

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Техническое описание. Руководство по монтажу. Паспорт.

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор давления конденсации (скорости вращения вентилятора) Promix-CT.RDK.01 (далее-регулятор) предназначен для управления скоростью вращения асинхронного двигателя вентилятора внешнего блока сплит-системы в зависимости от температуры конденсации хладагента. Изменяя поток воздуха, проходящего через теплообменник внешнего блока, регулятор изменяет производительность сплит-системы, что позволяет эффективно поддерживать давление конденсации на номинальном уровне независимо от изменений температуры окружающей среды. Для измерения температуры конденсации используется цифровой термодатчик, закрепленный на калаче конденсатора внешнего блока.

Регулятор обеспечивает работоспособность систем кондиционирования, работающих в режимах «охлаждение», либо «охлаждение-нагрев» (с любым положением 4-х ходового клапана) при отрицательных значениях температуры окружающей среды до -40°C.

Регулятор имеет встроенную самодиагностику исправности термодатчика и светодиодную индикацию режимов работы.

### 2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройство предназначено для эксплуатации в условиях отсутствия прямого воздействия солнечных лучей и влаги.

- устойчивость к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150-69:УХЛ2;
- температура окружающего воздуха: от -40 до +55°C;
- относительная влажность воздуха не более 95% при +35°C и более низких температурах без конденсации влаги и образования инея.

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1 – Регулятор давления конденсации	1 шт.
2 – Нейлоновый хомут крепления термоизоляции и проводов	6 шт.
3 – Нейлоновый хомут крепления регулятора	2 шт.
4 – Термоизоляция	1 шт.
5 – Руководство по эксплуатации	1 шт.

**Комплектность изделия проверяйте при покупке! В дальнейшем претензии по комплектности предприятие-изготовитель не принимает.**

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Напряжение питания (50Гц), В</b>	220±10%
<b>Потребляемая мощность, Вт, не более</b>	5
<b>Максимальная мощность подключаемого вентилятора, Вт, не более</b>	700
<b>Максимальный ток нагрузки, А, (не более 10 с)</b>	8
<b>Степень защиты корпуса</b>	IP20
<b>Температура отключения вентилятора, °С</b>	-17
<b>Температура включения вентилятора, °С</b>	-15
<b>Нижняя температура зоны регулирования, °С</b>	+28...+31
<b>Температура выхода вентилятора на максимальную скорость</b>	+42...+45
<b>Рабочий диапазон, °С</b>	-40...+55
<b>Масса, г, не более</b>	200
<b>Габаритные размеры, мм</b>	90x65x30



Рис.1. Внешний вид регулятора

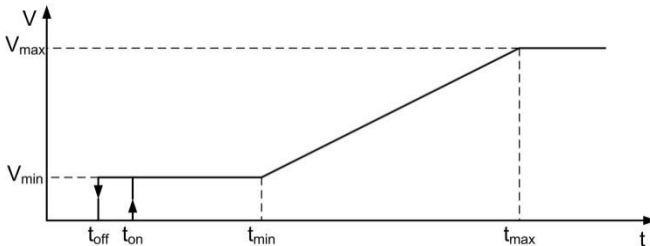
## 5. АЛГОРИТМ РАБОТЫ

Регулятор состоит из блока управления, размещенного в пластиковом корпусе, и выносного цифрового датчика температуры.

Параметры управления вентилятором определяются пользователем в зависимости от типа фреона, на котором работает сплит-система (см. таблицу далее). Измерение температуры хладагента производится датчиком, устанавливаемым на калаче в гидравлической середине конденсатора.

### Программирование типа фреона

Характеристика регулирования	Типы фреонов	$t_{\min}, ^\circ\text{C}$	$t_{\max}, ^\circ\text{C}$	Состояние перемычки
1	R32, R404A, R410A, R507	+28	+42	Перемычка установлена (в состоянии поставки)
2	R22, R134A, R152A, R161, R407C, R1234Y	+31	+45	Перемычка отсутствует



$V_{\max}$  – максимальная скорость вентилятора (100% от номинальной)  
 $V_{\min}$  – минимальная скорость вентилятора (10% от номинальной)  
 $t_{\text{off}}$  – температура отключения вентилятора ( $-17^\circ\text{C}$ )  
 $t_{\text{on}}$  – температура включения вентилятора ( $-15^\circ\text{C}$ )  
 $t_{\min}$  – минимальная температура зоны регулирования  
 $t_{\max}$  – максимальная температура зоны регулирования

Рис.2. Характеристика управления вентилятором

Алгоритм работы устройства:

1. При температуре конденсации хладагента ниже  $t_{\text{off}}$  регулятор отключает вентилятор внешнего блока сплит-системы (см. рис. 2).
2. При температуре конденсации выше  $t_{\text{on}}$ , регулятор производит форсированный пуск вентилятора, что позволяет исключить заклинивание вентилятора при низких температурах окружающей среды. Затем устройство обеспечивает работу вентилятора на минимальных оборотах.
3. При вхождении температуры хладагента в зону регулирования ( $t_{\min} - t_{\max}$ ) (см. таблицу программирование типа фреона) регулятор производит плавное изменение скорости вращения вентилятора в зависимости от температуры хладагента.
4. При выходе за пределы диапазона стабилизации температуры конденсации хладагента (температура выше  $t_{\max}$ ) регулятор обеспечивает работу вентилятора на максимальной скорости.

При срабатывании 4-х ходового клапана (переключение сплит-системы в режим «нагрев») регулятор, независимо от температуры хладагента, обеспечивает работу вентилятора на максимальной скорости.

При отказе датчика температуры, регулятор не производит управление скоростью вращения вентилятора, вентилятор работает на максимальных оборотах. Это исключает перегрев хладагента при отказе датчика температуры.

## Promix-CT,RDK.01

С помощью светодиода, установленного на лицевой стороне, регулятор производит индикацию (см. таблицу далее).

Светодиодная индикация	
Состояние светодиода	Состояние устройства
Отключен	Отключения питания устройства
Горит	Рабочий режим, ошибок нет
Одно мигание	Неисправность или отсутствие датчика температуры
Два мигания	Короткое замыкание линии связи датчика температуры
Три мигания	Режим нагрев (срабатывание клапана)

## 6. НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА

**Настройка регулятора производится квалифицированным персоналом при отключенном напряжении питания сплит-системы и регулятора.**

Настройка регулятора заключается в задании требуемой характеристики регулирования в зависимости от типа фреона. Тип фреона устанавливается переключателем. В состоянии поставки переключатель присутствует и регулирование осуществляется по первой характеристике. При отсутствии переключателя регулирование осуществляется по второй характеристике (см. п.5).

Для изменения характеристики регулирования (климатической зоны) необходимо:

1. Отключить питание сплит-системы.
2. Открутить два самореза на лицевой стороне регулятора и снять крышку.
3. Перекусить переключатель (провод) выходящую из-под платы (см. рис. 3).
4. Закрыть крышку устройства, закрутить саморезы.

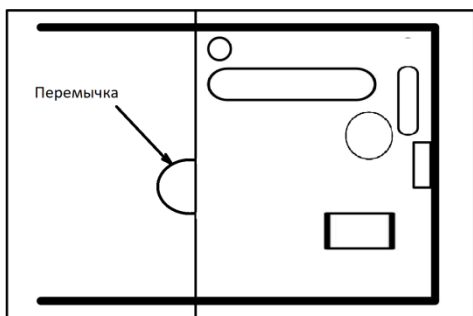


Рис.3. Расположение переключателя на плате

## 7. МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА

**Монтаж и подключение устройства производится квалифицированным персоналом при отключенном напряжении питания сплит-системы и устройства.**

Последовательность монтажа:

1. Отключить питание сплит-системы.
2. При необходимости провести настройку регулятора (см п.6).
3. Закрепить регулятор внутри наружного блока сплит-системы.



Рис.4. Место установки датчика температуры

4. Закрепить датчик температуры со стороны компрессорного отсека на калач медной трубы (см. рис. 4) как можно ближе к гидравлической середине конденсатора, то есть в середине длины змеевика конденсатора. На рис.5 показаны случаи с одно и двухсекционными конденсаторами.

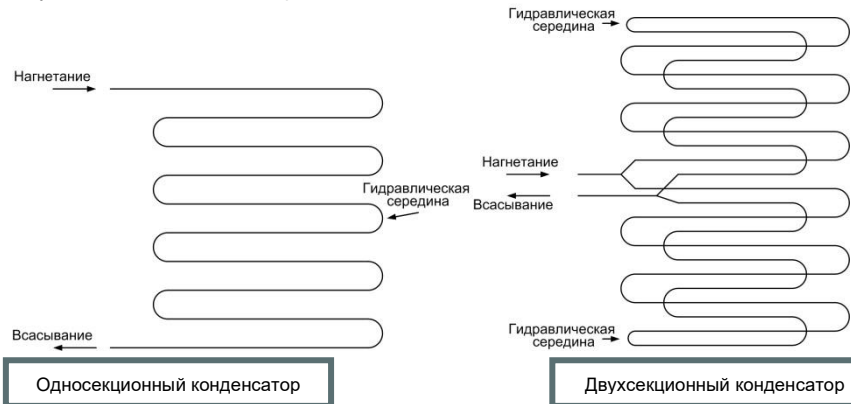


Рис.5. Гидравлическая середина одно и двухсекционных конденсаторов

## Promix-CT.RDK.01

- С помощью термоизоляции заизолировать место установки датчика температуры от окружающей среды (см. рис.6).

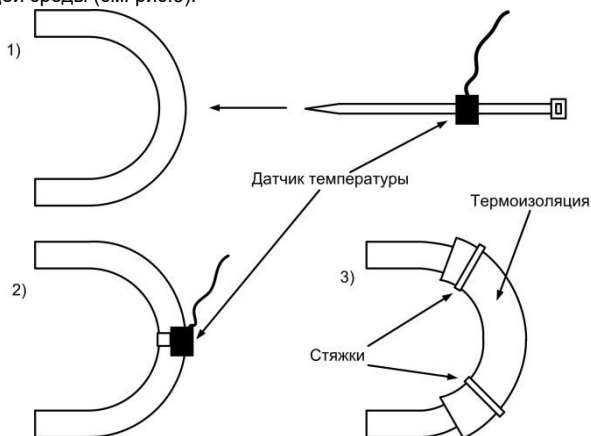


Рис.6. Установка датчика температуры

## 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА

Монтаж и подключение устройства производится квалифицированным персоналом при отключенном напряжении питания сплит-системы и устройства.

Подключение регулятора производится согласно схеме см. рис.7.

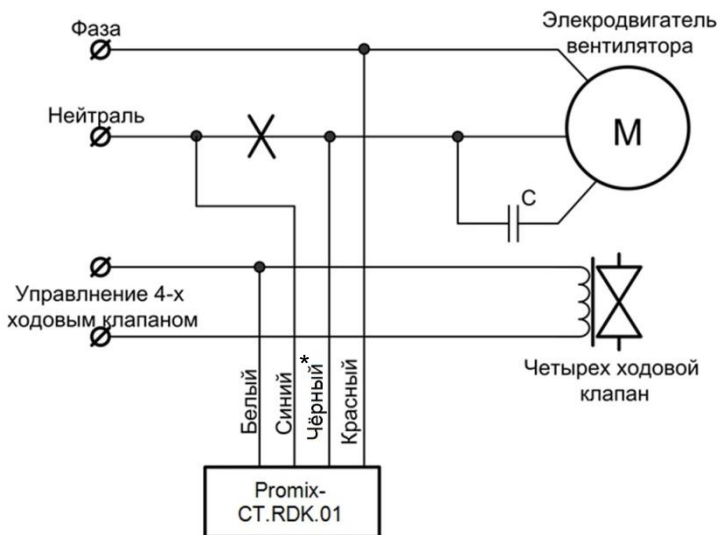


Рис.7. Схема подключения

Последовательность подключения:

1. Отключить нейтральный провод от электродвигателя вентилятора и соединить с синим проводом регулятора.
2. Чёрный\* провод подсоединить к электродвигателю вентилятора вместо нейтрального провода.
3. Красный провод регулятора подключить к фазе электродвигателя вентилятора.
4. Белый провод регулятора подключить к обмотке 4-х ходового клапана. Если сплит-система кондиционирования не реверсивная (4-х ходовой клапан отсутствует), то белый провод изолировать.

Назначение проводов	
Цвет провода	Назначение
Красный	Фаза
Синий	Нейтраль
Чёрный*	Электродвигатель вентилятора
Белый	Обмотка 4-х ходового клапана

\* в зависимости от поставки может быть коричневый или зелёный

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулятор не нуждается в специальном техническом обслуживании.

## 10. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Регулятор не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы. Его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

## 11. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

До ввода в эксплуатацию изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в помещениях с температурой окружающего воздуха от -30 до +50 °С и относительной влажности не более 98% при температуре 25° С в соответствии с условиями хранения согласно ГОСТ 15150-69.

Условия транспортирования изделий в зависимости от воздействия механических факторов по группе С согласно ГОСТ 23216-78, и в зависимости от воздействия климатических факторов Ж2 ГОСТ 15150-69.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель ООО «СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ» гарантирует соответствие изделий требованиям действующих ТУ при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем

**Гарантийный срок эксплуатации изделий – 12 месяцев со дня продажи, но не более 18 месяцев со дня приемки ОТК предприятия-изготовителя.**

## Promix-CT.RDK.01

руководстве.

В течение гарантийного срока ООО «СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ» обязуется бесплатно производить ремонт неисправных изделий. Расходы по доставке изделий к месту ремонта и обратно несет Покупатель.

Гарантийные обязательства не распространяются на дефекты или повреждения, возникшие вследствие:

- Неправильного технического обслуживания Покупателем;
- Использования изделий в условиях, не соответствующих требованиям эксплуатации;
- Механических повреждений или разборки изделий Покупателем;
- Нарушения правил транспортировки и хранения.

**Неисправные изделия на ремонт принимаются только комплектными, с обязательным сохранением на корпусе изделий заводских этикеток.**

После истечения срока гарантийного обслуживания предприятие-изготовитель обеспечивает послегарантийное обслуживание изделия на договорной основе.

**С целью повышения качества изделия предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделий без предварительного уведомления.**

## **13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ**

Регулятор давления конденсации (скорости вращения вентилятора) Promix-CT.RDK.01 в количестве \_\_\_\_ штук (по умолчанию 1 шт.) с указанной на корпусе датой выпуска и отметкой ОТК изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документацией, признан годным для эксплуатации и упакован ООО «СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ».

ООО «СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ»  
Россия, 214030, г. Смоленск, Краснинское ш., 35, лит. А  
Тел. (4812) 619-330  
[www.promix-center.ru](http://www.promix-center.ru)  
[vk.com/promixcenter](https://vk.com/promixcenter)  
[facebook.com/promixcenter](https://facebook.com/promixcenter)  
[mail@promix-center.ru](mailto:mail@promix-center.ru)

