LESSAR

УРК-2Т

Устройство ротации кондиционеров



Паспорт и руководство по эксплуатации

Содержание.

1. Назначение 2
2. Меры безопасности 2
3. Технические характеристики 3
4. Описание прибора 4
5. Монтаж и подключение прибора 7
6. Эксплуатация 10
7. Работа в сервисном режиме 14
8. Техническое обслуживание 16
9. Маркировка и упаковка 16
10. Транспортирование и хранение 17
11. Комплектность поставки 17
12. Свидетельство о приемке и продаже 18
13. Гарантийные обязательства 18

1. Назначение.

1.1. Блок ротации кондиционеров УРК-2Т предназначен для обеспечения режима чередования работы двух кондиционеров с заданным периодом времени и обеспечения нормального температурного режима помещения в различных климатических условиях.

1.2. При использовании УРК-2Т производится интеграция системы кондиционирования помещения, включающей в себя два кондиционера, с системой охранной или пожарной сигнализации, системой электропитания.

2. Меры безопасности.

2.1. Прибор УРК-2Т 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 "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

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

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

3. Технические характеристики.

3.1. Напряжение питания, В . . . . . от 198 до 242, 50 Гц.
3.2. Максимальный потребляемый ток, А не более 0,1
3.3. Время ротации, час . . . . . от 1 до 48
3.4. Коммутируемый ток в нагрузке, А 10,0
3.5. Гальваническая развязка входов/ выходов . . . . . есть
3.6. Количество подключаемых кондиционеров 2
3.7. Диапазон измерения температуры, °С . . . . . +10 ... +50
3.8. Диапазон регулировки первого температурного порога, °С . . . + 16 ... +30
3.9. Диапазон регулировки второго температурного порога, °С . . . + 20 ... +40
3.10. Диапазон регулировки третьего температурного порога, °С . . + 50 ... +70
3.11. Диапазон рабочих температур, °С . . . . . -30 ... +70
3.12. Степень защиты IP20
3.13. Габаритные размеры, мм не более 115x86x58
3.14. Масса прибора, кг не более 0,5

4. Описание прибора.

4.1. Прибор УРК-2Т выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для установки на DIN-рейку в электрощит.

4.2. На лицевой панели прибора расположены :

- трехразрядный цифровой индикатор, на котором отображаются значения параметров,
- два индикатора параметров «Температура» и «Время ротации»,
- две кнопки каналов управления кондиционерами 1▼ и 2▲ с индикаторами состояния,
- кнопка программирования P с индикатором,
- кнопка служебного режима C с индикатором.

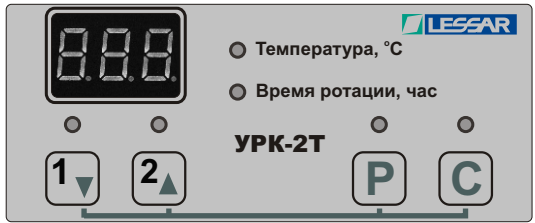


Рис.1 Вид передней панели УРК-2Т.

4.3. Устройство ротации кондиционеров УРК-2Т обеспечивает режим чередования работы двух кондиционеров с заданным периодом времени или совместную работу двух кондиционеров для обеспечения нормального температурного режима в помещении при различных климатических условиях.

4.4. УРК-2Т имеет три входа для подключения датчиков температуры. Датчик температуры № 3 устанавливается в помещении на равном удалении от кондиционеров и контролирует температуру в помещении. Два других датчика температуры устанавливаются на испарители внутренних блоков кондиционеров, рядом со штатными датчиками, и контролируют работу кондиционеров.

4.5. УРК-2Т обеспечивает подачу сигнала "Авария" от каждого кондиционера (по одной сигнальной линии на кондиционер) с сухих нормально разомкнутых контактов реле в следующих случаях:

- при возникновении аварии кондиционера,
- при отключении автоматов защиты кондиционеров или пропадании фазы 220 В, от которой запитывается УРК-2Т.

Разомкнутые контакты соответствуют сигналу "Авария".

4.6. УРК-2Т имеет вход «Термостат» для подключения дополнительного датчика температуры. При размыкании контактов «Термостат», что соответствует превышению температуры в помещении над уставкой термостата, включаются все работоспособные кондиционеры. Совместная работа всех кондиционеров продолжается в течении 5 минут после возврата контактов «Термостат» в исходное состояние (замкнуты). Если в течении 10 минут совместной работы

кондиционеров контакты не восстановятся - выдается сигнал “Авария” по каналам всех работающих кондиционеров. Датчик температуры помещения № 3 и вход «Термостат» имеют равный приоритет.

Если вход «Термостат» не используется, то для нормальной работы блока контакты 14 и 15 на блоке должны быть замкнуты перемычкой!

4.7. При отключении УРК-2Т в случае отказа или отключении питания устройство включает два кондиционера и выдает сигнал "Авария" по двум каналам (контакты реле размыкаются).

4.8. При отключении питания на работающем кондиционере, будет подключен другой кондиционер и подан сигнал “Авария”. Если питание кондиционера будет восстановлено, то не позднее чем через 10 минут (прогрев и тестирование кондиционера) сигнал “Авария” будет снят и восстановится нормальный цикл ротации.

4.9. При размыкании контактов «Дополнительный датчик аварии» прибор отключит оба кондиционера и выдаст сигнал "Авария" по двум каналам. При восстановлении цепи «Дополнительный датчик аварии» прибор в рабочее состояние автоматически не возвращается. Канал управления «Дополнительный датчик аварии» может быть использован для подключения ***нормально замкнутого*** датчика пожарной или охранной сигнализации.

5. Монтаж и подключение прибора.

5.1. Установку прибора УРК-2Т производить на обесточенном оборудовании с соблюдением всех требований техники безопасности.

5.2. Установите блок УРК-2Т в электрощит вместе с автоматами защиты кондиционеров.

5.3. Кондиционеры рекомендуется подключать на разные фазы электросети для обеспечения большей надежности системы кондиционирования.

5.4. Определить место для установки датчика температуры помещения. Датчик рекомендуется устанавливать на равном удалении от кондиционеров. Установите основание держателя датчика при помощи самореза или самоклеющейся пленки, вложите датчик в основание и защелкните верхнюю крышку держателя.

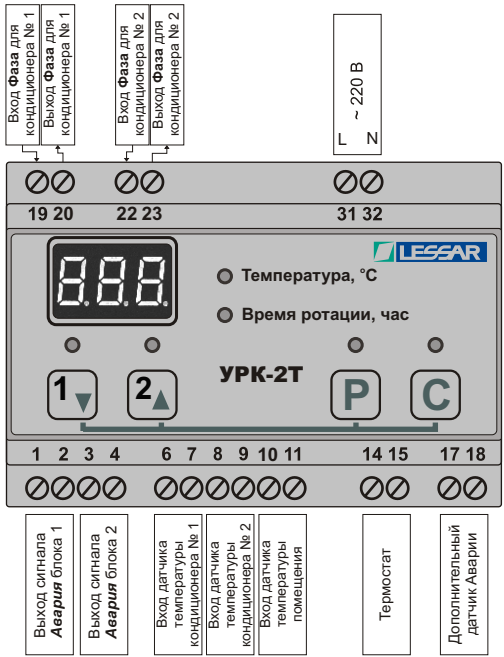
5.5. Произведите электрические подключения прибора УРК-2Т согласно рис.2.

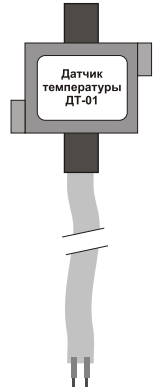
5.6. Датчик температуры помещения подключите к контактам **10** и **11** прибора.

5.7. Если канал управления «Дополнительный датчик аварии» не используется, необходимо поставить перемычку между контактами **17** и **18**.

5.8. Если канал управления «Термостат» не используется, необходимо поставить перемычку между контактами **14** и **15**.

5.9. К контактам **6** и **7** «Вход датчика температуры блока 1» подключите датчик температуры, закрепленный на испарителе первого кондиционера.





Примечание. Датчики температуры не имеют полярности.

Рис.2 Схема подключения.

5.10. К контактам **8** и **9** «Вход датчика температуры блока 2» подключите датчик температуры, закрепленный на испарителе второго кондиционера.

5.11. Подключите провод, подающий фазу от автомата защиты для первого кондиционера к контакту **19** . К контакту **20** подключите провод, подающий фазное напряжение на первый кондиционер.

5.12. Подключите провод, подающий фазу от автомата защиты для второго кондиционера к контакту **22**. К контакту **23** подключите провод, подающий фазное напряжение на второй кондиционер.

Внимание! Необходимо строго следить за тем, чтобы датчик температуры и провод, подающий напряжение на один кондиционер не перепутать при подключении с другим кондиционером. В противном случае логика работы будет нарушена и будет постоянно выдаваться сигнал «Авария».

5.13. Подключите нормально замкнутые контакты **1** и **2** «Выход сигнала Авария блока 1» к соответствующему оборудованию.

5.14. Подключите нормально замкнутые контакты **3** и **4** «Выход сигнала Авария блока 2» к соответствующему оборудованию.

5.15. Подключите питающее напряжение на УРК-2Т к контактам **31** (фаза) и **32** (ноль).

6. Эксплуатация.

6.1. Блок УРК-2Т может работать в двух режимах Рабочем и Сервисном.

6.2. При подключении напряжения питания УРК-2Т запускается автоматически в Рабочем режиме. В работу включается кондиционер №1. На индикаторе попеременно отображается температура в помещении и время, оставшееся до конца цикла ротации (значение времени отображается в часах). Во время индикации значения горит соответствующий индикатор параметра «Температура» или «Время ротации». Значение каждого параметра отображается на индикаторе в течении 10 секунд.

6.3 При отключении напряжения питания и последующем включении, УРК-2Т производит перезапуск рабочего режима с включением первого кондиционера.

6.4. При окончании времени ротации включается следующий кондиционер для выхода на рабочий режим, при этом работавший кондиционер продолжает работать еще 10 минут.

6.5. В рабочем режиме контролируется состояние контактов «Термостат». В случае, если контакты размыкаются, что соответствует превышению температуры в помещении над уставкой термостата, включаются все работоспособные кондиционеры. Их совместная работа продолжается и после возврата контактов «Термостат» в исходное состояние (замкнуты) в течении 5 минут, после чего восстанавливается режим ротации. Если в течении 10 минут совместной работы кондиционеров контакты «Термостат» не восстановятся (замкнутся) - выдается сигнал «Авария» по каналам всех работающих кондиционеров.

6.6. В случае размыкания контактов «Дополнительный датчик аварии» на время более 2 секунд, подается сигнал «Авария» по всем каналам и отключение всех кондиционеров и УРК-2Т до приезда обслуживающего персонала. При срабатывании контактов «Дополнительный датчик аварии» цифровой индикатор блока выключается и мигает индикатор Сервисного режима. При восстановлении (замыкании) контактов и выключении-включении напряжения питания блок работоспособность не восстанавливает. Восстановление работоспособности блока возможно только через вход в Серсисный режим.

6.7. Для работы УРК-2Т задается три пороговых температурных значения:

Т1 - температурный порог, при превышении которого включаются два кондиционера, диапазон установки +16 ... +30 °С.

Внимание! Значение температурного порога Т1 должно быть больше температуры, установленной на пульте кондиционера, не менее чем на 3°С.

Т2 - температурный порог при превышении которого в течении 10 минут, выдается сигнал «Авария», диапазон установки +20 ... +40 °С.

Т3 - температурный порог при превышении которого происходит отключение прибора аналогично срабатыванию «Дополнительный датчик аварии», диапазон установки +50 ... +70 °С.

6.8. В случае превышения температуры в помещении порогового значения Т1, прибор выходит из режима ротации и включает оба кондиционера. В этот момент производится контроль наличия фазы и замер температуры на испарителе в работавшем до этого кондиционере.

6.8.1. Если фаза есть и температура испарителя лежит в диапазоне от 2 до 15 °С, то сигнал «Авария» не подается. Если температура в помещении более 25 °С, то верхняя граница диапазона допустимых температур определяется по формуле (Т1-8) °С.

6.8.2. Если температура испарителя выходит из диапазона допустимых температур при наличии напряжения на кондиционере - подается сигнал «Авария» по этому кондиционеру. Этот кондиционер признается неисправным и выводится из ротации до приезда обслуживающего персонала. При этом мигающим светодиодом отображается его аварийное состояние.

6.8.3. Если при работе двух кондиционеров температура в помещении опускается до значения (Т1-2°С) - восстанавливается режим ротации кондиционеров.

6.8.4. Пока температура в помещении больше Т1 постоянно контролируется температура на испарителе вновь подключенного кондиционера. Если в течении 10 минут после его подключения она не опускалась ниже 15°С, то кондиционер признается неисправным, отключается и подается сигнал «Авария» по его линии. При этом мигающим светодиодом отображается его аварийное состояние. Если температура на испарителе подключенного кондиционера входит в диапазон от 2 до 15 °С - загорается соответствующий индикатор работы кондиционера.

6.9. Если один из датчиков температуры не подключен или вышел из строя - на цифровом индикаторе выводится:

«-1-» - обрыв или короткое замыкание датчика первого кондиционера,

«-2-» - обрыв или короткое замыкание датчика второго кондиционера,

«-3-» - обрыв или короткое замыкание датчика температуры помещения.

Если неисправны несколько датчиков, на индикаторе поочередно высвечиваются их номера. При неисправности любого температурного датчика отключается режим ротации, включаются оба кондиционера и подается сигнал «Авария». При неисправности одного из датчиков температуры испарителя сигнал «Авария» подается по каналу соответствующего кондиционера, при неисправности датчика температуры помещения сигнал «Авария» подается по двум каналам.

При восстановлении неисправного датчика сигнал «Авария» снимается, режим ротации восстанавливается.

6.10. При повышении температуры в помещении до значения Т2 включается таймер. Если в течении 10 минут температура в помещении не опустится до значения (Т2-2 °С) - выдается сигнал «Авария» по двум каналам, который снимется только при понижении температуры в помещении до значения (Т2-2 °С).

6.11. При повышении температуры в помещении до значения Т3 происходит выдача сигнала «Авария» по всем каналам и отключение всех кондиционеров и УРК-2Т до приезда обслуживающего персонала. При этом цифровой индикатор блока выключается и мигает индикатор Сервисного режима. При понижении температуры в помещении и выключении-включении напряжения питания блок работоспособность не восстанавливает. Восстановление работоспособности блока возможно только через вход в Серсисный режим. Диапазон установки температурного порога Т3 + 50 ... +70 °С. Для отключения контроля температурного порога Т3 необходимо установить значение 71°С.

7. Работа прибора в Сервисном режиме.

7.1. Для входа в Сервисный режим нажмите и удерживайте кнопку C до начала мигания индикатора над кнопкой (3-4секунды). Затем, введите код доступа (заводская установка «121212»). После ввода правильного кода индикатор над кнопкой C горит постоянно и прибор переходит в сервисный режим. При этом снимаются с линии сигналы «Авария». Если код не введен или введен неверно прибор остается в рабочем режиме.

Когда прибор находится в сервисном режиме каналы “Термостат” и “Дополнительный датчик аварии” не анализируются, сигналы «Авария» в линию не выдаются.

7.2. Выход из Сервисного режима - нажатие и удержание кнопки C (3-4 секунды) до выключения индикатора над кнопкой. Прибор переходит в Рабочий режим . Если кнопки не нажимались в течении 10 минут прибор автоматически переходит в Рабочий режим с восстановлением ротации.

7.3. В Сервисном режиме производится ручное включение и выключение кондиционеров нажатием соответствующей кнопки 1▼ или 2▲ (при входе в Сервисный режим программа ротации останавливается и продолжает работать кондиционер, который работал при входе в Сервисный режим).

7.4. Если оба кондиционера выключены на цифровом индикаторе отображается температура в помещении. Если включен один кондиционер - на индикаторе отображается его выходная температура (температура испарителя), когда

включены два кондиционера - на индикатор выводятся поочередно выходные температуры кондиционеров с одновременным миганием соответствующего светодиода кондиционера. При неисправности датчика температуры на индикаторе выводится мигающий номер неисправного датчика, например «-2-».

7.5. В Сервисном режиме устанавливаются значения температурных порогов Т1, Т2, Т3 и значение Время ротации. При нажатии кнопки [P] загорается индикатор над кнопкой и начинает мигать индикатор «Температура». Кнопками [1▼] или [2▲] устанавливается значение Т1. Нажатие на кнопку [P] производит запись установленного значения в память и переход к установке Т2, затем Т3. После установки Т3 и нажатия на кнопку [P] начинает мигать индикатор «Время ротации». Кнопкой [1▼] или [2▲] устанавливается значение, запись - нажатие кнопки [P] .

7.6. В Сервисном режиме долгим нажатием кнопки [P] производится запуск тестовой ускоренной программы работы блока. Тестовая программа работы:

- Запуск первого кондиционера на 360 секунд. Первый кондиционер отключается.
- Запуск второго кондиционеров на 360 секунд. Второй кондиционер отключается.

При работе в тестовом режиме индикация не отключается.

7.7. Заводские установки параметров работы прибора следующие:

Т1 - 25 °С, Т2 - 30 °С, Т3 - 60 °С, Время ротации - 12 часов.

8. Техническое обслуживание.

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

8.2. 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 закрепления винтов разъемов.

9. Маркировка и упаковка.

9.1. При изготовлении на прибор наносится:

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

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

10. Транспортирование и хранение.

10.1. Прибор должен транспортироваться в упаковке при температуре от - 35 °С до +60 °С и относительной влажности не более 95% при 35 °С.

10.2. Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

10.3. Прибор должен хранится в закрытых складских помещениях при температуре от 0 °С до +60 °С и относительной влажности не более 95% при 35 °С. Воздух в помещении не должен содержать агрессивных паров и газов.

11. Комплектность поставки.

Прибор УРК-2	1 шт.
Датчик температуры воздуха	1 шт.
Держатель датчика температуры	1 шт.
Датчик температуры испарителя	2 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.
Коробка упаковочная	1 шт.

12. Свидетельство о приемке и продаже.

Прибор УРК-2Т заводской номер _____

соответствует **ТУ 3428-004-28956504-2006** и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 2006 г.

Штамп ОТК _____ Дата продажи _____

13. Гарантийные обязательства.

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

13.2. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня продажи.

13.3. В случае выхода прибора из строя в течении гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа, обращаться в фирму "Климат-проф." по адресу: Санкт-Петербург, ул. Варшавская, д. 2, тел. (812)326-15-62.