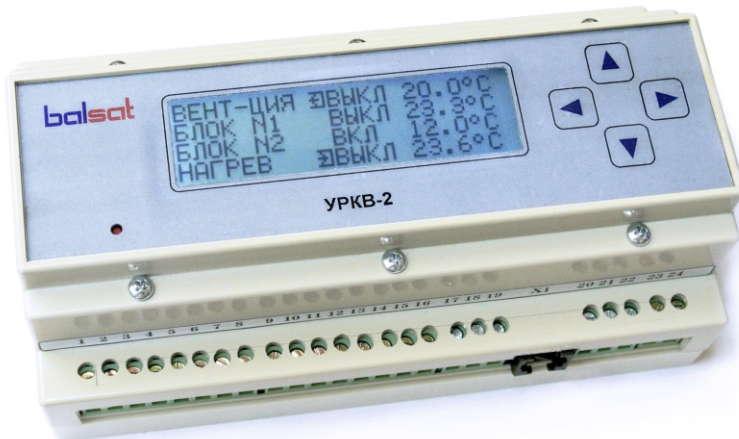


**balsat**

**Устройство ротации  
кондиционеров  
и вентиляции**

**УРКВ-2**



## Содержание

1 Назначение . . . . .	3
2 Меры безопасности . . . . .	3
3 Технические характеристики . . . . .	4
4 Описание прибора . . . . .	5
5 Правила установки . . . . .	8
6 Монтаж и подключение . . . . .	9
7 Эксплуатация . . . . .	11
8 Сервисный режим . . . . .	18
9 Техническое обслуживание . . . . .	25
10 Устранение неисправностей. . . . .	26
11 Маркировка и упаковка . . . . .	28
12 Транспортирование и хранение . . . . .	28
13 Комплектность поставки . . . . .	29
14 Свидетельство о приемке и продаже . . . . .	29
15 Гарантийные обязательства . . . . .	30

## **1 Назначение**

1.1 Блок ротации кондиционеров и вентиляции УРКВ-2 предназначен для обеспечения заданного температурного режима помещения в различных климатических условиях, осуществляя управление кондиционерами, а также, для уменьшения суммарного энергопотребления климатической установки, приточной вентиляцией и нагревателем.

1.2 При использовании УРКВ-2 производится интеграция климатической установки помещения, включающей в себя два кондиционера, приточную вентиляцию и нагреватель с системой охранной или пожарной сигнализации и системой электропитания объекта.

1.3 При управлении кондиционерами УРКВ-2 обеспечивает их ротацию с заданным периодом времени для равномерной выработки ресурса кондиционеров, а при нехватке мощности одного кондиционера (в нештатных ситуациях) включает два кондиционера одновременно.

## **2 Меры безопасности**

2.1 Прибор УРКВ-2 относится к классу защиты "0" по ГОСТ 12.2.007.

2.2 При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок".

2.3 На клеммах прибора при эксплуатации присутствует напряжение 220 В 50 Гц, опасное для человеческой жизни. Установку прибора УРКВ-2 следует производить в местах, доступ к которым разрешен только квалифицированным специалистам.

2.4 Любые подключения к прибору и его техническое обслуживание производить только при отключенном напряжении питания.

### 3 Технические характеристики

3.1 Напряжение питания, В:

для УРКВ-2-220: ..... от 198 до 242,  $50 \pm 0,5$  Гц;

для УРКВ-2-48: ..... от +20 до +60;

3.2 Потребляемая мощность, Вт, не более: ..... 5;

3.3 Количество подключаемых кондиционеров: ..... 2;

3.4 Количество подключаемых вентиляторов: ..... 1;

3.5 Количество подключаемых нагревателей: ..... 1;

3.6 Характеристики силовых выходов:

количество каналов: ..... 4;

тип выхода: ..... сухой контакт;

гальваническая развязка: ..... есть;

род коммутируемого тока: ..... переменный, постоянный;

коммутируемое напряжение, В, не более: ... 400;

коммутируемый ток, А, не более: ..... 12,0;

3.7 Характеристики сигнальных входов:

количество каналов: ..... 4;

тип подключаемых датчиков: ..... сухой контакт;

гальваническая развязка: ..... нет;

входной ток, мА, не более: ..... 2,3;

- 3.8 Характеристики сигнальных выходов:
- количество каналов: ..... 4;
  - тип выхода: ..... сухой контакт;
  - гальваническая развязка: ..... есть;
  - род коммутируемого тока: ..... постоянный;
  - коммутируемое напряжение, В, не более: ... 400;
  - коммутируемый ток, мА, не более: ..... 200;
- 3.9 Диапазон измерения температуры, °С: ..... от -35 до +85;
- 3.10 Климатические условия при эксплуатации:
- температура воздуха, °С: ..... от -10 до +60;
  - относительная влажность, %, не более: ..... 85 при 25 °С;
  - атмосферное давление, кПа: ..... от 84,0 до 106,7;
- 3.11 Степень защиты по ГОСТ 14254-96: ..... IP20;
- 3.12 Габаритные размеры, мм, не более: ..... 158 x 93 x 58;
- 3.13 Масса прибора, кг, не более: ..... 0,7.

## 4 Описание прибора

- 4.1 Прибор УРКВ-2 выпускается в двух исполнениях:
- УРКВ-2-220 - с питанием от сети переменного тока напряжением 220 В, 50Гц;
  - УРКВ-2-48 - с питанием от источника постоянного тока напряжением 48 В.
- 4.2 Прибор УРКВ-2 выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для установки на DIN-рейку 35 мм.

4.3 На лицевой панели расположены:

- четырехстрочный ЖК-индикатор, на котором отображается меню прибора и значения параметров;
- четыре кнопки навигации по меню прибора: ◀, ▲, ▶, ▼;
- кнопка "Сброс", по нажатию которой производится перезагрузка прибора со сбросом текущего состояния в начальное, все настройки при этом сохраняются.

4.4 В УРКВ-2 применяется цифровой интерфейс 1-Wire для подключения датчиков температуры, что позволяет устанавливать датчики на удалении до 50 м от прибора. Тип используемых датчиков температуры: DS18B20.

4.5 Блок УРКВ-2 имеет разъемы типа RJ-11 для подключения четырех датчиков температуры:

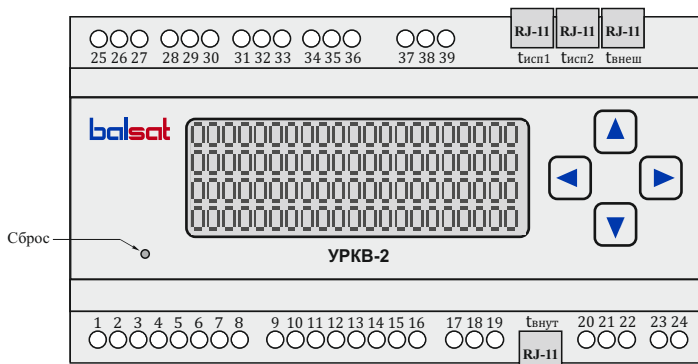


Рисунок 1 - Внешний вид прибора

- датчики **tисп1** и **tисп2** устанавливаются на испарители внутренних блоков кондиционеров рядом со штатными датчиками и контролируют работу кондиционеров;

- датчик **tвнут** устанавливается в помещении на равном удалении от кондиционеров и контролирует температуру в помещении;

- датчик **tвнеш** размещается вне помещения в месте, защищенном от прямых солнечных лучей и осадков, и контролирует температуру воздуха, нагнетаемого системой приточной вентиляции.

4.6 Через винтовые клеммы **1 - 8** устройство обеспечивает выдачу во внешние системы сигналов "Авария", которые формируются нормально разомкнутыми контактами твердотельных реле в следующих случаях:

- при неработоспособности любого кондиционера;

- при пропадании напряжения питания любого кондиционера (например, вследствие отключения автоматического выключателя);

- при неработоспособности вентиляции;

- при срабатывании датчика засорения фильтра системы вентиляции;

- при пропадании напряжения питания вентиляции (например, вследствие отключения автоматического выключателя);

- при понижении температуры в помещении до минимально допустимой;

- при повышении температуры в помещении до максимально допустимой.

Примечание - При обесточивании УРКВ-2 все выходные реле прибора переходят в разомкнутое состояние, что соответствует сигналу "Авария" по всем каналам.

4.7 Клеммы **9 - 16** предназначены для подключения дискретных датчиков, сигнализирующих о возникновении аварийной ситуации: датчика фильтра системы вентиляции, датчика пожарной сигнализации, прочих датчиков.

4.8 На клеммы **25 - 36** выведены контакты силовых реле каналов управления вентиляцией, нагревом и двумя кондиционерами.

4.9 Напряжение питания УРКВ-2 подключается к клеммам **38 - 39**.

## **5 Правила установки**

5.1 Блок УРКВ-2 должен устанавливаться в закрытых помещениях. Не допускается установка и эксплуатация блока на открытом воздухе или под навесом.

5.2 Внутренние блоки кондиционеров должны находиться на одном уровне и на расстоянии не более трех метров друг от друга. Между блоками не должно быть препятствий.

5.3 Не допускается установка внутренних блоков кондиционеров друг под другом.

5.4 Хладопроизводительность каждого кондиционера должна совпадать с тепловой нагрузкой в помещении из расчета один кондиционер на весь теплоприток, так как один из кондиционеров всегда должен находиться в резерве.

**Внимание! Температура, установленная на ПДУ кондиционеров, должна быть равна температуре уставки  $t_1$  прибора УРКВ-2 (см. п. 7.4).**

5.5 Датчик температуры внутри помещения должен находиться на одном уровне с внутренними блоками и на равном расстоянии между ними.

5.6 Для обеспечения точности измерения температуры не допускаются попадание прямого солнечного света и воздействие сторонних нагревателей на датчики температуры УРКВ-2.

## 6 Монтаж и подключение

- 6.1 Установка прибора УРКВ-2 должна производиться на обесточенном оборудовании с соблюдением всех требований техники безопасности.
- 6.2 Установите блок УРКВ-2 в электрощит вместе с автоматическими выключателями защиты кондиционеров, вентилятора и нагревателя.
- 6.3 Кондиционеры рекомендуется подключать на разные фазы электросети для обеспечения большей надежности системы кондиционирования.
- 6.4 На равном удалении от кондиционеров определите место для установки датчика температуры помещения. Установите основание держателя датчика при помощи самореза или самоклеющейся пленки, вложите датчик в основание и защелкните верхнюю крышку держателя.
- 6.5 Электрические подключения прибора УРКВ-2 следует производить в соответствии с рис. 2.
- 6.6 Проводники для сигналов «Авария» от УРКВ-2 к внешним системам подключаются к клеммам **1-2, 3-4, 5-6, 7-8**.
- 6.7 Размыкающий контакт датчика дифференциального давления, установленный на фильтре системы вентиляции, необходимо подключить к клеммам **9, 10**. Размыкающий контакт датчика системы пожарной сигнализации объекта - к клеммам **15, 16**. Если какого-либо из указанных датчиков не имеется, на соответствующие ему входы прибора должна быть установлена перемычка.
- 6.8 К разъемам **tvнут, тисп1, тисп2** и **tvнеш** подключаются датчики температуры, при этом каждый подключаемый датчик должен быть инициализирован прибором. Процедура подключения датчиков температуры описана в главе "Сервисный режим", п. 8.19.

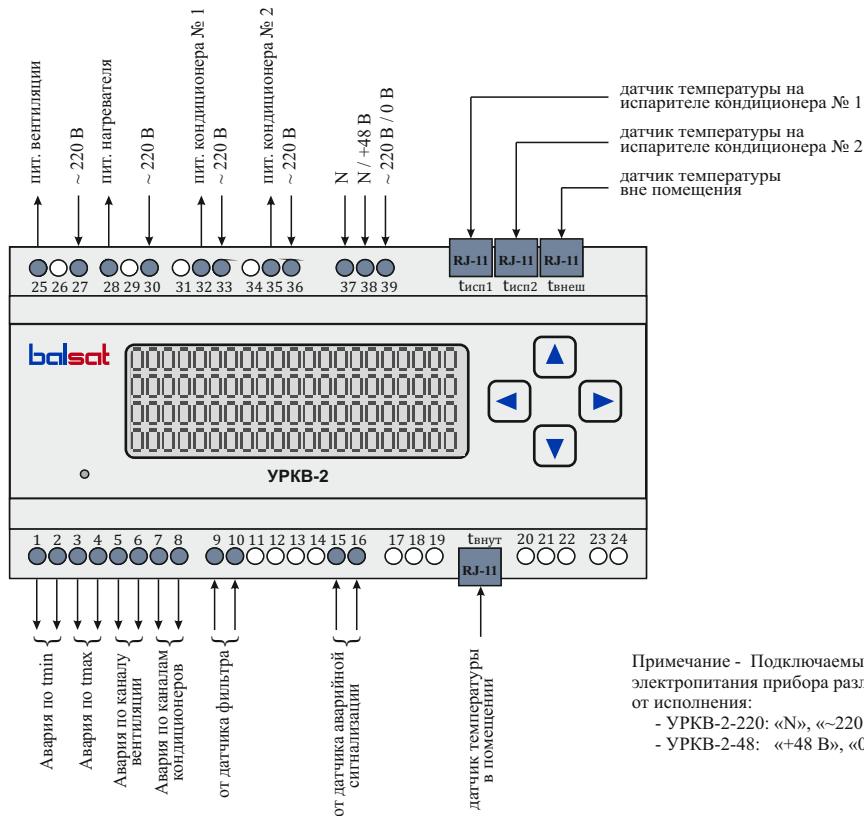


Рисунок 2 - Схема подключения URKB-2

6.9 Фазные проводники цепей электропитания системы вентиляции, нагревателя, кондиционера № 1 и кондиционера № 2 должны подключаться через отдельные автоматические выключатели к клеммам **27, 30, 33, 36** прибора, соответственно. Нулевой проводник, общий для этих цепей, подключается к клемме **37**.

**Внимание! Устройство контролирует наличие напряжения питания устройств только на вышеуказанных клеммах, поэтому неправильное подключение фазных проводников приведет к постоянной выдаче сигналов «Авария» и блокированию работы неправильно подключенных каналов.**

6.10 Питание системы вентиляции осуществляется от УРКВ-2 через нормально разомкнутый контакт выходного реле канала вентиляции, от клеммы **25**. Питание нагревателя - через нормально разомкнутый контакт выходного реле канала нагрева, от клеммы **28**.

6.11 Кондиционеры получают питание от УРКВ-2 через нормально замкнутые контакты выходных реле каналов кондиционера № 1 и кондиционера № 2, от клемм **32** и **35**, соответственно.

6.12 Проводники цепи электропитания прибора УРКВ-2-220 подключаются к клеммам **38** (ноль) и **39** (фаза). Для электропитания УРКВ-2-48 - к клеммам **38** (+48 В) и **39** (0 В).

## 7 Эксплуатация

7.1 Блок УРКВ-2 может работать в двух режимах - рабочем и сервисном.

7.2 При подключении напряжения питания УРКВ-2 запускается автоматически в рабочем режиме. В зависимости от текущих климатических условий прибор включает каналы кондиционеров, канал вентиляции, либо канал нагрева. Пример информации, отображаемой на индикаторе в рабочем режиме, представлен на рис. 3

7.3 В рабочем режиме информация, отображаемая на индикаторе УРКВ-2, разделена на следующие области:



Рисунок 3 - Пример индикации в рабочем режиме

- область 1: Наименование каналов прибора:
  - канал управления приточной вентиляции;
  - канал управления кондиционером № 1;
  - канал управления кондиционером № 2;
  - канал управления нагревателем;
- область 2: Состояние силовых выходов соответствующих каналов;
- область 3: Показания датчиков температуры (сверху вниз):
  - температура вне помещения (**t<sub>внеш</sub>**);
  - температура на испарителе кондиционера № 1 (**t<sub>исп1</sub>**);
  - температура на испарителе кондиционера № 2 (**t<sub>исп2</sub>**);
  - температура в помещении (**t<sub>внут</sub>**).

7.4 Доступные для изменения параметры работы УРКВ-2 представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень параметров

Обознач.	Наименование	Диапазон уставки		Значение по умолчанию
		от	до	
<b>t1</b>	Требуемая температура в помещении, °С	15	30	25
<b>t2</b>	Температура включения второго кондиционера, °С	<b>t1 + 3</b>	<b>t6 - 3</b>	30
<b>t3</b>	Температура вне помещения, при которой происходит переход с системы кондиционирования на систему вентиляции, °С	-20	<b>t1 - 5</b>	15
<b>t4</b>	Температура внутри помещения, при которой происходит переход с системы вентиляции на систему кондиционирования, °С	20	40	28
<b>t5</b>	Минимальная допустимая температура в помещении, °С	0	15	5
<b>t6</b>	Максимальная допустимая температура в помещении, °С	<b>t1 + 7</b>	40	35
<b>t7</b>	Температура в помещении, при которой происходит включение нагревателя, °С	-10	20	10
<b>r</b>	Время ротации, час.	1	48	2
<b>d1</b>	Разница между значениями температуры в помещении и на испарителе кондиционера № 1, при которой кондиционер признается исправным, °С	5	10	5

Продолжение таблицы 1

Обознач.	Наименование	Диапазон уставки		Значение по умолчанию
		от	до	
<b>d2</b>	Разница между значениями температуры в помещении и на испарителе кондиционера № 2, при которой кондиционер признается исправным, °С	5	10	5
<b>h1</b>	Время выхода кондиционера № 1 на рабочий режим (задержка между включением кондиционера и измерением температуры на его испарителе), мин. *	5	30	10
<b>h2</b>	Время выхода кондиционера № 2 на рабочий режим (задержка между включением кондиционера и измерением температуры на его испарителе), мин. *	5	30	10
* При увеличении этого параметра снижается вероятность ложного признания кондиционера неисправным, при уменьшении - уменьшается время до выдачи сигнала "Авария", если кондиционер неисправен				

7.5 При управлении ротацией кондиционеров УРКВ-2 отсчитывает время работы каждого кондиционера. По окончании времени ротации (**r**) включается следующий кондиционер, при этом работавший кондиционер продолжает работать еще некоторое время, необходимое для выхода следующего на рабочий режим (параметр **h1** или **h2** - в соответствии с номером включаемого кондиционера).

7.6 При отключении напряжения питания и последующем включении УРКВ-2 производит перезапуск рабочего режима с включением следующего по очереди ротации кондиционера.

7.7 В цепи электропитания кондиционеров постоянно проверяется наличие напряжения. При пропадании напряжения питания работающего кондиционера выдается сигнал “Авария” по линии кондиционеров и подключается следующий по очереди ротации кондиционер. При появлении питающего напряжения сигнал “Авария” снимается, и возобновляется нормальный режим работы. Если напряжение питания пропадает в цепи неработающего кондиционера, режим работы не изменяется, а по линии кондиционеров выдается сигнал “Авария” до появления напряжения питания.

7.8 Если во время работы системы кондиционирования температура внутри помещения достигнет значения  $t_2$ , УРКВ-2 останавливает счет времени ротации и включает в работу второй кондиционер. Режим ротации возобновляется (отключается второй кондиционер), когда температура внутри помещения опустится ниже значения  $t_2 - 2^\circ\text{C}$ .

7.9 При работе двух кондиционеров УРКВ-2 измеряет температуру на испарителе каждого включенного кондиционера для контроля их исправности. Для определения исправности кондиционера, начиная с момента его выхода на рабочий режим (параметры  $h_1$ ,  $h_2$ ) контролируется разность между температурой помещения и температурой на испарителе кондиционера. Если эта разность не превышает порог  $d_1$  или  $d_2$ , в зависимости от номера кондиционера, и средняя температура на испарителе не ниже  $+2^\circ\text{C}$ , то кондиционер признается исправным. Если  $t_{\text{внут}} - t_{\text{исп}}$  стала меньше указанного порога, то кондиционер отключается на 60 секунд. После повторного включения, если ошибка повторяется в течении 15 минут, то кондиционер признается неисправным, выводится из ротации, и по его линии выдается сигнал “Авария”. Если ошибка не повторилась, кондиционер признается исправным. Если усредненная  $t_{\text{исп}}$  опустилась ниже  $+2^\circ\text{C}$ , то кондиционер признается неисправным и выводится из ротации без перезапуска, а по линии кондиционеров выдается сигнал “Авария”.

7.10 При понижении температуры вне помещения  $t_{\text{внеш}}$  до порога перехода на систему

вентиляции  $t_3$  прибором УРКВ-2 анализируются следующие условия:

- $t_{\text{внут}} \geq t_1 + 2 \text{ } ^\circ\text{C}$  : включается приточная вентиляция помещения;
- $t_{\text{внут}} < t_1 - 2 \text{ } ^\circ\text{C}$  : приточная вентиляция отключается.

7.11 Если во время работы системы вентиляции происходит засорение воздушного фильтра (сработал датчик дифференциального давления), УРКВ-2 формирует сигнал "Авария" по каналу вентиляции, отключает вентиляцию и включает систему кондиционирования. Сигнал "Авария" по каналу вентиляции снимается в сервисном режиме, только после этого система вентиляции снова может включаться в работу.

7.12 Если во время работы системы вентиляции температура внутри помещения превышает пороговое значение  $t_4$  (например, из-за отказа двигателя вентилятора), УРКВ-2 осуществляет переход на систему кондиционирования, а вентиляция отключается с задержкой, равной параметру  $h_1$  или  $h_2$ , в зависимости от номера включившегося в работу кондиционера. Когда  $t_{\text{внут}}$  снова опустится ниже  $t_4$ , произойдет обратный переход на систему вентиляции, однако в случае повторного возникновения данной ситуации УРКВ-2 формирует сигнал "Авария" по каналу вентиляции, отключает вентиляцию и включает систему кондиционирования.

7.13 При пропадании напряжения питания системы вентиляции во время ее работы, УРКВ-2 формирует сигнал "Авария" по каналу вентиляции, отключает вентиляцию и включает систему кондиционирования. В этом случае сигнал "Авария" снимается автоматически при появлении питающего напряжения и УРКВ-2 возобновляет работу системы вентиляции с отключением кондиционеров.

7.14 Если во время работы системы вентиляции температура вне помещения поднимется до значения  $t_3$  или выше на время 10 мин., УРКВ-2 отключает вентиляцию и включает систему кондиционирования. Обратный переход на систему вентиляции возможен, если  $t_{\text{внеш}}$  снова опустится ниже  $t_3$  на время 10 мин.

7.15 Вышеописанная логика работы прибора УРКВ-2 наглядно иллюстрируется графиком, приведенным на рис. 4.

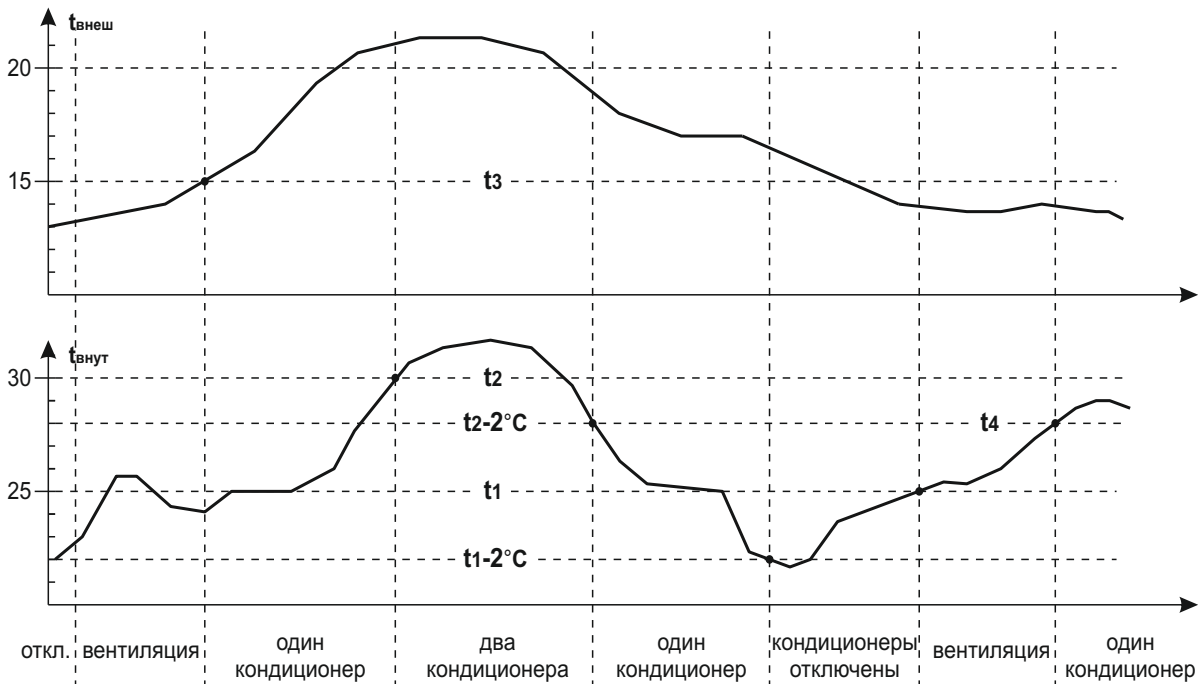


Рисунок 4 - График работы УРКВ-2

7.16 При понижении температуры внутри помещения до минимально допустимого значения  $t_5$ , УРКВ-2 формирует сигнал "Авария" по низкой температуре. Аналогично, при повышении температуры до максимально допустимого значения  $t_6$ , формируется сигнал "Авария" по высокой температуре.

7.17 Устройство УРКВ-2 обеспечивает также включение нагревателя, если температура внутри помещения опускается ниже установленного порога  $t_7$ . Отключение нагревателя происходит при повышении температуры в помещении до  $t_7 + 1$  °С.


## 8 Сервисный режим





8.1 В сервисном режиме УРКВ-2 пользователю предоставляются следующие возможности:

- изменение значений параметров, перечисленных в п. 7.4;
- сброс (квитирование) аварий;
- ручное управление состоянием силовых выходов по каналам;
- подключение датчиков температуры;
- восстановление заводских настроек и параметров.





8.2 При входе в сервисный режим состояние каналов прибора не изменяется.

**Внимание! Во время работы в сервисном режиме все аварийные ситуации прибором анализируются и отображаются на индикаторе, но действия по ним не производятся!**

8.3 Вход в сервисный режим происходит по нажатию , при этом высветится сообщение о необходимости ввести PIN-код, установленный для предотвращения несанкционированного

доступа к настройкам прибора. В качестве PIN-кода принята последовательность нажатия кнопок: , , , .

8.4 После успешного ввода PIN-кода на индикаторе УРКВ-2 отображается меню сервисного режима. Навигация в сервисном режиме осуществляется следующим образом:

- нажатием кнопок ,  осуществляется выбор пункта меню, или параметра, а также выбор числового значения изменяемого параметра;
- нажатием  осуществляется переход к списку параметров выбранного пункта меню, или к редактированию выбранного параметра;
- нажатие  приводит к возврату в предыдущее меню/ список, а также выход из сервисного режима при нахождении в основном меню.

8.5 Если во время работы в сервисном режиме в течение пяти минут не будет производиться никаких действий, прибор УРКВ-2 автоматически переключается в рабочий режим.

8.6 Пункт "ВЕНТИЛЯЦИЯ" имеет следующий список параметров, доступных для изменения:

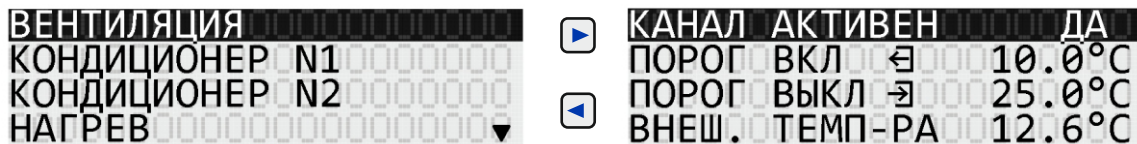


Рисунок 5 - Параметры пункта «Вентиляция»

- активность канала (да/нет);
- порог включения вентиляции во внешней температуре ( $t_3$ );
- порог выключения вентиляции по внутренней температуре ( $t_4$ ).

Также отображается текущее значение температуры вне помещения.

#### 8.7 Параметры пункта "КОНДИЦИОНЕР N1":

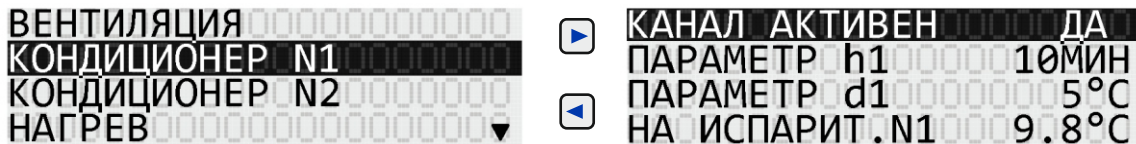


Рисунок 6 - Параметры пункта «Кондиционер N1»

- активность канала (да/нет);
- время выхода кондиционера на рабочий режим (**h1**);
- минимально допустимая разница температур в помещении и на испарителе кондиционера (**d1**).

Текущее значение температуры на испарителе также отображается.

#### 8.8 Параметры пункта "КОНДИЦИОНЕР N2" аналогичны пункту "КОНДИЦИОНЕР N1".

#### 8.9 Параметры пункта "НАГРЕВ":



Рисунок 7 - Параметры пункта «Нагрев»

- активность канала (да/нет);
- порог включения ( $t_7$ ).

Отображается также текущее значение температуры в помещении.

#### 8.10 Параметры пункта "ОБЩИЕ УСТАНОВКИ":

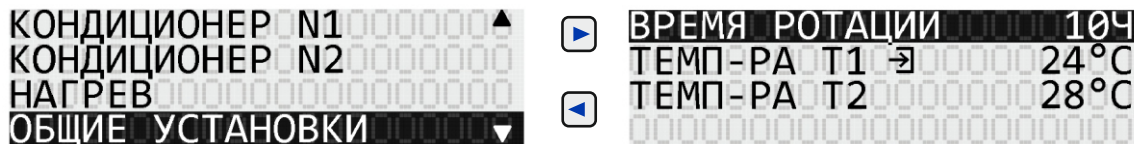


Рисунок 8 - Параметры пункта «Общие установки»

- время ротации кондиционеров ( $r$ );
- требуемая температура в помещении ( $t_1$ );
- температура включения второго кондиционера ( $t_2$ ).

#### 8.11 Параметры пункта "ДОПУСТИМЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ":

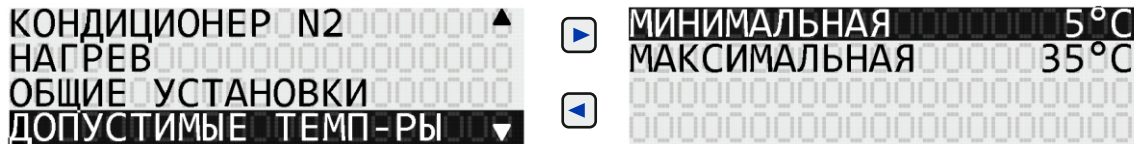


Рисунок 9 - Параметры пункта «Допустимые температуры»

- минимальная допустимая температура в помещении ( $t_5$ );
- максимальная допустимая температура в помещении ( $t_6$ ).

8.12 Пункт "РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ". При работе в режиме ручного управления устройство УРКВ-2 позволяет непосредственно изменять состояние каждого из силовых выходов: включать/выключать питание кондиционеров, вентиляции, нагревателя.

**Внимание! Ручное управление состоянием возможно только для тех каналов, на которые подано напряжение питания.**

8.13 При входе в режим ручного управления все силовые выходы переходят в отключенное состояние.

8.14 В режиме ручного управления на индикаторе отображается та же информация, что и в рабочем режиме, но с возможностью выбора канала для изменения состояния соответствующего ему силового выхода.

8.15 При выходе из режима ручного управления осуществляется перезапуск УРКВ-2, аналогично действию кнопки "Сброс".

8.16 Параметры пункта "ДОПОЛНИТЕЛЬНО":



Рисунок 10 - Параметры пункта «Дополнительно»

- настройка контрастности ЖК-индикатора прибора;
- восстановление заводских настроек и параметров;
- сброс информации о подключенных датчиках температуры;
- включение/отключение запроса PIN-кода при входе в сервисный режим.

Все каталоги и инструкции здесь: <http://splitoff.ru/tehn-doc.html>

8.17 Сброс датчиков температуры может потребоваться при замене одного из датчиков, а также в целях диагностики. После сброса потребуется вновь произвести процедуру инициализации (подключения) датчиков температуры.

8.18 Если датчики температуры не инициализированы прибором, либо все датчики отсоединены, каналы УРКВ-2 находятся в исходном состоянии, а на ЖК-индикаторе отображается состояние "Авария" по всем каналам:



Рисунок 11 - Индикация аварии по всем каналам


Примечание - Состояние «Авария» по каналам также отображается, если на их клеммах отсутствует напряжение питания.

8.19 Подключение датчиков температуры проводится в виде "обучения" прибора УРКВ-2 в следующей последовательности:

- 1) отсоединить все датчики температуры от прибора;
- 2) войти в сервисный режим работы прибора;
- 3) выбрать пункт меню "КОНДИЦИОНЕР N1" и перейти к списку его параметров;
- 4) если датчик температуры кондиционера № 1 не инициализирован, на ЖК-индикаторе прибора отобразится следующая информация:

КАНАЛ АКТИВЕН      ДА  
ПАРАМЕТР h1 000000 10МИН  
ПАРАМЕТР d1 00000000 5°C  
ДАТЧИК НЕ ПОДКЛЮЧЕН!

Рисунок 12 - Параметры пункта «Кондиционер N1»  
при неподключенном датчике температуры на испарителе

5) выбрать пункт с надписью "ДАТЧИК НЕ ПОДКЛЮЧЕН!" и нажать , на экране появится предложение:


ПОДКЛЮЧИТЕ ДАТЧИК  
ТЕМПЕРАТУРЫ НА  
ИСПАРИТЕЛЕ  
КОНДИЦИОНЕРА N1


Рисунок 13 - Ожидание подключения нового датчика

6) в течение 30 секунд после появления приглашения необходимо подключить указанный датчик к соответствующему разъему прибора, после чего, если подключенный датчик исправен, будет запрошено подтверждение:

ЭТО ДАТЧИК НА  
ИСПАРИТЕЛЕ  
КОНДИЦИОНЕРА N1  
СОХРАНИТЬ? <OK>

Рисунок 14 - Сохранение информации о подключенном датчике

7) следует убедиться, что подключенный датчик в действительности соответствует запрошенному, и нажать  для сохранения информации об этом датчике;

8) при ошибочном подключении можно вернуться назад в список меню параметров кондиционера № 1, нажав ;

9) аналогично подключаются другие датчики, через пункты меню "Кондиционер № 2", "Вентиляция", "Нагрев".

**Внимание! Необходимо тщательно следить за правильностью подключения и инициализации датчиков температуры. Если подключенные датчики не соответствуют требуемым местам их установки, устройство УРКВ-2 не сможет корректно выполнять свои функции.**

## 9 Техническое обслуживание

9.1 При техническом обслуживании прибора следует соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 2.

9.2 Периодически, но не реже одного раза в 6 месяцев, производить осмотр прибора. При осмотре следует контролировать:

- качество крепления прибора;
- отсутствие на клеммниках пыли, грязи, посторонних предметов;
- качество затяжки клеммных винтов.

## 10 Устранение неисправностей

10.1 Типовые проблемы, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации УРКВ-2, и способы их устранения приведены в Таблице 2.

Таблица 2 - Причины неисправностей и рекомендации по их устранению

Проявление неисправности	Причина неисправности	Действия по устранению
Прибор не включается	1 Напряжение питания прибора отсутствует 2 Короткое замыкание в одном из датчиков температуры	1 Проверить автоматы защиты/ блок питания в линии электропитания прибора; восстановить электропитание 2 Поочередно отключая датчики температуры, выявить неисправный; заменить датчик температуры, руководствуясь п. 8.19
Индикация: «Авария по дополнительному каналу»	1 Цепь датчика аварийной сигнализации разомкнута	1 Проверить исправность датчика аварийной сигнализации, линии связи с ним; заменить датчик/ кабель датчика
Индикация: «Авария» по всем каналам	1 Не подключен ни один из датчиков температуры 2 Нет напряжения питания нагрузки: вентиляции, нагревателя, кондиционеров 3 Неисправен один из датчиков температуры	1 Подключить датчики температуры, руководствуясь п. 8.19 2 Проверить автоматы защиты в линиях электропитания управляемых устройств; восстановить электропитание 3 Поочередно отключая датчики температуры, выявить неисправный; заменить датчик температуры

Продолжение таблицы 2

Проявление неисправности	Причина неисправности	Действия по устранению
Индикация: «Авария» по одному из каналов	1 Неисправен или не подключен соответствующий датчик температуры 2 Нет напряжения питания нагрузки канала 3 (Дополнительно для канала вентиляции) цепь датчика фильтра в системе вентиляции разомкнута	1 Заменить/ подключить датчик температуры, руководствуясь п. 8.19 2 Проверить автомат защиты в линии электропитания нагрузки канала; восстановить электропитание 3 Проверить фильтр в системе вентиляции, исправность датчика фильтра и линии связи с ним; заменить фильтр/ датчик/ кабель датчика
Показания температуры по одному из каналов не соответствуют фактической температуре	1 Неисправен датчик температуры	1 Заменить датчик температуры, руководствуясь п. 8.19
Показания температуры по всем каналам стремятся к 0 °С	1 Неисправен один из датчиков температуры	1 Поочередно отключая датчики температуры, выявить неисправный; заменить датчик температуры, руководствуясь п. 8.19

10.2 Если рекомендуемые действия не приводят к устранению проблемы, прибор признается вышедшим из строя и подлежит замене.

## **11 Маркировка и упаковка**

11.1 При изготовлении на прибор наносятся:

- наименование прибора;
- заводской номер;
- номинальное напряжение и потребляемая мощность.

11.2 Упаковка прибора производится в потребительскую тару, выполненную из гофрированного картона, согласно ГОСТ 9181-74.

## **12 Транспортирование и хранение**

12.1 Прибор должен транспортироваться в упаковке при температуре от  $-35^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 95% при  $35^{\circ}\text{C}$ .

12.2 Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

12.3 Прибор должен храниться в закрытых складских помещениях при температуре от  $0^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 95% при  $35^{\circ}\text{C}$ . Воздух в помещении не должен содержать агрессивных паров и газов.

### 13 Комплектность поставки

- Прибор УРКВ-2 . . . . . 1 шт.
- Датчик температуры . . . . . 4 шт.
- Держатель датчика температуры . . 2 шт.
- Паспорт . . . . . 1 шт.
- Коробка упаковочная . . . . . 1 шт.

### 14 Свидетельство о приемке и продаже

Прибор УРКВ-2 заводской номер \_\_\_\_\_

соответствует ТУ 3428-001-60958761-2013 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 15 Гарантийные обязательства

15.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

15.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня продажи.

15.3 В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа, обращаться к уполномоченному дилеру:

