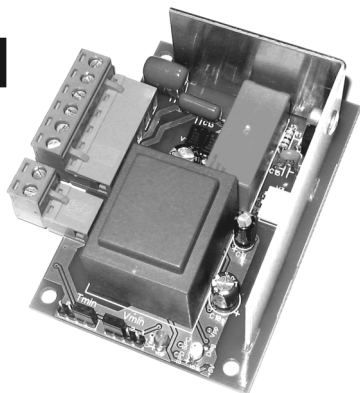


ЭРКО-02М



Блок управления вентилятором кондиционера

1. Назначение.

1.1. Блок управления вентилятором системы кондиционирования воздуха ЭРКО-02М предназначен для регулирования скорости вращения вентилятора в зависимости от температуры, измеряемой внешним датчиком. Прибор применяется для поддержания требуемого давления в сплит-системах.

1.2. Прибор рекомендуется устанавливать в кондиционеры, предназначенные для работы в режиме охлаждения при отрицательных температурах наружного воздуха.

1.3. Для использования прибора с кондиционерами реверсивного типа предусмотрены изолированные контакты, при подаче на которые управляющего напряжения от четырехходового клапана вентилятор включается на полную мощность.

1.4. Для защиты компрессора кондиционера прибор оборудован защитным реле. При выходе блока управления из строя, контакты защитного реле замыкаются и вентилятор включается на полную мощность.

2. Меры безопасности.

2.1. Прибор ЭРКО-02М 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. Во время эксплуатации радиатор и открытые клеммы прибора находятся под напряжением 220 В 50 Гц, опасным для человеческой жизни. Установку прибора ЭРКО-02М 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 220 ± 15%
- 3.3. Потребляемая мощность, Вт не более 2,0
- 3.4. Мощность нагрузки, Вт не более 800
- 3.5. Устанавливаемые пороги минимальной температуры, °С +30,+33,+36,+39
- 3.6. Температура, при которой вентилятор выходит на полную мощность, °С +50
- 3.7. Диапазон регулировки скорости вращения вентилятора, % 23 ... 99
- 3.9. Устанавливаемые пороги минимальной скорости вращения вентилятора, % 23, 26, 30
- 3.10. Точность измерения температуры в диапазоне +20 °С... +60 °С, °С 1,5
- 3.11. Точность измерения температуры в диапазонах -20 °С... +20 °С и +60 °С... +80 °С, °С 3,0
- 3.12. Диапазон рабочих температур, °С -45 ... +80
- 3.13. Степень защиты IP00
- 3.14. Масса прибора, кг не более 0,2

4. Устройство и принцип действия.

4.1. Прибор ЭРКО-02М представляет собой регулятор с одним входом для подключения датчика температуры, микропроцессором, формирующим сигнал управления выходным симистором. Степень открытия симистора определяет скорость вращения вентилятора.

4.2. Температура хладагента в трубопроводе измеряется датчиком температуры, подключаемым ко входу прибора.

4.3. Прибор осуществляет регулирование скорости вращения вентилятора в зависимости от измеренной температуры на конденсаторе кондиционера. График изображен на рис.1.

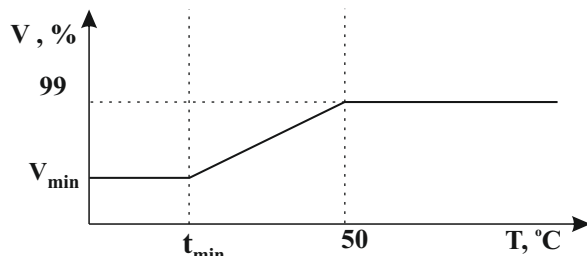


Рис.1 - Зависимость скорости вращения вентилятора от температуры конденсатора

4.4. При температурах ниже t_{min} вентилятор вращается с минимальной заданной скоростью V_{min} .

В диапазоне температур от t_{min} до 50°C, регулирование ведется по линейному закону и скорость вращения вентилятора изменяется от V_{min} до 99%.

При температурах больших 50°C скорость вращения вентилятора максимальна и составляет 99%, (1% мощности рассеивается на управляющем симисторе). Абсолютное значение максимальной скорости вращения вентилятора может меняться, поскольку напряжение в сети 220 В может колебаться в пределах -15%...+15%.

4.5. Возможен вариант работы с полным выключением вентилятора при температуре на конденсаторе меньше чем t_{min} . График изображен на рис.2. В этом режиме t_{min} можно изменять перестановкой соответствующей перемычки на плате (см. рис. 3), но V_{min} всегда равна 23%. Этот режим включается снятием перемычки на колодке V_{min} .

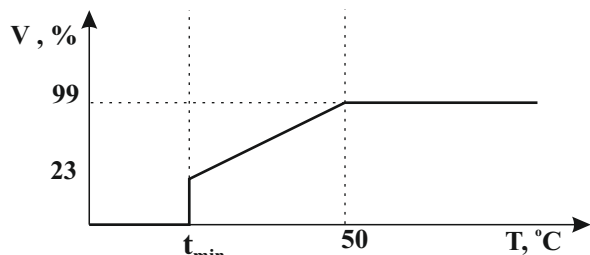


Рис. 2 - Зависимость скорости вращения вентилятора от температуры конденсатора в режиме с отключением вентилятора

4.6. Предусмотрена возможность изменения минимальной скорости вращения вентилятора V_{min} и минимальной температуры t_{min} при которой эта скорость достигается. Установка параметров осуществляется установкой соответствующих перемычек (см. рис. 3).

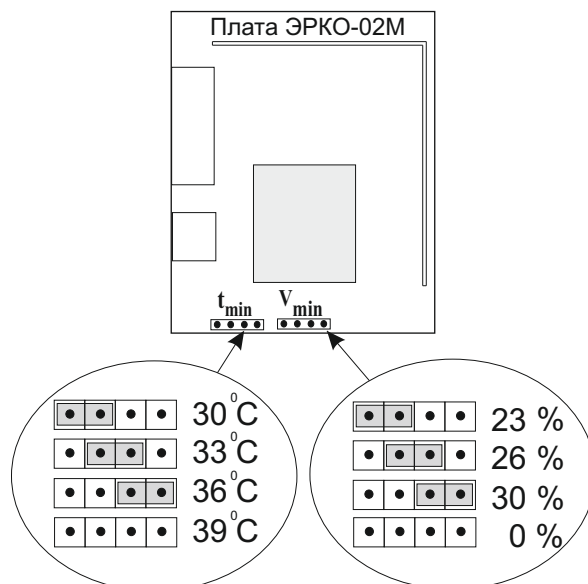


Рис. 3 - Положения перемычек для выбранных параметров

4.6. Индикация состояния прибора осуществляется режимами свечения красного и зеленого светодиодов.

4.7. В случае обрыва или замыкания датчика температуры вентилятор вращается с максимальной скоростью равной 99 %, при этом мигает красный светодиод.

5. Монтаж прибора.

5.1. Установку прибора ЭРКО-02М производить на обесточенном оборудовании с соблюдением всех требований техники безопасности.

5.2. Демонтировать панели, крышки на наружном блоке кондиционера для установки прибора и датчика.

5.3. Проложить линии связи прибора с электродвигателем вентилятора наружного блока, осуществить подвод питания. Соединения следует выполнить изолированными многожильными проводами сечением не менее 1 мм².

5.4. Определить место для установки датчика. Датчик рекомендуется устанавливать на второй или третий калач от входа в конденсатор.

5.5. Закрепить датчик с помощью пластиковых хомутов.

5.6. Закрепить прибор ЭРКО-02М в наружном блоке с помощью крепежных стоек.

5.7. Подключить датчик и электродвигатель вентилятора наружного блока, подключить напряжение питания согласно рис. 4.

5.8. При использовании прибора с кондиционером реверсивного типа, на контакты 5 и 6 подать управляющее напряжение 220 В от четырехходового клапана кондиционера.

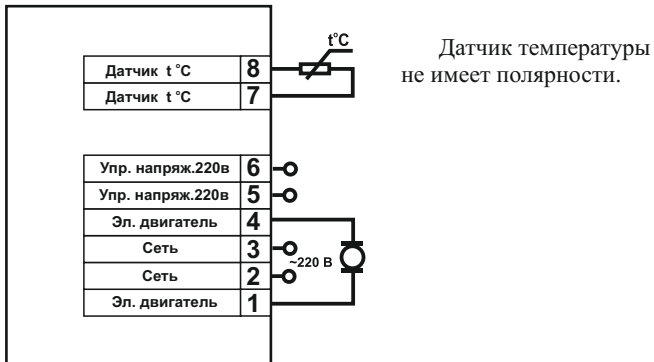


Рис.4 - Схема подключения

6. Эксплуатация.

6.1. В течение первых 5 секунд после подачи напряжения вентилятор работает на максимальной скорости. При этом происходит самодиагностика и измерение температуры на конденсаторе. Затем прибор переходит в рабочий режим регулирования скорости вращения вентилятора наружного блока в зависимости от температуры конденсатора кондиционера.

6.2 Индикация состояния прибора осуществляется двумя светодиодами:

Красный светодиод:

горит постоянно - температура конденсатора более 55°C,
мигает - неисправен датчик температуры (КЗ, обрыв),
короткие вспышки - неисправна силовая цепь: обрыв или плохой контакт в цепи нагрузки.

Зеленый светодиод:

горит постоянно - скорость вращения максимальная,
мигает - режим регулировки: от V_{min} до 98%,
короткие вспышки - минимальная скорость при температуре конденсатора меньше t_{min} .

6.3. При обнаружении неисправности силовой цепи происходит замыкание контактов защитного реле для обеспечения максимальной скорости двигателя и отображается авария короткими вспышками красного светодиода. Если неисправность вызвана обрывом в нагрузке или плохим контактом, необходимо обесточить прибор, восстановить целостность цепи нагрузки и подать питание.

6.4. При выходе из строя блока ЭРКО-02М контакты защитного реле будут постоянно замкнуты, и вентилятор наружного блока будет работать на максимальных оборотах, что обеспечит сохранность компрессора кондиционера.

6.5. Заводские установки регулируемых параметров следующие:

Температура минимальная, t_{min} 36°C

Минимальная скорость вентилятора, V_{min} 23 %.

6.6. При данных установках датчик температуры следует устанавливать на второй или третий калач от входа в конденсатор.

7. Техническое обслуживание.

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

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

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

8. Транспортирование и хранение.

8.1. Прибор должен транспортироваться в упаковке при температуре от - 50°C до +60°C и относительной влажности не более 95% при 35°C.

8.2. Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

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

9. Комплектность поставки.

Прибор ЭРКО-02М	1 шт.
Датчик температуры	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.
Монтажная панель	1 шт.
Саморезы	4 шт.
Крепежные хомуты	2 шт.
Коробка упаковочная	1 шт.

10. Свидетельство о приемке и продаже.

Производитель: ООО «Новые технологии»
194100, ул. Литовская, д.10, оф.4317

Прибор ЭРКО-02М соответствует ТУ 4211-003-31982511-2016 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК _____

Дата продажи _____ 20 г.

11. Гарантийные обязательства.

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

11.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи.

11.3. В случае выхода прибора из строя в течении гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа, обращаться к Вашему дилеру по месту приобретения:

