

Руководство по эксплуатации

Зимний комплект «ECO SMART INVERTER» для кондиционера

Регулятор давления конденсации LAC -24
 Нагреватель картера компрессора BNK-500
 Нагреватель дренажа BND-500

Используемые обозначения

ВНИМАНИЕ!
 Требования, несоблюдение которых может привести к тяжелой травме или серьезному повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО!
 Требования, несоблюдение которых может привести к серьезной травме или летальному исходу.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия с целью улучшения его свойств;
 2. в тексте и цифровых обозначениях инструкции могут быть допущены опечатки;
 3. если после прочтения инструкции у Вас останутся вопросы по эксплуатации прибора, обратитесь к продавцу или в специализированный сервисный центр для получения разъяснений;
 4. на изделии присутствует этикетка, на которой указаны технические характеристики и другая полезная информация о приборе.

Правила безопасности

- Все работы по монтажу и подключению следует производить только при отключенном питании системы кондиционирования.
- Безотказная работа гарантируется только при соблюдении требований по максимальному току нагрузки и обеспечении температурного режима эксплуатации.
- Регуляторы обеспечивают ток нагрузки до 2 А при температуре корпуса до + 50 °С. Максимально допустимый ток нагрузки линейно снижается до значения 1,3 А при максимально возможной температуре корпуса регулятора + 65 °С.

ВНИМАНИЕ!
 Зимний комплект не расширяет рабочий диапазон температур кондиционера в режиме «обогрев». Зимний комплект совместим с кондиционерами Ballu Eco Smart ESY1/out-07,09,12HN8/ES_21Y мощностью до 3, 5 кВт.

Назначение

Зимний комплект – это комплект устройств, необходимый для обеспечения эффективной работы кондиционера в режиме «охлаждение» при отрицательной температуре воздуха до -40 °С. В состав зимнего комплекта входят:

- Регулятор давления конденсации (регулятор скорости вращения вентилятора) LAC-24,
 - Нагреватель дренажа BND-500,
 - Нагреватель картера компрессора BNK-500.
1. Регулятор давления конденсации BALLU LAC-24, в дальнейшем «Регулятор», микропроцессорная система, предназначенная для обеспечения производительности систем кондиционирования **ниже** 80% от номинальной в режиме «охлаждение», при температуре окружающей среды до -40 °С. Регулятор поддерживает давление конденсации на номинальном уровне независимо от изменения температуры окружающей среды, посредством изменения объемного расхода воздуха через конденсатор блока (теплообменник внешнего блока) в зависимости от температуры конденсации. Регулятор не требует настройки, имеет встроенную самодиагностику исправности термодатчика и индикацию текущего режима работы, что повышает удобство монтажа и контроля системы. Регулятор предназначен для работы в составе систем кондиционирования, как только «охлаждение», так и «охлаждение – нагрев» с любым положением 4-х ходового клапана.
 2. Саморегулирующийся нагреватель дренажа BALLU BND-500 предназначен для поддержания положительной температуры внешнего участка дренажной магистрали в системах кондиционирования. Нагреватель автоматически регулирует мощность в зависимости от температуры окружающей среды и не требует отключения в летний период.
 3. Саморегулирующийся нагреватель BALLU серии BNK-500 предназначен для подогрева картера компрессора в системах кондиционирования в процессе их эксплуатации в условиях отрицательных температур. Нагреватель картера компрессора обеспечивает необходимую вязкость масла, отсутствие растворенного в масле хладагента и наличие его в жидкой фазе в картере компрессора. Это предотвращает «вымывание» смазки из подшипников компрессора при его запуске и, как следствие, исключает возможность выхода его из строя. Саморегулирующийся нагреватель картера компрессора автоматически регулирует свою мощность в зависимости от температуры компрессора, не требует дополнительных контрольных приборов, предназначен для непрерывной эксплуатации, не требует отключения в теплый период года.

Состав зимнего комплекта

Регулятор давления конденсации BALLU LAC-24	1 шт.
Нагреватель дренажа BALLU BND-500	1 шт.
Нагреватель картера компрессора BALLU BNK-500	1 шт.
Паста теплопроводящая	1 гр.
Стяжка пластиковая 100 мм	6 шт.
Стяжка пластиковая 150 мм	2 шт.
Инструкция по эксплуатации с гарантийным талоном	1 экз.

Перед началом эксплуатации прибора внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра		
	LAC-24	BND-500	BNK-500
Напряжение питания, В ~ Гц	220 ~ 50		
Номинальная мощность, Вт	1,0	4-25	6-37
Максимальный ток нагрузки, А	2	-	-
Температура эксплуатации, °С	от -40 до +65		
Холодопроизводительность кондиционера, кВт	от 0 до 10,5		
Класс защиты от поражения эл. током	0 клас		
Класс защиты от воздействия окружающей среды	IP 32	IPX7	IPX7
Сопротивление при T = 25±5 °С, Ом	-	800-5000	650-2500
Длина нагревательного элемента, м	-	0,5	0,5
Габаритные размеры (ШxВxГ), мм	105 x 65 x 30	-	-

Установка

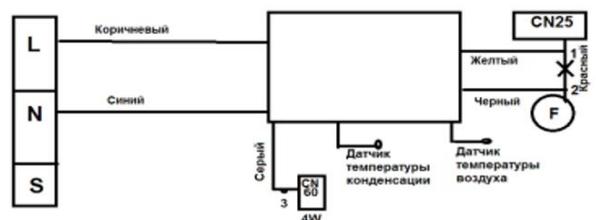
ВНИМАНИЕ!
 Для монтажа зимнего комплекта необходимо подвести линию электропитания, на которой будет постоянно присутствовать напряжение питания 230 Вт ~ 50 Гц

1 этап. Установка регулятора LAC-24.

- 1.1. Установка корпуса и монтаж электрических соединений. Регулятор монтируется внутри электрического отсека наружного блока системы кондиционирования.
 - Монтаж электрических соединений:
 - Соедините синий провод регулятора с нейтралью внешнего блока «N».
 - Соедините коричневый провод регулятора с фазовым проводом подведенной цепи электропитания.
 - Разрежьте провод питания красного цвета вентилятора внешнего блока, идущий от клеммы CN25 на плате наружного блока как показано на рис. 1. Подсоедините желтый провод регулятора к точке 1, черный провод к точке 2.
 - Подключение серого провода:
 - При установке в блок «только охлаждение» подключите данный провод к нейтрали блока (показано пунктиром на рис 1).
 - При установке в блок «охлаждение – нагрев», 4-х ходовой клапан которого в режиме «охлаждение» обесточен, подсоедините серый провод к точке 3 (рис. 1).
 - Закрепите корпус регулятора в боксе электрических соединений блока.

ВНИМАНИЕ!
 В подавляющем большинстве случаев на бирке вентилятора указывается только значение мощности, пересчет по которой дает значение тока в 2-2,5 раза меньший, чем его реальный ток потребления. Перед установкой регулятора обязательно определите реальное значение тока потребления двигателя вентилятора с помощью мультиметра или токовых клещей. Во избежание нагрева корпуса регулятора необходимо произвести установку вдали от нагреваемых частей блока кондиционера (трубы нагнетания, переборка и т. д.). В крайнем случае, осуществите установку с использованием теплоизоляции или обеспечьте зазор между корпусом регулятора и нагреваемым элементом не менее 5 мм.

Схема подключения Регулятора давления конденсации BALLU серии LAC



4W 4-х ходовой клапан F Двигатель вентилятора

Рис. 1

1.2. Установка термодатчика

Датчик температуры устанавливается на калач медной трубы со стороны блока компрессора и электроники.

Термодатчик должен быть закреплен в гидравлической середине конденсатора, то есть в середине длины змеевика одной секции конденсатора. Допустимое отклонение ± один калач. На рис. 2 показаны случаи с одно и двухсекционными испарителями.

Пример определения гидравлической середины конденсатора

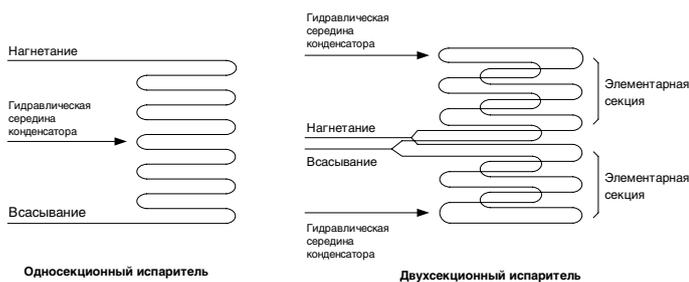


Рис. 2

Термодатчик находится с внутренней стороны стяжки под пластиковой трубкой, как показано на рис. 3.

Перед установкой термодатчика нанесите на область датчика теплопроводящую пасту. Для обеспечения эффективной работы датчика температуры его необходимо установить в соответствии с рис. 4.

Для наилучшего результата изолируйте смонтированный датчик с помощью отрезка термоизоляции подходящего диаметра и пары хомутов, в соответствии с рис. 5.

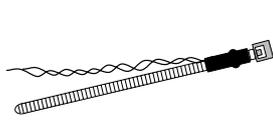


Рис. 3

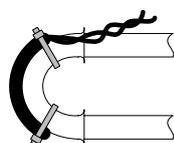


Рис. 4

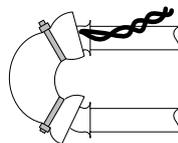


Рис. 5

1.3. Установка датчика окружающей среды

Установите датчик на заднюю панель кондиционера.

Проверка работы регулятора

Подать напряжение питания на систему кондиционирования. При этом индикатор работы регулятора будет непрерывно мигать (регулятор работает, состояние - ожидание сигнала включения вентилятора).

Для блоков «охлаждение». Включите блок. После включения компрессора при получении сигнала включения вентилятора индикатор работы регулятора будет кратковременно загораться примерно с периодом примерно 4 секунды (регулятор работает, режим работы - «охлаждение»). Вентилятор внешнего блока начнет вращение после прогрева датчиков до температуры +32 °С. Для блоков «охлаждение - нагрев». Включите блок в режим «нагрев». После включения компрессора при получении сигнала включения вентилятора индикатор работы регулятора будет работать дважды кратковременно загораться с периодом примерно 4 секунды (регулятор работает, режим работы - «нагрев»). Вентилятор будет вращаться с максимальной скоростью.

2 этап. Установка нагревателя картера компрессора

BNK-500

- Обесточьте систему кондиционирования.
- Проверьте электронным тестером сопротивление нагревателя на предмет соответствия его техническим характеристикам.
- Демонтируйте термоизоляцию корпуса компрессора. Смонтируйте нагреватель в соответствии с рис. 6. Пластиковым хомутом обеспечьте натяжение, достаточное для плотного облегания компрессора нагревателем. Саморегулирующийся нагреватель должен плотно облегал компрессор.
- Установите термоизоляцию. Кабель питания нагревателя не должен соприкасаться с компрессором. Обеспечьте его прохождение поверх термоизоляции.
- Подключите синий и коричневый провод

к подведенной линии электропитания, на которой постоянно присутствует напряжение 230 В ~ 50 Гц, желто-зеленый провод к клемме заземления.

ВНИМАНИЕ!

- Подключение должно проводиться только к цепи электропитания, на которой постоянно присутствует напряжение 230 В ~ 50 Гц. 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.

- Термоизоляция компрессора обязательна.

3 этап. Установка нагревателя дренажа

BND-500

Нагреватель устанавливается непосредственно внутри пластиковой трубы (дренажного шланга) для слива конденсата. Подключите синий и коричневый провод к подведенной сети 230 В ~ 50 Гц, желто-зеленый провод к клемме заземления.

ВНИМАНИЕ!

1. Напряжение питания на нагреватель должно подаваться постоянно.
2. Избегайте деформации нагревателя при низкой температуре окружающей среды, это может привести к его разрушению.

Особые варианты установки

Монтаж при наличии платы управления наружного блока и при подключении электродвигателя к данной плате

В подавляющем большинстве случаев, «общий» провод в таких кондиционерах - «нейтраль». При помощи мультиметра определите проводник на разьеме, соединенный с клеммой «N» питания внешнего блока. Это и будет «общий» проводник питания двигателя. Его необходимо исключить из поиска. При помощи мультиметра определите проводник на разьеме, соединенный с одним из выводов пускового конденсатора двигателя. Данный конденсатор устанавливается, как правило, вне платы, и имеет прямоугольную форму, емкость - единицы мкF. Найденный проводник - пусковая обмотка двигателя. Оставшиеся проводники - рабочие обмотки двигателя. Для проверки необходимо убедиться, что оставшийся вывод конденсатора соединен с «общим» проводником питания двигателя.

Техническое обслуживание

Эксплуатация не требует проведения регламентных работ в течение всего периода работы устройств.

Правила хранения

Устройства должны храниться в сухом, неотопляемом помещении при температуре не ниже -40 °С и не выше +75 °С.

Избегать контакта с химическими веществами. Не подвергать механическому воздействию.

Срок службы прибора

Срок эксплуатации прибора составляет 7 лет при условии соблюдения соответствующих правил по установке и эксплуатации.

Правила утилизации

По истечению срока службы прибор должен подвергаться утилизации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации.

Дата изготовления

Дата изготовления указана на наклейке на приборе.

Гарантия

Гарантийное обслуживание прибора производится в соответствии с гарантийными обязательствами, перечисленными в гарантийном талоне.

Сертификация продукции

Товар сертифицирован на территории Таможенного союза органом по сертификации:

ООО "Сертификация и экспертиза" г. Москва

Товар соответствует требованиям:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»,
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Номер сертификата:

TC RU C-CN.AV04.B.06023

Срок действия:

с 05.07.2018 по 04.07.2023 г.

Изготовитель:

ООО "Климат-Контроль НН"
РФ, г. Нижний Новгород, Гагарина проспект, д. 50 лит.1
Тел./факс: +7 (831) 2141217, e-mail: cli-con@yandex.ru

Сделано в России.

www.ballu.ru



Приборы и аксессуары можно приобрести
в фирменном интернет-магазине:

<http://shop.ballu.ru>

или в торговых точках Вашего города.