



# **Руководство по монтажу и эксплуатации**

**Низкотемпературный комплект НК1**



**ООО «Вентторг ВТ»  
125599, г. Москва, ул. Маршала Федоренко, д.15**



## Назначение

Регулятор оборотов двигателя AERONIK, является микропроцессорной системой для регулирования оборотов двигателя вентилятора внешнего блока кондиционера и используется в системах кондиционирования, работающих в режимах «охлаждение», либо «охлаждение-нагрев» номинальной мощностью до 14 кВт, при низких температурах воздуха, вплоть до  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Прибор позволяет эффективно поддерживать давление конденсации на номинальном уровне, независимо от изменений температуры окружающей среды и обеспечивает сохранение холодопроизводительности системы до 90% от номинальной.

Прибор осуществляет регулирование, анализируя давление конденсации посредством термодатчика, закрепленного на змеевике теплообменника внешнего блока. Прибор имеет индикацию режимов работы, а также индикацию результата самодиагностики исправности термодатчика (см. индикация режимов работы).

Регулятор выпускается с полупроводниковым термодатчиком.

## Преимущества

- Исключается обмерзание внутреннего блока кондиционера.
- Уменьшается время переходного процесса в работе компрессора.
- Исключается превышение допустимой температуры нагнетания компрессора.
- Снижается риск повреждения деталей 4-х ходового клапана.

## Комплектность

	НК1	НК2
Технический паспорт	1 шт.	1 шт.
Регулятор оборотов двигателя в сборе	1 шт.	1 шт.
Комплект стяжек	6 шт.	6 шт.
Паста кремнийорганическая теплопроводная	1 шт.	1 шт.
Нагреватель картера	1 шт.	1 шт.
Нагреватель дренажа	1 шт.	1 шт.
Нагреватель капиллярной трубки		1 шт.

## Технические характеристики

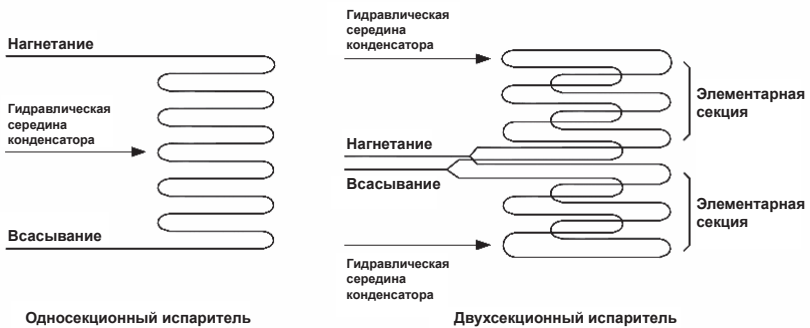
Регулятор оборотов двигателя	
Напряжение питания (В)	220+10%
Максимальная потребляемая мощность (Вт)	0,5
Максимальный ток нагрузки (А)	3,5
Диапазон рабочих температур (С)	-40..+70
Габариты (мм)	105*65*30
Масса (гр)	135
Режим работы	непрерывный

## Рекомендации по монтажу и подключению

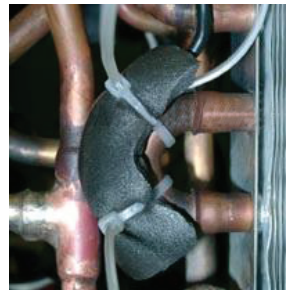
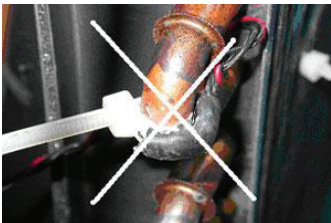
**Монтаж прибора производится на обесточенном оборудовании с соблюдением всех мер и требований техники безопасности!!!**

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

2. Определить место установки термодатчика. Датчик должен быть закреплен в середине змеевика теплообменника. В случае применения 2-х и более секционного конденсатора, термодатчик устанавливается в середине змеевика любой (наиболее удобной для монтажа) секции. Датчик должен быть установлен на «калanchах» находящихся со стороны расположения компрессора и блока электроники.



3. Закрепить датчик, предварительно нанеся на место контакта датчика с медной трубкой конденсатора теплопроводящую пасту КПТ-8. Плоскость датчика должна быть прижата к трубке конденсатора.



4. Закрепленный термодатчик необходимо изолировать от окружающей среды с помощью самоклеящейся теплоизолирующей ленты или отрезка термоизоляции и зафиксировать стяжками, как показано на фото. Это необходимо для более высокой точности регулировки давления конденсации!

## Подключение прибора

Все соединения производятся согласно схеме на рис.1

1. Соедините **СИНИЙ** провод прибора с «нулевым» проводом внешнего блока (помечен символом – N).

2. Соедините **КОРИЧНЕВЫЙ** провод прибора с «фазовым» проводом (помечен символом – L)

В случае, когда электропитание подводится только к внутреннему блоку, потребуется дополнительно провести провод от клеммы внутреннего блока к **коричневому** проводу прибора. Провод, на котором постоянно присутствует «фаза» потребуется в дальнейшем и для питания нагревателей (картера, дренажа, капиллярной трубки).

3. Соедините **СЕРЫЙ** провод прибора:

3.1. Для работы в режиме только «охлаждение» с нулевым проводом символ N (показано пунктиром).

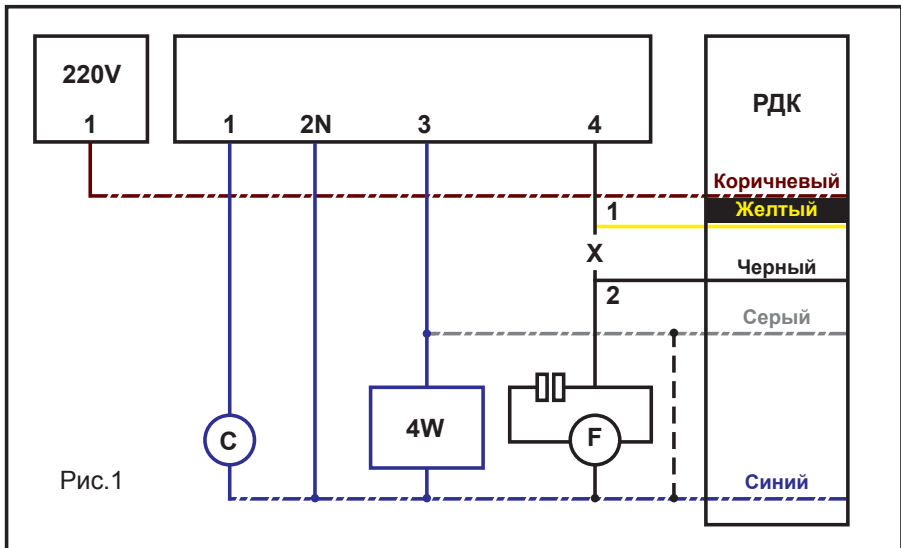
3.2. Для работы в режиме «охлаждение-нагрев» с проводом управления 4-х ходовым клапаном.

4. Отсоедините (разорвите) провод питания вентилятора.

5. Соедините **ЖЕЛТЫЙ** провод прибора с точкой 1 (рис.1)

6. Соедините **ЧЁРНЫЙ** провод прибора с точкой 2 (рис.1)

По окончании электроподключения прибор необходимо закрепить в блоке с помощью саморезов, стяжек, либо двустороннего скотча, предпочтительно на дне блока. Если осуществляется фиксация на «переборке» необходимо обеспечить зазор между корпусом прибора и соприкасаемой поверхностью.

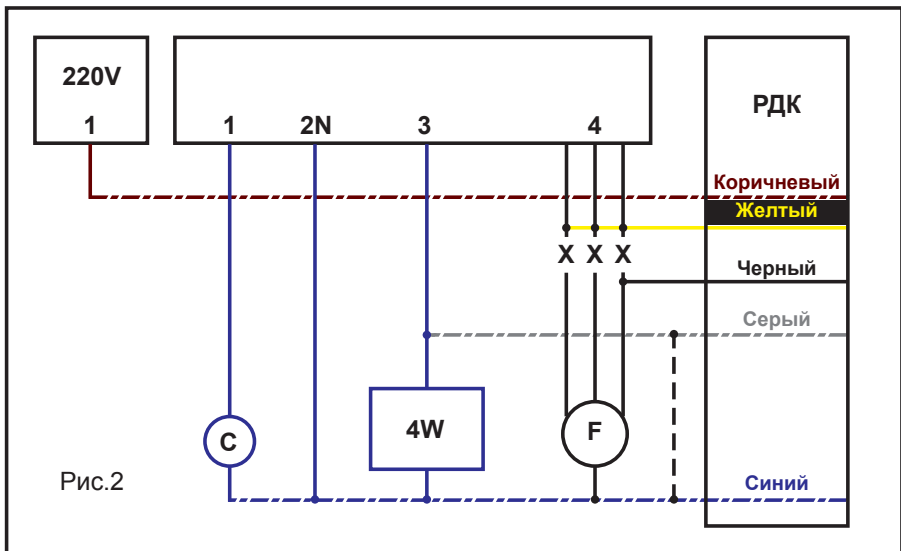


## Примечания

1. В случае если двигатель вентилятора имеет несколько обмоток, потребуется определить обмотку, отвечающую за максимальную скорость вращения вентилятора. К **ЧЁРНОМУ** проводу прибора подключается только она. Остальные проводники так же разрываются и со стороны вентилятора изолируются. **ВСЕ** оставшиеся свободными проводники скоростей вентилятора, идущие от схемы управления, соединяются с **ЖЕЛТЫМ** проводом. (Рис.2)

2. В случае установки прибора в блоки с 2-мя вентиляторами подключаем прибор только к нижнему вентилятору (т.к. при пониженных температурах работает только он). Схему управления другим вентилятором оставляем без изменений.

3. В случае установки прибора в блоки с 3-х фазным электропитанием, **КОРИЧНЕВЫЙ** провод прибора необходимо подключить к той «фазе», от которой осуществляется питание вентиляторов блока.



## Индикация режимов работы

При подаче напряжения на блок, светодиод прибора начинает непрерывно мигать (прибор включен, находится в режиме ожидания).

1. При поступлении сигнала на включение вентилятора, светодиод индицирует одну короткую вспышку, с интервалом 4 сек. (прибор анализирует температуру и управляет вентилятором).

2. При работе в режиме «тепло» светодиод индицирует две короткие вспышки, с интервалом в 4 сек. (Прибор работает в «прозрачном» режиме дублирует команды внутреннего блока).

3. В случае замыкания датчика (либо его провода) светодиод индицирует одну короткую и одну длинную вспышки.

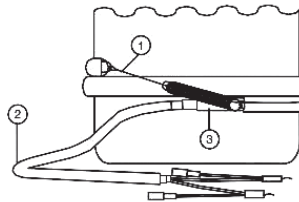
4. В случае обрыва датчика (либо его провода) светодиод индицирует одну короткую и две длинные вспышки

## Монтаж и запуск нагревателя картера

1.Обесточьте систему кондиционирования.

2.Проверьте тестером сопротивление нагревателя на предмет соответствия его техническим характеристикам.

3.Демонтируйте термоизоляцию корпуса компрессора. Смонтируйте нагреватель в соответствии с рисунком петля (1) выполняется на проволоочной тяге в месте, обеспечивающем натяжение пружины достаточное для плотного прилегания к компрессору. Так как он должен плотно облегать компрессор.



- ① Петля
- ② Кабель питания
- ③ Нагреватель

4.Установите термоизоляцию. Кабель питания (2) нагревателя не должен соприкасаться с компрессором. Обеспечьте его прохождение поверх термоизоляции.

5.Подключите провод питания к контактам системы кондиционирования, на которых в запитанной системе постоянно присутствует напряжение питания 220В, 50 Гц. Подайте напряжение питания на систему кондиционирования.

### **ВНИМАНИЕ!**

1. Подключайтесь только к цепям системы кондиционирования, на которых постоянно присутствует напряжение питания 220 В, 50 Гц. Если коммутация системы кондиционирования организована так, что нет постоянно присутствующего напряжения питания, подведите к блоку дополнительный провод. Категорически запрещается подключаться параллельно к компрессорам и двигателям вентиляторов, во избежание «холодного старта» компрессора и возможного возникновения Э.Д.С. самоиндукции, вследствие чего нагреватель может выйти из строя.

2. Термоизоляция компрессора обязательна.

## Нагреватель картера наружного блока кондиционера

Предназначен для решения проблемы пуска холодного компрессора, препятствуя его повреждению. Даже небольшая разница температур между деталями наружного блока и компрессором, создаваемая нагревателем, исключает натекание хладагента в картер. Масло не загустевает и закипание хладагента при пуске компрессора не происходит.



При остановке кондиционера давление в холодильном контуре со временем выравнивается и принимает определенное значение, зависящее от температуры наружного воздуха и температуры внутри помещения, в котором установлен внутренний блок. В качестве нагревательного элемента используется саморегулирующийся греющий кабель с концевой муфтой с одной стороны и “холодным концом” для подключения с другой.

Главным достоинством данного кабеля является его свойство изменять выделяемую мощность в зависимости от окружающей температуры. Тем самым достигается наиболее оптимальный режим работы - кабель греет там сильнее, где это нужно и наоборот.

Установка производится на расстоянии 2-3 см от нижнего края картера с креплением на комплектный хомут с пружиной.

<b>Технические характеристики</b>	
Напряжение питания, В	220
Максимальная потребляемая мощность, Вт	1,5-60
Длина, м	0,5; 0,7; 1,0
Диаметр обогреваемых корпусов, мм	110 — 320
Диапазон рабочих температур, °С	-40°С - +70
Режим работы	непрерывный

## Нагреватель дренажной трубки кондиционера

Позволяет осуществить отвод конденсата из кондиционера при отрицательных температурах, если дренаж выведен наружу.

В качестве нагревательного элемента используется саморегулирующийся кабель, изменяющий свою мощность в зависимости от температуры окружающего воздуха. Установка производится снаружи дренажной магистрали с последующим утеплением.



Технические характеристики	
Напряжение питания, В	220
Максимальная потребляемая мощность, Вт	1,5-60
Длина, м	0,3; 0,5; 0,7; 1,0
Диаметр обогреваемых корпусов, мм	110 — 320
Диапазон рабочих температур, °С	-40°С - +70
Режим работы	непрерывный

## Нагреватель капиллярной трубки

Предназначен для подогрева дросселирующего элемента наружного блока кондиционера для эксплуатации при температуре наружного воздуха ниже – 30°С.

В качестве нагревательного элемента используется саморегулирующийся кабель, изменяющий свою мощность в зависимости от температуры окружающего воздуха.



Технические характеристики	
Напряжение питания, В	220
Максимальная потребляемая мощность, Вт	1,5-30
Длина, м	0,5
Диапазон рабочих температур, °С	-40°С - +70
Режим работы	непрерывный

## **Правила транспортировки и хранения**

1. Транспортировка прибора допускается всеми видами закрытого транспорта.

2. Прибор должен транспортироваться, и храниться при температуре от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ . Воздух в помещении не должен содержать агрессивных паров и газов.

3. При транспортировке и хранении прибора не допускать механических воздействий.

## **Гарантии изготовителя**

Гарантийный срок работы прибора составляет 3 года с момента продажи. В течение гарантийного срока покупатель имеет право на ремонт или замену прибора при обнаружении неисправностей, произошедших по вине изготовителя.

Гарантия не распространяется на приборы с механическими повреждениями, а также при несоблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации и хранения, ремонте прибора потребителем или третьим лицом.

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_**

Товарная Группа \_\_\_\_\_

Модель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата продажи, подпись продавца и печать продавца

\_\_\_\_\_

Торговая организация

Адрес и телефон \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сведения о покупателе (собственнике)

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

М.П.  
Торговой организации

Подпись покупателя

**ВНИМАНИЕ!**

- Бесплатный ремонт изделия, с устранением установленных заводских дефектов производится в течение - 36 месяцев на низкотемпературный комплект со дня продажи изделия Потребителю, при соблюдении им инструкции по эксплуатации.
- Гарантийный талон действителен только в оригинале, с отметкой о дате и месте продажи, со штампом торгующей организации, подписью продавца и при наличии товарного чека на приобретенное изделие.
- Пожалуйста, следите за правильностью оформления документов.

С правилами ухода за изделием, эксплуатацией, подключением изделия к электрической сети, пожарной безопасностью и условиями гарантийных обязательств ознакомлен(а). Претензий по комплектности, внешнему виду и состоянию не имею, механические повреждения отсутствуют. Инструкцию производителя на русском языке получил(а). Информацией по особенностям подключения и функционирования приобретенного оборудования, а так же совместимости его с другими устройствами располагаю в полном объеме.

## **ВНИМАНИЕ!**

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.**

#### **ПОТРЕБИТЕЛЮ МОЖЕТ БЫТЬ ОТКАЗАНО В БЕСПЛАТНОМ ГАРАНТИЙНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ:**

1. При нарушении инструкции по эксплуатации или ошибочных действий владельца при его обслуживании, а так же при выполнении монтажа изделия.
2. Механических повреждений изделия как внутреннего, так и внешнего характера.
3. Ремонтных работ, произведенных в период гарантии не сервисным центром.
4. Подключения к электросети с недопустимыми характеристиками и параметрами для данного типа изделия.
5. Внесения технических изменений в изделие не уполномоченными лицами.
6. Если Потребитель не согласовал подключение данного изделия с уполномоченными организациями (при наличии договорных отношений Потребителя и Уполномоченной организации или Закона РФ).
7. Попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых и грызунов.
8. Использования бытового изделия в профессиональных целях.
9. В случае выхода из строя изделия при попадании молнии, обгорания нулевого провода, коротком замыкании и скачках напряжения в электрической сети Потребителя, а так же в случае подачи некачественной электрической энергии Потребителю.
10. Гарантийные обязательства не распространяются на детали отделки, фильтры, батареи источники постоянного питания) и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.
11. Наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями или действиями третьих лиц (затоплением, пожаром, взломом, кражей).
12. Нарушения сохранности пломб или контрольных винтов.
13. Неисправностей, вызванных загрязнением блока.



**Прежде чем приступить к чистке и/или обслуживанию агрегата, следует отключить его от сети.**

aeronik

aerONIK



ООО «Вентторг ВТ»  
125599, г. Москва, ул. Маршала Федоренко, д.15