

2 МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Для ввода ВС-01 в эксплуатацию необходимо выполнить следующий объем работ:

- Описание ВС-01 в конфигурации КОП
- Описание ВС-01 в АРМ «Конфигуратор» на ПЦН;
- Запись настроек в ВС-01 из АРМ ДПЦО;
- Установка ВС-01 на месте эксплуатации;

2.1 Описание ВС-01 в конфигурационном файле КОП

Модуль ВС-01 описывается в таблице конфигурации КОП при помощи программы UniProg3, входящей в комплект поставки Приток-3.7.

Для добавления модуля ВС-01 в конфигурацию КОП выполните следующие действия:

1) Подключите КОП к компьютеру с помощью стандартного кабеля miniUSB и запустите программу «Конфигуратор параметров приборов серии Приток-А». В левом верхнем углу окна программы нажмите кнопку «Считать из прибора». В появившемся окне «Подключение» выберите пункт «ПРИТОК-А-КОП-02, РКС-02, КОП-01» и нажмите кнопку «Подключиться к прибору» (см. рисунок 3). Дождитесь завершения чтения параметров от КОП.

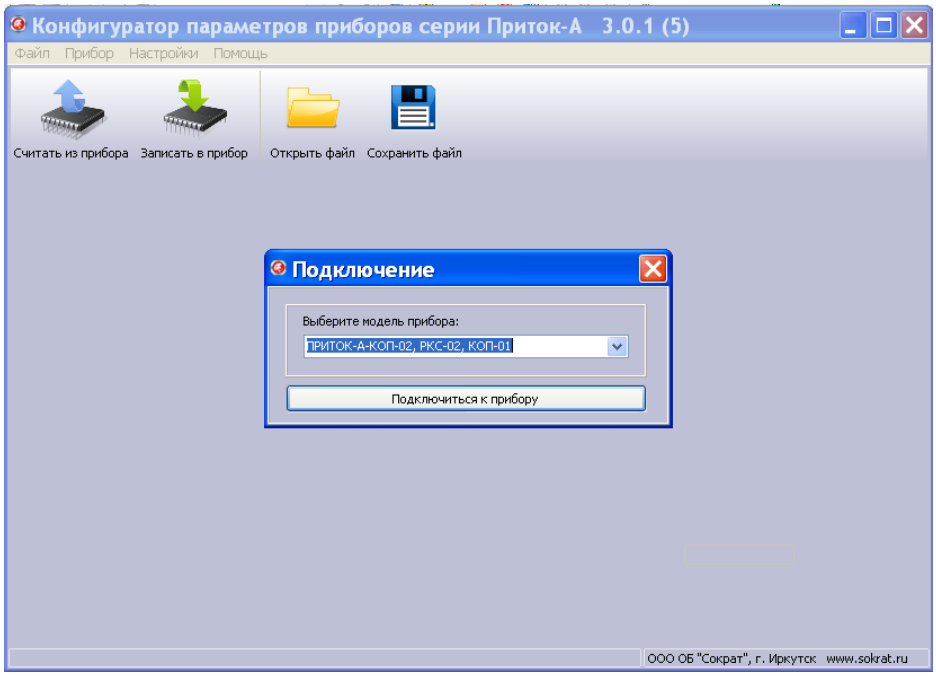


Рисунок 3

2) В окне программы перейдите во вкладку **«Конфигурация»**. Появится окно настроек параметров КОП. Нажмите кнопку  («Добавить модуль к текущему узлу»), выберите из списка «Добавить элемент Транзитный» (см. рисунок 4). Нажмите **«ОК»** в появившемся окне «Выбор прибора».

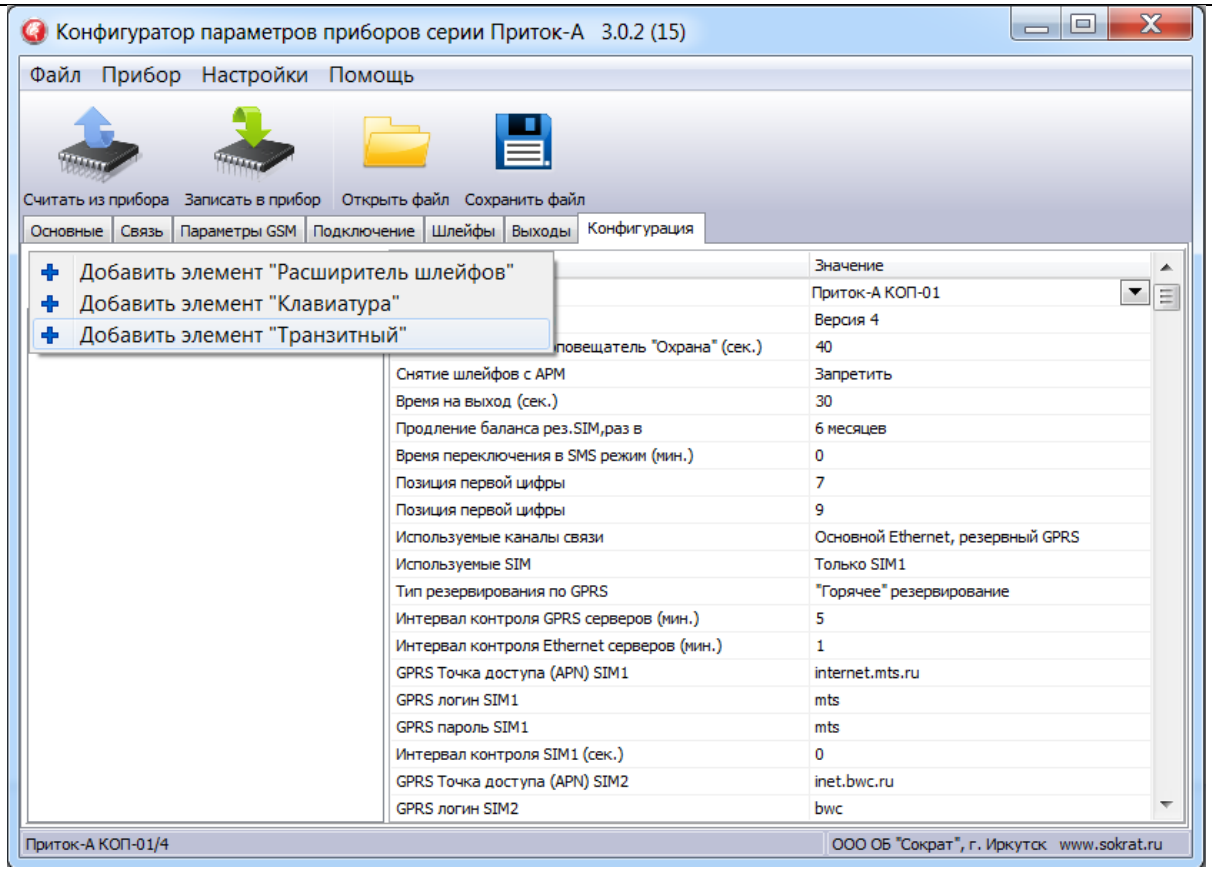


Рисунок 4

Выделите курсором добавленный «Модуль гигрометра ВС-01», в появившемся окне «Параметры» (см. рисунок 5) заполните следующие поля:

- поле **«Модуль»** – выберите значение **«Подключен»**;
- в поле **«МАС адрес»** введите уникальный трехбайтовый код МАС-адреса (см. рисунок 2).

Поле **«Логический адрес»** заполняется программой автоматически.

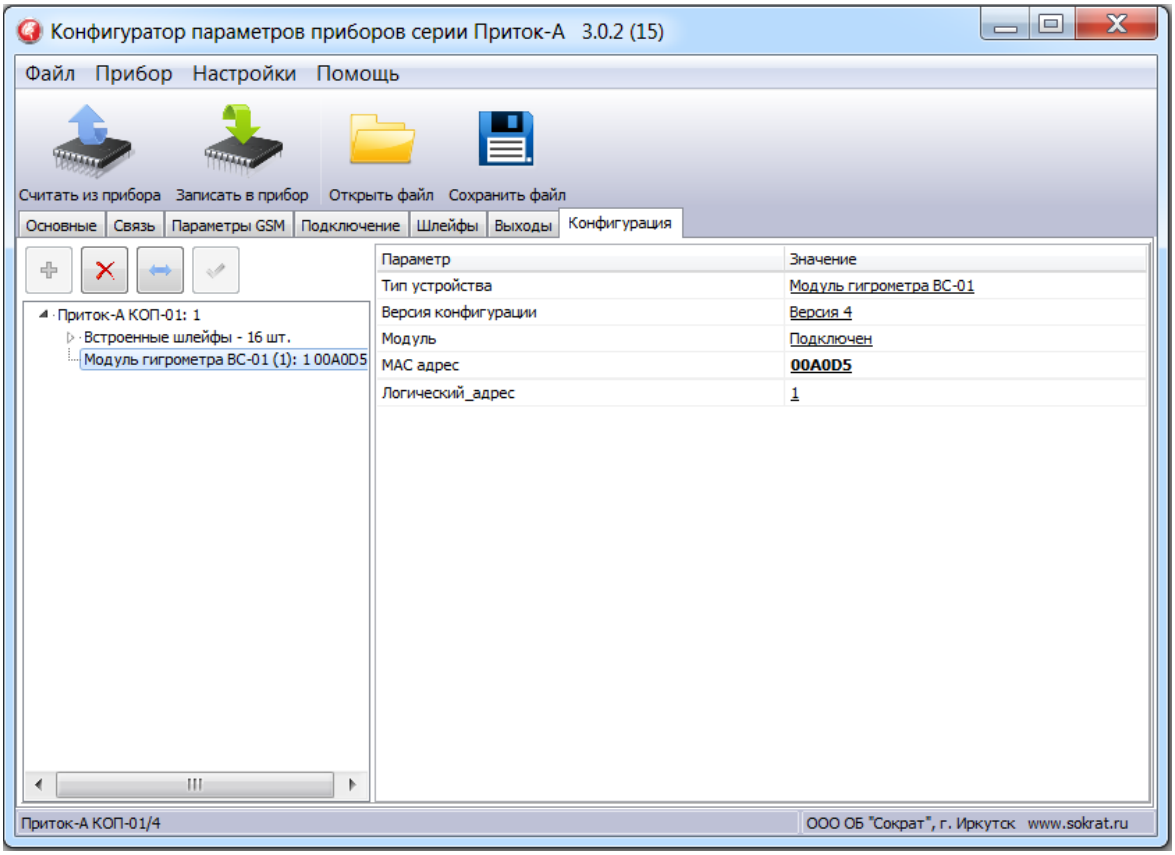


Рисунок 5

3) Для сохранения параметров в КОП нажмите кнопку **«Записать в прибор»**. По завершению записи в появившемся окне **«Сообщение»** нажмите кнопку **«ОК»**.

2.2 Описание ВС-01 в АРМ «Конфигуратор» на ПЦН

Для работы контроллера КОП в составе АРМ ПЦН на пультовом оборудовании должно быть установлено и настроено следующее программное обеспечение:

- ПО Приток-А версия 3.7;
- ПО «Сервер подключений»;

Для описания контроллера в АРМ «Конфигуратор» на ПЦН необходимо в «Группу приборов - 100» добавить устройство «Приток-А-КОП» (4ШС, 8ШС или 16 ШС) согласно руководству по эксплуатации на соответствующий контроллер (см. рисунок 6).

Примечание. Конфигурирование ВС-01 с КОП возможно только в «Группе приборов–100». Если такой группы в списке нет, ее необходимо добавить.

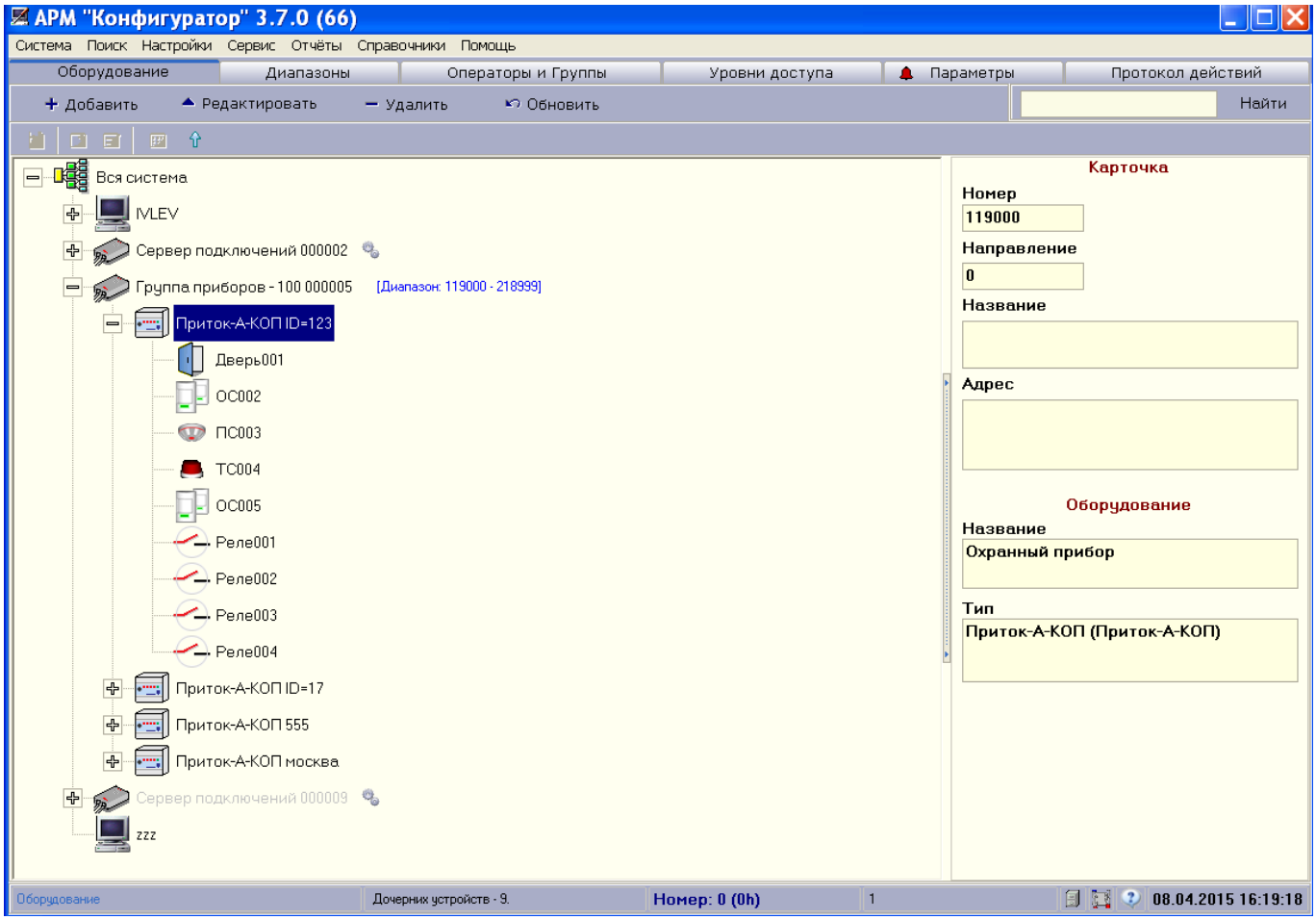


Рисунок 6

Выделите курсором добавленный в «Группу приборов – 100» контроллер, нажмите «Добавить», в появившемся окне «Выбор устройства для добавления» выберите ВС-01. Нажмите «ОК».

Выделите курсором добавленный ВС-01 и нажмите «Редактировать». Появится окно «Редактирование параметров» (см. рисунок 7). В поле «Номер модуля на шине расширения» установите логический адрес ВС-01, который должен быть такой же, как в файле конфигурации КОП (см. п. 2.1 рисунок 5).

В поле «Время отправки, сек» можно установить период времени, по истечении которого ВС-01 будет передавать в АРМ ДРЦО текущие значения температуры и относительной влажности (значение по умолчанию - 43200 секунд).

Нажмите «ОК» для записи внесенных изменений и выхода из окна редактирования параметров.

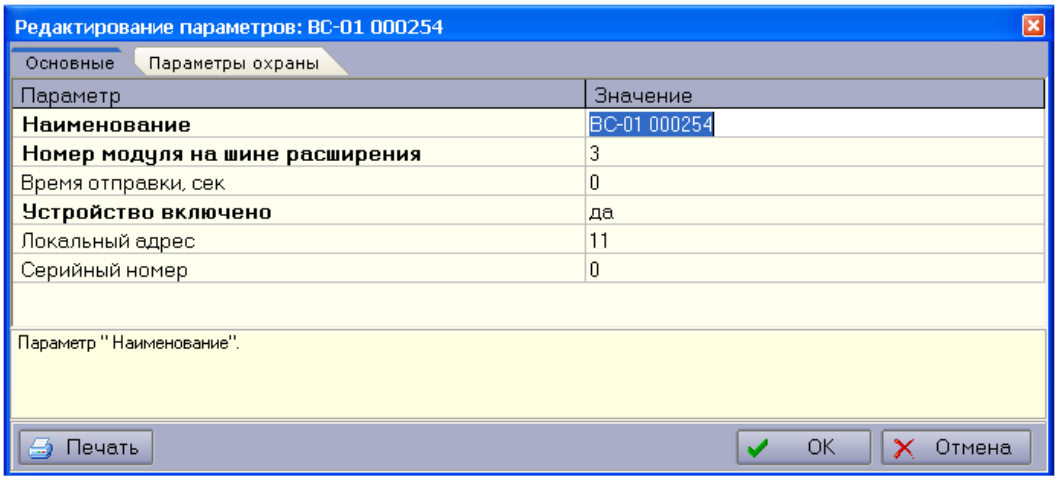


Рисунок 7

Выделите курсором датчик температуры «ДТ» и нажмите «Редактировать». Появится окно «Редактирование параметров» (см. рисунок 8). В поле «Порог понижения температуры» и «Порог повышения температуры» установите требуемые значения контролируемой величины. Нажмите «ОК».

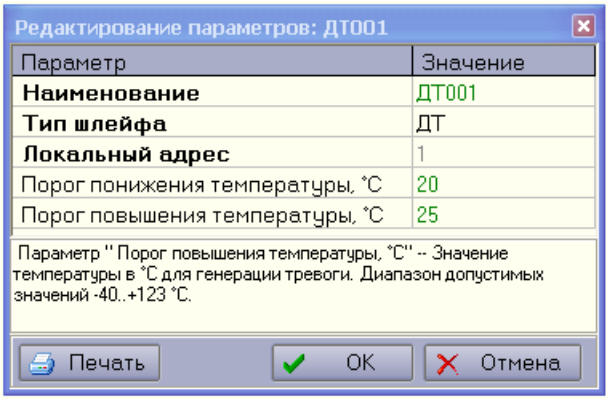


Рисунок 8

Выделите курсором датчик относительной влажности «ДВ» и нажмите «Редактировать». Появится окно «Редактирование параметров» (см. рисунок 9). В поле «Порог понижения влажности» и «Порог повышения влажности» установите требуемые значения контролируемой величины. Нажмите «ОК».

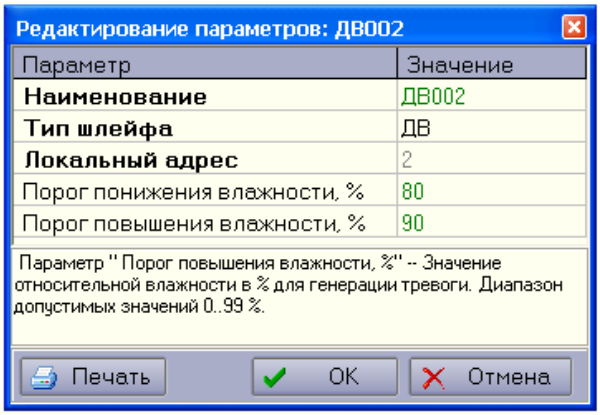


Рисунок 9

2.3 Запись настроек в ВС-01 из АРМ ДПЦО

Запись в модуль ранее заданных в АРМ «Конфигуратор» настроек производится из АРМ ДПЦО.

В АРМ ДПЦО выделите курсором необходимый контроллер в поле «Приборы», нажмите правую кнопку мыши и выберите пункт контекстного меню «Настроить прибор…» (см. рисунок 10).

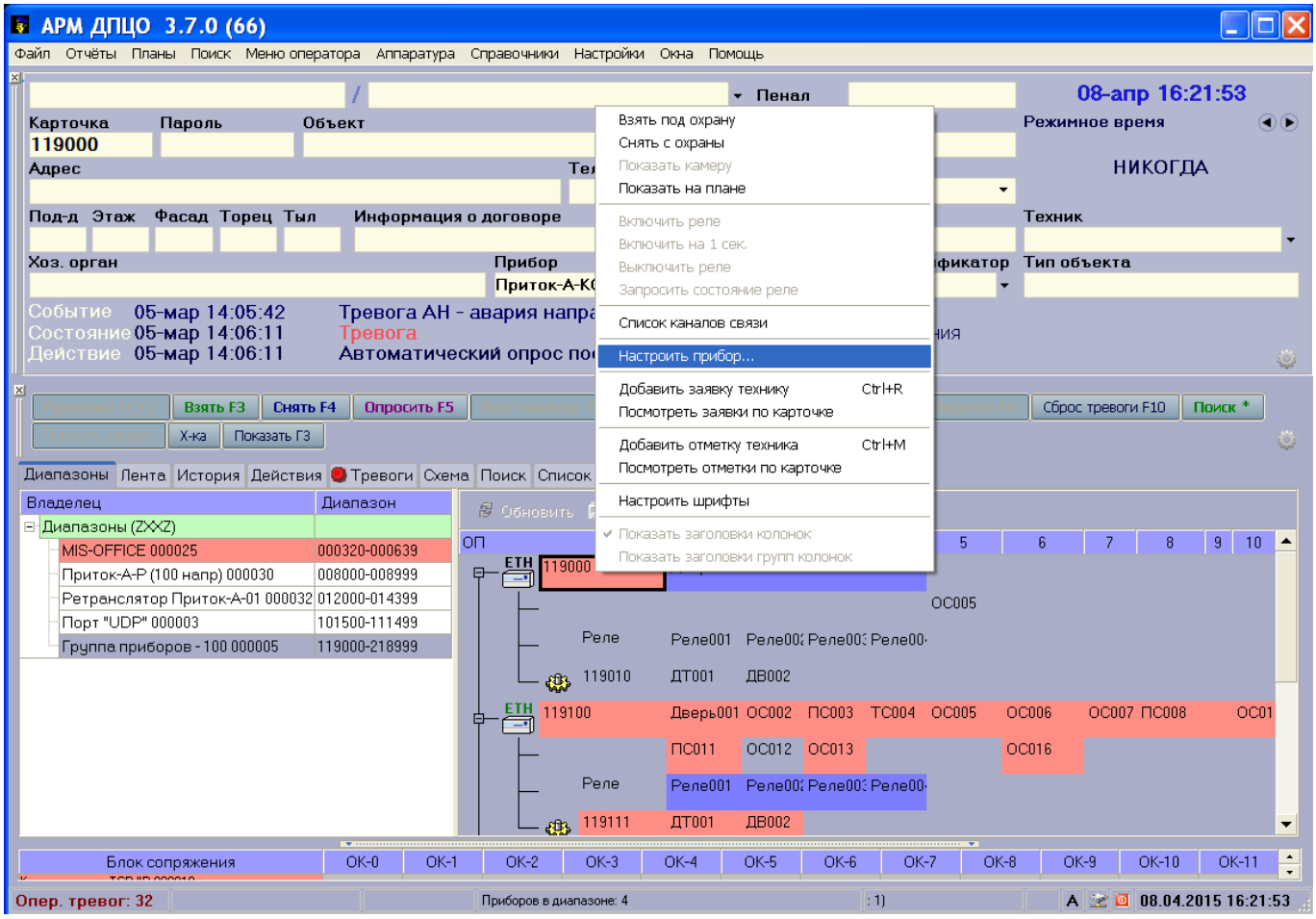


Рисунок 10

В появившемся окне «Настройка прибора» выбрать модуль ВС-01 (см. рисунок 11). В закладке «Команды» выбрать в строке «Тип команды» значение «Записать конфигурацию модуля» и нажать «Выполнить». Успешное выполнение команды будет сопровождаться сообщением в поле «Команды и сообщения» «Успешно выполнена запись параметра».

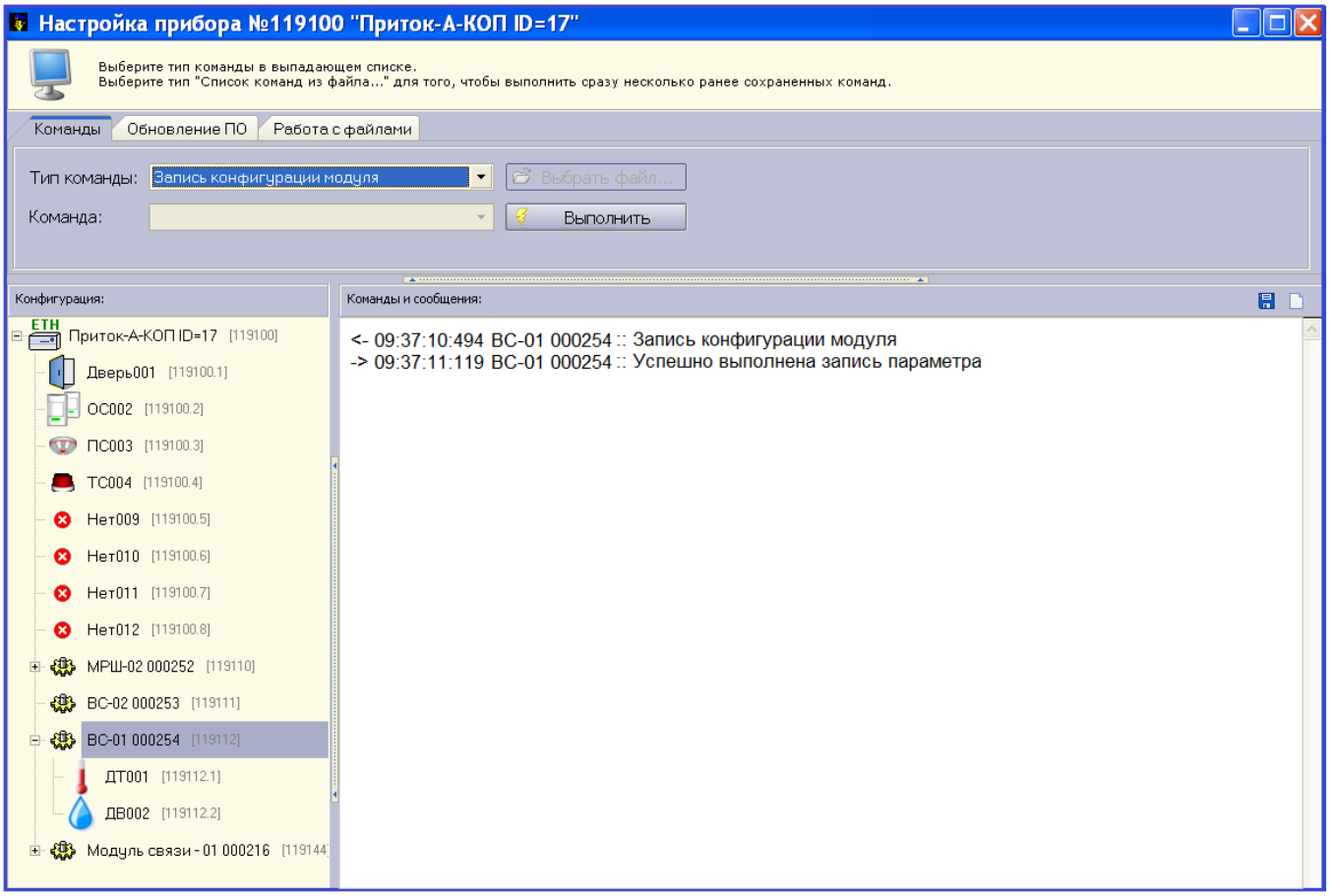


Рисунок 11

2.4 Установка ВС-01 на месте эксплуатации

ВС-01 устанавливается внутри охраняемого помещения в месте, защищенном от доступа посторонних лиц, воздействия атмосферных осадков, капель и брызг, механических повреждений, химически активных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию.

Запрещается производить установку, монтаж и техническое обслуживание модуля при включенном питании.

Схема подключения ВС-01 приведена в Приложении.

Рекомендуемый порядок монтажа следующий:

- Снимите крышку ВС-01, надавив на язычок защелки (находится на боковой грани корпуса). Аккуратно отогните фиксирующий крючок и вытащите плату модуля.
- Закрепите донышко корпуса к поверхности стены двумя саморезами (входят в комплект поставки) в удобном для использования месте.
- Установите плату на место.
- В соответствии с Приложением подключите к ВС-01 источник питания (-РИП+), линию связи к КОП (А, В).

Линия связи интерфейса RS-485 должна быть выполнена витой парой.

Если для питания КОП и модуля используются два разных источника питания, необходимо соединить общим проводом цепь «–РИП» модуля и цепь «ОБЩ» КОП.

Для цепи выравнивания потенциалов можно использовать свободную пару кабеля линии связи RS-485. Длина линии связи не должна превышать 1000 м, и на ней не должны присутствовать ответвления (топология типа шина).

Если модуль ВС-01 является оконечным на шине RS-485, необходимо установить перемычку XS1 (см. Приложение).

- Подключите выносной датчик согласно схеме подключения (см. Приложение). Выносной датчик подключается к модулю при помощи четырехжильного кабеля с сечением не менее 0,22 (например, КСПВ4х0,22). В случае недостаточной длины

заводского кабеля, он наращивается пользователем самостоятельно до длины не более 100 м.

- Установите выносной датчик в месте его предполагаемого использования так, чтобы вентиляционное отверстие оставалось открытым.
- Установите крышку на место.

ПРИЛОЖЕНИЕ. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

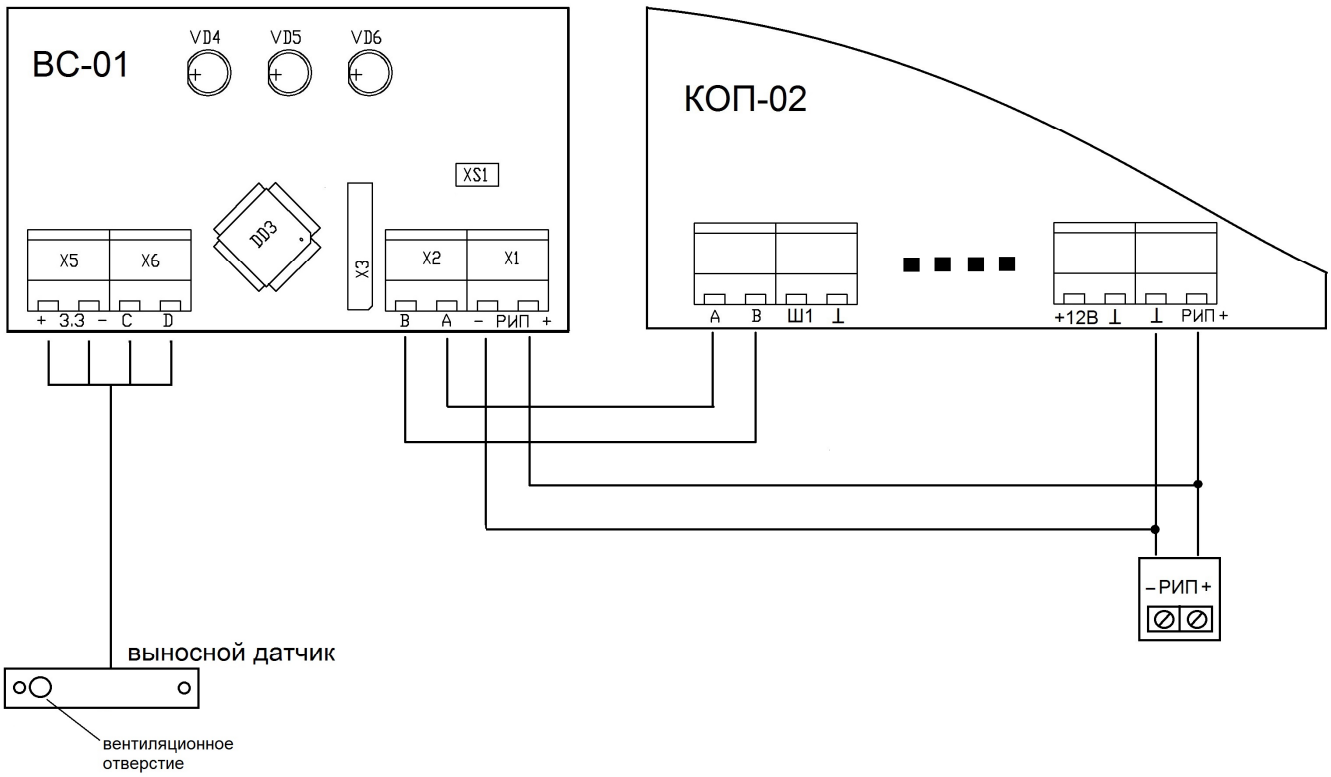


Рисунок 1. Схема подключения ВС-01 к КОП-02

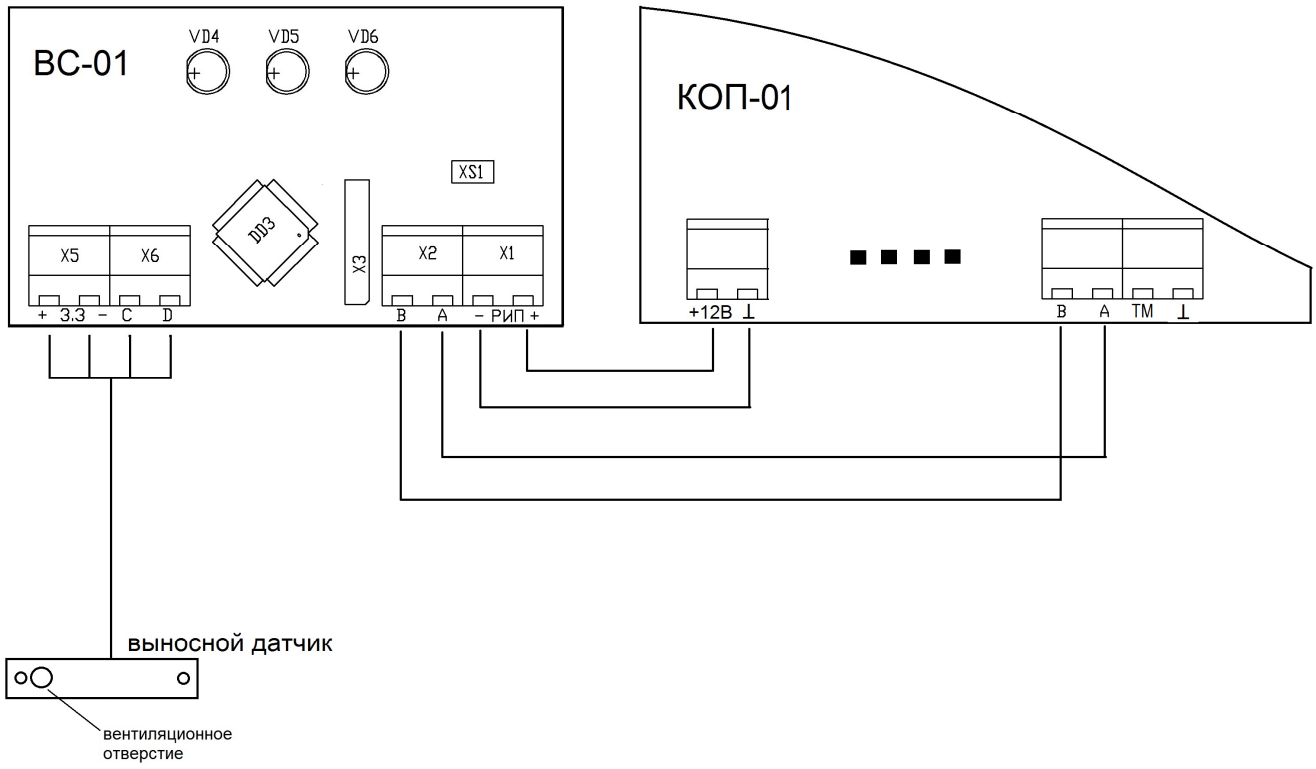


Рисунок 2. Схема подключения ВС-01 к КОП-01

Маркировка цепи	**Контакт разъема**	
	X5	**X6**
+3.3	**+3.3**	
-3.3	**-3.3**	
C		**C**
D		**D**

Предприятие-изготовитель

Россия, 664007, г. Иркутск, пер. Волконского, дом 2,
ООО Охранное бюро “СОКРАТ”
Тел/факс: (395-2)20-66-61, 20-66-62, 20-66-63, 20-64-77
E-mail: sokrat@sokrat.ru, http://www.sokrat.ru

Код 5380 ред 02 IN 7486