

теплопроводности. Перед монтажом нагревательного элемента можно предварительно на несколько минут подать на него питающее напряжение с целью разогрева, после которого эластичность элемента увеличится и процесс монтажа упростится.

**Способы электроподключений нагревательных элементов различаются по способам подачи питания на наружный блок:**

- если питание подается на наружный блок и от него поступает на внутренний блок, то выводы нагревателя(ей) необходимо подключить к клеммам N и L наружного блока.
- если подвод электропитания происходит через внутренний блок необходимо к выводам подогревателя(ей) подвести независимое электропитание, обеспечивающее работу подогревателя, при отключении кондиционера.

#### 8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНДИЦИОНЕРА\*

При температуре наружного воздуха ниже 15°C, для надежной и безаварийной работы оборудования, рекомендуется

установить на пульте управления следующие режимы работы:

- скорость вентилятора внутреннего – «максимум»;
- уставка температуры воздуха в помещении – не ниже +23 °C.
- не отключать кондиционер на ночь или выходные дни.

#### 9. ПРИМЕЧАНИЕ:

В связи с особенностями схемных решений и конструктивных исполнений наружных блоков кондиционеров различных линеек у разных производителей конкретная схема подключения низкотемпературного комплекта иногда может незначительно отличаться от рассмотренных выше. При возникновении вопросов касательно конкретного исполнения следует обращаться к поставщику (продавцу) готового оборудования.

# Низкотемпературные комплекты NORD (модели -30° C и -40° C)

## Паспорт

**Обращаем внимание, что при комплектации оборудования низкотемпературными комплектами NORD силами ООО «ЮниЭл Дистрибьюшн» гарантирована полная адаптация оборудования, настройка которого не требуется. Исключение составляет случай, при котором подвод электропитания к наружному блоку реализован через внутренний блок. В этом случае один из выводов электронагревателя(ей) остается свободным. К данному выводу необходимо при монтаже кондиционера подвести фазу, используемую для питания внутреннего блока. Фаза обязательно должна быть одна и та же, в противном случае нагревательный элемент выйдет из строя. При использовании кондиционеров подобной конструкции с системами резервирования, работающих по принципу управления «сухими» контактами в разрыв цепи питания, провода питания подогревателя(ей) необходимо отключить от клеммной колодки наружного блока и подвести независимое электропитание к обоим выводам, обеспечивающее работу подогревателя при отключении кондиционера системой резервирования.**

### Комплект стабилизатора давления фреона для бытовых кондиционеров

#### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект стабилизатора давления фреона модели «Nord» предназначен для расширения рабочего температурного диапазона бытовых кондиционеров при работе в режиме «охлаждение» в сторону низких температур наружного воздуха, путём управления теплосъёмом с конденсаторного блока кондиционера, за счет изменения производительности вентилятора. При этом обеспечивается устойчивое функционирование кондиционера в широком диапазоне температур наружного воздуха. Управление скоростью вентилятора наружного блока кондиционера происходит в зависимости от показаний датчика температуры жидкого хладагента расположенного на трубопроводе после конденсатора наружного блока (косвенный показатель давления конденсации). Кроме того, для обеспечения бесперебойного пуска и устойчивой работы оборудования при отрицательных температурах наружного воздуха, составляющие комплекта, в зависимости от типа комплекта, подогрев картера компрессора и подогрев капиллярной трубки. Стабилизатор может быть установлен в наружных блоках кондиционеров постоянной производительности, предназначенных для работы как в режиме «только охлаждение», так и в режиме «охлаждение /нагрев» и не может использоваться в наружных блоках с применением электродвигателя постоянного тока для привода вентилятора.

При эксплуатации оборудования необходимо учитывать, что пуск оборудования в условиях отрицательных температур (ниже минус 5 °C), после длительного (более получаса) отсутствия электропитания на наружном блоке кондиционера, должен производиться не ранее чем через 6 часов после подачи питающего напряжения на наружный блок.

#### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Характеристики электропитания составляющих элементов комплекта:	220В/ 50/60Гц/ 1Ф.
Рабочее напряжение подключаемого эл. двигателя вентилятора:	220В/ 50/60Гц/ 1Ф.
Максимальный рабочий ток эл. двигателя вентилятора:	1,4 А
Рабочий температурный диапазон кондиционера с установленным комплектом NORD:	
Комплект без подогрева капиллярной трубки*	-30...+ 50°C
Комплект с подогревом капиллярной трубки*	-40...+ 43°C
Потребляемая стабилизатором мощность**	2,3 Вт

#### 3. КОМПЛЕКТ ПСТАВКИ

Плата регулятора оборотов (стабилизатор давления) в корпусе	_____	1 шт.
Пластиковые хомуты	_____	2 шт.
Хомут крепления датчика	_____	1 шт.
Температурный датчик	_____	1 шт.
Инструкция	_____	1 шт.
Электронагреватель картера компрессора	_____	1 шт.
Электронагреватель капиллярной трубки саморегулирующийся***	_____	1 шт.



#### ВНИМАНИЕ!

При монтаже комплекта все работы должны проводиться при отключенном электропитании, обученным персоналом, имеющим допуски к электромонтажным работам, строго в соответствии с прилагаемыми инструкциями и рекомендациями.

\* Выполнение этих рекомендаций увеличит срок службы кондиционера, так как старт кондиционера после длительной остановки при низкой температуре воздуха допустим, но является самым напряженным режимом работы.

\* Верхняя граница температурного диапазона определяется собственными характеристиками применяемого оборудования – кондиционера

\*\* Без учёта потребления энергии электронагревателями картера и капиллярной трубки (для NORD -40°).

\*\*\* Только для моделей с температурным диапазоном минус 40 градусов

#### 4. СТАБИЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ

Регулировка устройству не требуется. Стабилизатор начинает работать сразу после включения. Подключение оборудования должно выполняться в соответствии с электрической схемой, приведённой на корпусе устройства. Место расположения устройства должно быть защищено от попадания влаги.

**Красный светодиод** – индикация режима работы кондиционера и стабилизатора.

- Светится – Режим «только охлаждение» – стабилизация давления фреона
- Не светится – Режим «тепловой насос» – полные обороты
- Мигает – Проблема с питающим напряжением

**Белый светодиод** (индикация температуры фреона, работы вентилятора), может иметь различные цвета свечения.

- Зеленый – температура фреона ниже нормы
- Желтый – температура фреона в норме
- Красный – температура фреона выше нормы
- Мерцание – частота мерцания показывает скорость вентилятора, т. е. чем выше скорость, тем больше частота мерцания. При максимальных оборотах постоянно горит, при остановке полностью отключается.
- Красный и зеленый светятся поочередно – неисправность термодатчика.
- Не светится – режим отключения вентилятора, когда в процессе регулирования работа вентилятора не требуется.

Желтое свечение индикатора Температура фреона в нормальных пределах – выход за пределы вызовет снижение производительности кондиционера.

Красное свечение светодиода возможно при очень высокой наружной температуре, либо неправильном выборе места установки наружного блока, засорении теплообменника и т.п. Это говорит о том, что при полной скорости вентилятора давление в системе завышено.

Зеленое свечение светодиода возможно при низких температурах, когда даже остановка вентилятора не защищает от переохлаждения фреона.

#### Гарантийные обязательства:

- Гарантийный срок работы устройства 3 года с момента продажи. В течение гарантийного срока покупатель имеет право на ремонт или замену изделия при обнаружении неисправностей, произошедших по вине изготовителя.
- Изготовитель не несет ответственности и не гарантирует работу устройства в случаях:
  - Несоблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации и хранения, предусмотренных настоящим руководством;
  - Самостоятельного ремонта устройства владельцем или не уполномоченными на то лицами;
  - Использования устройства не по назначению, эксплуатации в составе неисправного кондиционера
- Изготовитель имеет право изменять конструкцию без согласования с Заказчиком, если при этом не изменяются характеристики, указанные в паспорте.

Обращаем Ваше внимание на то, что в гарантии может быть отказано в следующих случаях:

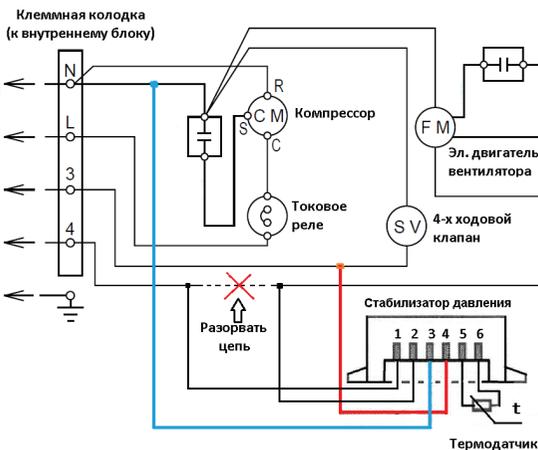
- При механических и иных повреждениях оборудования.
- При выполнении любого неавторизованного ремонта или модификации.
- При неисправностях, вызванных неправильной эксплуатацией.
- При выполнении неправильного подключения дополнительного оборудования.
- При использовании неисправного подключаемого оборудования.
- При использовании стабилизатора с нагрузкой, характеристики электропитания которой выходят за допустимые пределы.
- При установке и использовании изделия в других целях, отличающихся от указанных в данной инструкции.

#### 5. СТАБИЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Ниже представлена типовая схема подключения. Данная схема отображает общие принципы подключения стабилизатора давления и может отличаться от фактической схемы подключения в зависимости от модели дорабатываемого оборудования:

#### Монтаж:

- Стабилизатор устанавливается в защищённом электрическом отсеке наружного блока кондиционера, крепится саморезами. Расположение необходимо выбрать так, чтобы было удобно выполнение электроподключений.
- Электрический монтаж следует выполнить в соответствии с типовой электрической схемой подключения, используя провода из комплекта поставки. При необходимости провода могут быть самостоятельно заменены на более длинные.



2.1. Питание электродвигателя вентилятора подается к клемме 1.

2.2. Электродвигатель вентилятора подключается к клемме 2.

2.3. Нейтраль подается к клемме 3

2.4. В реверсивных моделях сигнал на включение 4-х ходового клапана 3(SV) подается к клемме 4 (в моделях «только охлаждение» клемма 4 не используется)

2.5. Термодатчик подключается к клеммам 5 и 6 стабилизатора давления. Термодатчик необходимо устанавливать на выходе с теплообменника конденсатора, обязательно до устройства дросселирования. Место контакта между трубопроводом и датчиком следует тщательно очистить. Установить датчик, закрепив специальным хомутом. Для снижения влияния температуры окружающей среды участок трубопровода с установленным термодатчиком необходимо изолировать от окружающей среды теплоизоляцией. Для снижения инерционности системы, в точку контакта желательно нанести слой теплопроводящей пасты.

#### 6. ПОДОГРЕВАТЕЛЬ КАРТЕРА КОМПРЕССОРА

Предназначен для поддержания температуры смазочного масла в компрессоре на уровне, обеспечивающем уверенную работу и лёгкий пуск компрессора при низких температурах окружающего воздуха.

Для подогрева применяется греющий кабель, с удельной мощностью нагрева 35 Вт/м. Подогрев оснащен термостатом, с помощью которого подогреватель включается при температуре окружающей среды ниже +5°C и выключается при достижении температуры +15°C.

Комплектация для подогрева картера компрессора:

- электронагреватель с проводом \_\_\_\_\_ 1 шт.
- пружина крепления \_\_\_\_\_ 1 шт.
- термостат \_\_\_\_\_ 1 шт.



Технические характеристики:

Рабочее напряжение _____	220 – 240 В/ 50/60Гц
Рабочий температурный диапазон _____	-40...+50°C
Потребляемая мощность на 1 метр кабеля _____	35 Вт
Поддерживаемая максимальная температура _____	65°C
Минимальный радиус изгиба _____	10 мм
Необходимое сечение питающего кабеля _____	0,5 – 0,75 мм <sup>2</sup>

#### 7. ПОДОГРЕВ КАПИЛЛЯРНОЙ ТРУБКИ (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ -40 °C)

Для подогрева применяется саморегулирующийся греющий кабель, с удельной мощностью нагрева 30 Вт/м при температуре окружающего воздуха +5°C. Основным компонентом кабеля является греющий элемент, который вырабатывает тепловую (и потребляет электрическую) энергию в количествах, обратно пропорционально зависящих от температуры окружающей среды. Конструкция греющего элемента является системой с параллельными цепями, которую схематично можно представить как бесконечное количество параллельных переменных сопротивлений. Греющий элемент реагирует на температуру обогреваемого объекта в каждой отдельной точке и его сопротивление повышается с ростом температуры, уменьшая тем самым силу тока и выработку тепла. При понижении температуры объекта сопротивление греющего элемента понижается, материал снова начинает пропускать ток и вырабатывать тепло. Греющий кабель имеет тройную электрическую изоляцию и высокую механическую прочность. Греющий элемент – медная токопроводящая жила.

Комплектация для подогрева капиллярной трубки:

- электронагреватель с проводом \_\_\_\_\_ 1 шт.

Технические характеристики:

Рабочее напряжение _____	220 – 240 В/ 50/60Гц
Рабочий температурный диапазон _____	-40...+50°C
Потребляемая мощность при +5 °C на 1 метр кабеля _____	25 – 30 Вт
Поддерживаемая максимальная температура _____	65°C
Минимальный радиус изгиба _____	13 мм
Необходимое сечение питающего кабеля _____	0,5 – 0,75 мм <sup>2</sup>

#### Монтаж нагревательных элементов:

Греющий кабель устанавливается на нижнюю часть корпуса компрессора в виде витка и закрепляется пружиной.

Дросселирующий элемент, в зависимости от его исполнения, либо обматывается греющим кабелем, либо кабель максимально плотно прижимается к нему. При этом желательно также обеспечить подогрев подводящих трубопроводов, на участках 5 – 10 см от дросселирующего элемента.

После монтажа греющих элементов необходимо закрепить теплоизоляцию на корпусе компрессора, а дросселирующий элемент изолировать материалом с низким коэффициентом

