



**Блок выдачи аварий кондиционера БВАК 1, БВАК 3**

---

## **Блок выдачи аварий кондиционера БВАК 1, БВАК 3**

Блок выдачи аварий кондиционера, в дальнейшем БВАК, используется для выдачи аварийного сигнала по сухим контактам нормально замкнутым.

Обеспечивает выдачу сигнала «общая авария» от каждого из кондиционеров (по одной сигнальной линии на кондиционер) с сухих нормально замкнутых контактов реле при разнице температур на входе и выходе внутреннего блока менее величины  $\Delta t$ . Величина  $\Delta t$  регулируется пользователем в диапазоне 5...10 градусов. При возвращении  $\Delta t$  в нормальные пределы сигнал аварии снимается. При отключении питания БВАК выдаст аварию, после восстановления питания сигнал аварии автоматически снимается.

### **Принцип Работы БВАК.**

1. Задаём Тбвак = Тзаданной на кондиционере.
2. Задаём  $\Delta T$  = 5-10 С.
3. При Тзаданной +2 С кондиционер должен гарантированно работать.
4. При Тбвак +2 проверяется перепад. Если перепад < 5-10С, включается реле аварии.
5. Если Т входная < или = Тзаданной, перепад не контролируем.

### **Например:**

- 1 На кондиционере задано 20 С
- 2 Задаём на БВАК 20 С и перепад 7 С.
- 3 При 22 С помещения проверяем перепад: если >7 С -кондиционер ОК, если < 7С-АВАРИЯ
- 4 При Тход = 19 С компрессор выключен, перепад 0 С- кондиционер ОК.

### **Обеспечивает:**

1. контроль работоспособности кондиционера по разнице входной и выходной температуры воздуха.
2. удаленную сигнализацию аварийного состояния по сухим контактам нормально замкнутым.

БВАК в зависимости от конструкции внутреннего блока кондиционера, может быть закреплен рядом с внутренним блоком кондиционера или прикрепляться к передней панели кондиционера.

БВАК содержит измеритель температуры воздуха помещения. Каждый канал представляет из себя адаптер с датчиком температуры .

---

*Примечание. Система сравнения температур в БВАК имеет гистерезис величиной 0,5°C. Это означает что событие наступает при достижении температуры сравнения, а снимается при температуре отличной от температуры сравнения на величину гистерезиса, то есть на 0,5°C в сторону ниже нормального состояния. Это сделано с целью уменьшения влияния случайных быстрых изменений температур в результате воздействия внешних факторов.*

### **Подключение электропитания.**

Подключить БВАК к сети 220В, 50 Гц, возможно подключение к внутреннему блоку кондиционера. Заземление прибора не требуется.(рис.1)

### **Монтаж адаптеров температуры.**

БВАК не начнет работу, пока не будут подключены оба адаптера.

Адаптер установить в любое удобное место. Допускается установка как внутри внутреннего блока, так и вне его. При монтаже датчиков температуры следите, чтобы начало датчика (первые 1-2 см.) находилось непосредственно в потоке воздуха, не прилегая вплотную к решеткам, стенам и т. п.

---

## Схема соединений Рисунок 1.



### 1. Краткое описание принципа работы прибора.

Контроль состояния кондиционера осуществляется по следующему алгоритму:

- Температура, измеренная верхним датчиком [TEMPER\_UP], сравнивается с заданной температурой начала контроля [SET\_TEMP\_UP].
- Если в течение 10 секунд измеренная температура [TEMPER\_UP] выше [SET\_TEMP\_UP], начинается сравнение разницы температур верхнего [TEMPER\_UP] и нижнего [TEMPER\_DOWN] датчиков температур с заданной температурой минимального перепада [SET\_TEMP\_DELTA].
- Если в течении 10 секунд [TEMPER\_UP - TEMPER\_DOWN] < [SET\_TEMP\_DELTA], формируется сигнал [АВАРИЯ]
- Сигнал [АВАРИЯ] также будет сформирован в случае неисправности любого датчика температур, обрыва или короткого замыкания кабеля датчика.

### Индикация прибора (два режима).

#### 1. Штатный режим работы

В этом режиме, на цифровом индикаторе, попаременно с интервалом примерно 2 сек., отображается значение измеренной температуры, или код ошибки соответствующего датчика температуры. Светодиоды справа показывают данные какого датчика отображаются в текущий момент:

- 
- Верхний светодиод (КРАСНЫЙ) – данные от верхнего датчика температуры
  - Светодиод ниже (ЗЕЛЕНЫЙ) — данные от нижнего датчика температуры
  - В случае исправности датчика отображается значение в градусах Цельсия.
  - В случае ошибки датчика отображается [E.x], где x — код ошибки.

Список ошибок:

- 1 - Отсутствует ДТ.
- 2 - Короткое замыкание или неправильная полярность включения ДТ.
- 3, 4, 5 - Плохая линия связи или неисправный ДТ.

Если зафиксирована аварийная ситуация [АВАРИЯ], то нижний (ЖЕЛТЫЙ) светодиод будет мигать.

При нажатии на левую кнопку [BT\_L] будут отображаться данные только верхнего датчика температуры, при нажатии на среднюю [BT\_R] - только нижнего.

При одновременном нажатии на клавиши [BT\_L + BT\_R], отображается текущее состояние реле (P0 - обесточено, P1 - включено). При этом оба светодиода (КРАСНЫЙ + ЗЕЛЕНЫЙ) горят.

## 2. Выбор и редактирование параметров.

Для перехода в режим выбора параметра для редактирования необходимо нажать и удерживать, примерно 2..3 сек., правую кнопку [BT\_ENTER]. Текущее значение параметра на индикаторе будет мигать. Выбор параметра осуществляется нажатием кнопок (по одной или одновременно) [BT\_L] и/или [BT\_R]. Имя параметра определяется светодиодами, светящимися справа:

- Верхний светодиод (КРАСНЫЙ) - температуры начала контроля [SET\_TEMPER\_UP].
- Светодиод ниже (ЗЕЛЕНЫЙ) - минимальный перепад температур [SET\_TEMPER\_DELTA].
- Оба светодиода (КРАСНЫЙ + ЗЕЛЕНЫЙ) - состояние реле [SET\_RELAY\_ALARM] при аварии (A0 - обесточено, A1 — включено).
- Самый нижний (ЖЕЛТЫЙ) светодиод будет светиться непрерывно.

Для выхода из режима выбора параметра в основной режим индикации нажмите [BT\_ENTER].

---

---

При производстве параметры установлены следующим образом:

- [SET\_TEMPER\_UP] = 27 °C, пределы изменений 10..30 °C.
- [SET\_TEMPER\_DELTA] = 5 °C, пределы изменений 2..10 °C.
- [SET\_RELAY\_ALARM] = 0, пределы изменений 0..1.

Для перехода в режим редактирования соответствующего параметра, необходимо удерживая нажатой одну из кнопок [BT\_L] или/и [BT\_R], нажать [BT\_ENTER].

Значение параметра на индикаторе перестанет мигать, и наоборот, светодиод, определяющий параметр редактирования, начнет мигать.

Изменение параметра в меньшую или большую сторону производится соответственно нажатием кнопок [BT\_L] или [BT\_R].

Для сохранения изменений и выхода в режим выбора параметров - нажмите [BT\_ENTER]. Для выхода без изменений - удерживая нажатой одну из кнопок [BT\_L] или [BT\_R], нажать [BT\_ENTER].

### **Сигнал [АВАРИЯ] и состояние реле.**

В приборе реализован следующий алгоритм формирования сигнала об аварийной ситуации внешним устройствам посредством контактов реле:

- При сигнале [АВАРИЯ], реле обесточено. Это связано с тем, что отсутствие питания для прибора (отключение), является тоже аварийной ситуацией. В этом случае, внешнее устройство будет знать об аварийной ситуации.
- Реле имеет группу перекидных контактов, однако на выход прибора можно подключить только одну (нормально замкнутую или нормально разомкнутую) группу. Выбор осуществляется джампером JP1, расположенным рядом с «аварийным» клеммником под крышкой клемной коробки. При производстве на «аварийный» клеммник заведена нормально разомкнутая группа контактов.

Состояние джампера для выбора группы контактов реле на выход прибора:

- Ближе к краю платы - нормально замкнутая группа контактов
- Ближе к центру платы - нормально разомкнутая группа контактов

Однако алгоритм формирования сигнала об аварийной ситуации можно изменить, программируя состояние реле при аварии (см. выше) и изменения положение джампера.

---

## **Требования безопасности**

При монтаже и эксплуатации соблюдайте общие правила электробезопасности при пользовании электроприборами. Электромонтажные работы выполняются согласно действующим нормам ПУЭ.

## **Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует нормальную работу изделия в течение одного года со дня продажи при условии соблюдения правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве.

Изготовитель производит замену БВАК в течение этого срока.

Изготовитель не несет ответственности за неисправности изделия и не гарантирует его работу в случаях:

- механических повреждений;
- несоблюдения правил установки и эксплуатации;
- изменения внутренней схемы и конструкции изделия;
- проведения ремонта лицом, не имеющим разрешения Изготовителя.

## **Техническое обслуживание**

Изделие не требует проведения регламентных работ. Профилактика ограничивается периодическим контрольным осмотром и очисткой от пыли.

## **Хранение**

Хранение изделия должно производиться в складских отапливаемых помещениях.

Условия хранения:

- температура окружающей среды от +5 до +45 °C;
- относительная влажность 80% при температуре +25 °C;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (630...800 мм рт.ст.).