



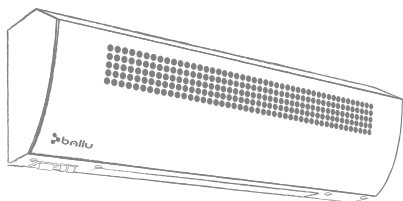
**ТЕРМОМИР**  
тепло - это просто

115068, г. Москва, Пересветов пер., д.1, к.2  
тел. (495) 646-11-99 многоканал.; факс (495) 675-00-46  
[www.thermomir.ru](http://www.thermomir.ru); [www.magtepla.ru](http://www.magtepla.ru)



# Руководство по эксплуатации Гарантийный талон

## Тепловая завеса



BHC-3.000SB | BHC-5.000SB  
BHC-6.000SR | BHC-9.000SR  
BHC-3.000TR | BHC-6.000TR  
BHC-9.000TR | BHC-12.000TR  
BHC-18.000TR | BHC-24.000TR

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



2	Используемые обозначения
3	Правила безопасности
4	Назначение и применение прибора
4	Устройство и принцип работы электрических завес
5	Технические характеристики
5	Комплектность
5	Подготовка к работе
6	Порядок работы
7	Уход и обслуживание
8	Транспортировка и хранение
8	Утилизация
8	Поиск и устранение неисправностей
9	Сертификация
10	Свидетельство о приемке
11	Приложение 1
12	Приложение 2
17	Гарантийный талон

## Используемые обозначения



### ВНИМАНИЕ!

Требования, не соблюдение которых может при вести к тяжелой травме или серьезному повреждению оборудования.



### ОСТОРОЖНО!

Требования, несоблюдение которых может при вести к серьезной травме или летальному исходу.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В тексте данной инструкции воздушно-тепловая завеса может иметь следующие технические на-

звания, как прибор, устройство, аппарат, электрическая завеса.

2. Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия с целью улучшения его свойств.
3. В тексте и цифровых обозначениях инструкции могут быть допущены опечатки.
4. Если после прочтения инструкции у Вас останутся вопросы по эксплуатации прибора, обратитесь к продавцу или в специализированный сервисный центр для получения разъяснений.

## Правила безопасности



### ВНИМАНИЕ!

- Запрещается эксплуатация тепловой завесы в помещениях: со взрывоопасной средой; с биологоактивной средой; с запыленной средой; со средой вызывающей коррозию материалов.
- Запрещается эксплуатация тепловой завесы в помещениях с относительной влажностью более 80°;
- Запрещается длительная эксплуатация завесы в отсутствии персонала.
- Не допускается эксплуатация обогревателя без заземления.
- Запрещается включать обогреватели при снятых крышках.
- Перед началом чистки или технического обслуживания, а также при длительном перерыве в работе отключите прибор от сети питания.
- Подключение завесы ВНС-3.000SB к питающей сети должно производиться посредством шнура питания, снабженного штепсельной вилкой для обеспечения гарантированного отключения прибора от источника питания.
- В случае подключения завесы непосредственно к стационарной проводке, в ней должен быть предусмотрен разъединитель, обеспечивающий отключение прибора от сети питания.
- При перемещении прибора соблюдайте особую осторожность. Не ударяйте и не допускайте его падения.
- При эксплуатации завесы соблюдайте общие правила безопасности при пользовании электроприборами.
- В целях обеспечения пожарной безопасности не накрывайте завесу и не ограничивайте движение воздушного потока на входе и выходе воздуха, не эксплуатируйте завесу при появлении искрения, наличии видимых повреждений кабеля, неоднократном срабатывании устройства аварийного отключения.

- Не используйте программные устройства, таймеры, автоматически включающие завесу.



### ОСТОРОЖНО!

- Во избежание поражения электрическим током замену поврежденного кабеля электропитания должны проводить только квалифицированные специалисты сервисного центра.
- Завеса относится по типу защиты от поражения электрическим током к классу I по ГОСТ Р МЭК 335-1-94.
- Во избежание поражения электрическим током все работы по подключению и техническое обслуживание завесы проводить только на обесточенной завесе с выключенным автоматическим выключателем.

Перед вводом изделия в эксплуатацию настоятельно рекомендуем ознакомиться с настоящим Руководством.

### Назначение и применение прибора

- Воздушно-тепловая завеса предназначена для создания направленного воздушного потока препятствующего проникновению внутрь помещения холодного наружного воздуха и снижения тепловых потерь в помещении, а также в качестве дополнительного источника тепла.
- При отключенных электронагревателях завеса может быть использована в летнее время для защиты кондиционируемого помещения от проникновения внутрь теплого наружного воздуха, пыли, дыма, насекомых и т.п.
- Завеса предназначена для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом, в помещениях с температурой окружающего воздуха от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха не более 80% (при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ ) в условиях, исключающих попадание на нее капель и брызг, а также атмосферных осадков (климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15 150).

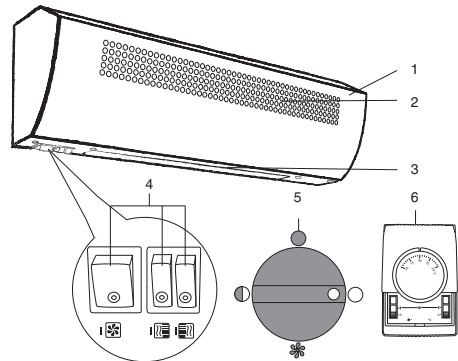
### Устройство и принцип работы электрических завес

Завеса состоит из корпуса\* (1), изготовленного из листовой стали, покрытой высококачественным полимерным покрытием. Внутри корпуса расположены нагревательные элементы и вентиляторный блок. В завесах ВНС-3.000SB, ВНС-5.000SB, ВНС-6.000SR, ВНС-9.000SR внутри корпуса расположены диаметрально вентиляторы и игольчатые электронагреватели («СТИТЧ-элементы»). Внутри корпуса завес ВНС-3.000TR, ВНС-6.000TR, ВНС-9.000TR, ВНС-12.000TR, ВНС-18.000TR, ВНС-24.000TR, находятся вентиляторные блоки с трубчатыми оребренными электронагревателями. Вентиляторы забирают

воздух через переднюю перфорированную решетку корпуса (2), поток воздуха, проходя через нагревательные элементы, нагревается и выбрасывается через воздуховыпускное сопло (3) в виде направленной струи.

### Управление завесой

Управление завесой осуществляется с помощью выносного проводного пульта (кроме моделей ВНС-3.000SB, ВНС-5.000SB, ВНС-3.000TR). Пульт управления, при помощи встроенного в него термостата, позволяет поддерживать необходимую температуру воздуха вблизи проема и регулировать тепловую мощность завесы. Управление завесами ВНС-3.000SB, ВНС-5.000SB, ВНС-3.000TR осуществляется блоком управления, расположенном на корпусе завесы.



- 1 – Корпус завесы\*.
- 2 – Передняя воздухозаборная решетка.
- 3 – Воздуховыпускное сопло.
- 4 – Блок управления на корпусе завесы (у моделей ВНС-3.000SB, ВНС-5.000SB).
- 5 – Блок управления на корпусе завесы (у модели ВНС-3.000 TR).
- 6 – Пульт управления (кроме моделей ВНС-3.000SB, ВНС-5.000SB, ВНС-3.000TR).

\* Дизайн приобретенного Вами прибора может отличаться от изображенного схематически образца.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Для увеличения эксплуатационного срока службы рекомендуется перед выключением оставить завесу работать несколько минут в режиме вентилятора для снятия остаточного тепла с нагревательных элементов.

## Технические характеристики

Тепловая завеса	Ступени мощности, кВт	Напряжения питания, В (50Гц)	Максимальный ток, А	Производительность по воздуху, м³/час	Температура нагрева, ΔТ, °С	Вес, кг, не более	Габаритные размеры прибора, мм	Степень защиты оболочки по ГОСТ 14 254-96	Уровень шума на расстоянии 5 м, дБ(А), не более
<b>Нагревательный СТИТЧ элемент</b>									
ВНС-3.000SB	0/1,5/3,0	220	14	300	30	5	580x135x190	10	54
ВНС-5.000SB	0/2,5/5,0	220	24	400	40	8	800x135x190	10	54
ВНС-6.000SR	0/3,0/6,0	220	28	600	30	10	1085x135x190	10	54
ВНС-9.000SR	0/4,5/9,0	380	15	900	30	15	1580x135x190	10	54
<b>Нагревательный ТЭН элемент</b>									
ВНС-3.000TR	0/1,5/3,0	220	14	600	15	9	820x135x210	10	54
ВНС-6.000TR	0/3,0/6,0	380	10	1500	12	17	1050x220x245	10	57
ВНС-9.000TR	0/4,5/9,0	380	15	1600	21	28	1500x195x225	10	54
ВНС-12.000TR	0/6,0/12,0	380	20	3000	12	45	1950x220x245	10	57
ВНС-18.000TR	0/9,0/18,0	380	29	3000	18	45	1950x220x245	10	57
ВНС-24.000TR	0/12,0/24,0	380	38	3000	24	45	1950x220x245	10	57

## Комплектность

Комплектность завесы должна соответствовать таблице ниже.

Наименование	Количество
Завеса	1 шт.
Пульт управления	1шт. (кроме завес ВНС-3.000SB, ВНС-5.000SB, ВНС-3.000TR)
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

## Подготовка к работе

### Монтаж тепловой завесы



#### ВНИМАНИЕ!

При установке, монтаже и запуске в эксплуатацию необходимо соблюдать правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001).

В задней стенке корпуса завесы имеются пазы для установки завесы. За эти пазы завеса навешивается на предварительно смонтированный

## 6 Подготовка к работе

в стену крепеж. В качестве крепежа рекомендуются шурупы или болты с диаметром шляпки от 9 до 11 мм. Установочные размеры завеса приведены в Приложении 1.

Завеса устанавливается как можно ближе к верхней стороне проема, при этом необходимо выдержать расстояние между верхней стенкой корпуса и потолком не менее 100 мм.

### Подключение к электрической сети

Подключение к электросети осуществляется через автоматический выключатель в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок». Для этого необходимо снять крышку на верхней стенке корпуса, завести шнур питания и подключить его к клеммной колодке. Электрические схемы приведены в Приложении 2.

Завеса ВНС-3.000 SB и ВНС-3.000 TR поставляются со шнуром питания с вилкой, подключенным на заводе-изготовителе.

Автоматический выключатель и сечение подводимого кабеля должны соответствовать таблице ниже.

Тепловая завеса	Автоматический выключатель	Медный кабель
<b>Нагревательный СТИТЧ элемент</b>		
ВНС-3.000SB	16 А	Шнур с вилкой в комплекте
ВНС-5.000SB	25 А	3x2,5
ВНС-6.000SR	32 А	3x4,0
ВНС-9.000SR	16 А	5x2,5
<b>Нагревательный ТЭН элемент</b>		
ВНС-3.000TR	16 А	Шнур с вилкой в комплекте
ВНС-6.000TR	16 А	5x1,5
ВНС-9.000TR	16 А	5x2,5
ВНС-12.000TR	25 А	5x2,5
ВНС-18.000TR	32 А	5x4,0
ВНС-18.000TR	45 А	5x6,0



### ВНИМАНИЕ!

Тепловая завеса должна подключаться специалистами, имеющими соответствующий допуск по технике безопасности.

### Подключение пульта управления

Для установки пульта управления необходимо, отвернув винт, снять верхнюю крышку и панель пульта, закрепить пульт на стене, установить панель и верхнюю крышку.

Пульт управления подключать к завесе посредством четырех жильного медного кабеля, сечением не ниже 0,75мм<sup>2</sup> в соответствие с цифровым обозначением контактов на клеммной колодке завесы и контактов пульта управления: контакт «1» на завесе к контакту «1» на пульте управления, контакт «2» на завесе к контакту «2» на пульте и т.д.



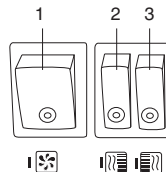
### ВНИМАНИЕ!

Пульт управления должен располагаться вне зоны воздушного потока завесы, иначе работа терморегулятора будет зависеть от температуры воздушного потока.

## Порядок работы

### Управление завесами ВНС-3.000SB, ВНС-5.000SB

- Перед включением завесы клавиши управления должны находиться в положении 0.



- 1 – клавиша включения вентиляторов;  
2, 3 – клавиши включения электронагревателей.

- Вентиляция (режим «0»)

**Включение.** Для включения завесы в режим вентиляции (без нагрева) необходимо установить клавишу 1 в положение I, при этом начинают работать вентиляторы завесы и загорается подсветка клавиши.

**Выключение.** Для отключения установить клавишу 1 в положение 0 и отключить завесу от электросети.

- Вентиляция с подогревом потока воздуха (режимы «1», «2»)

**Включение.** Для работы в режиме «1» (1/2 тепловой мощности завесы) необходимо включить завесу в режиме вентиляции, установить одну из клавиш 2 или 3 (любую) в положение I, при этом включаются электронагреватели и загорается подсветка клавиши, и завеса работает в режиме 1/2 тепловой мощности.

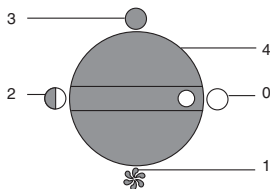
Для работы в режиме «2» (полная тепловая мощность) после включения вентиляторов необходимо установить обе клавиши 2 и 3 в положение I.

При этом завеса будет работать в режиме полной тепловой мощности.

**Выключение.** Для отключения завесы необходимо установить клавиши 2 и 3 в положение 0. После этого установить клавишу 1 в положении 0 и отключить завесу от электросети.

#### Управление завесой ВНС-3.000TR

- Перед подключением прибора к электросети переведите ручку переключателя 4 в положение режима 0.



0. Режим «0» – выключение прибора
1. Режим «1» – вентиляция (без нагрева)
2. Режим «2» – неполная мощность нагрева (1500 Вт)

3. Режим «3» – полная мощность нагрева (3000 Вт)

4. Ручка переключателя режимов работы

- Вентиляция (режим «0»)

**Включение.** Для включения завесы в режим вентиляции (без нагрева) необходимо установить рукоятку переключения режимов в положение 1, при этом начинают работать вентиляторы завесы.

**Выключение.** Для отключения завесы необходимо ручку переключения режимов установить в положение 0 и отключить завесу от электросети.

- Вентиляция с подогревом потока воздуха (режимы «1», «2»)

**Включение.** Для работы в режиме «1» (1/2 тепловой мощности завесы) необходимо включить завесу в режиме вентиляции, установить положение ручки переключателя режимов в положение 2 при этом включаются электронагреватели, завеса работает в режиме 1/2 тепловой мощности (1500 Вт)

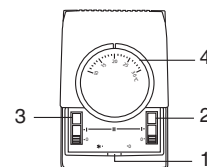
Для работы в режиме «2» (полная тепловая мощность) необходимо включить завесу в режиме вентиляции, установить положение ручки переключателя режимов в положение 3, завеса работает в режиме полной тепловой мощности (3000Вт)

#### Управление завесами ВНС-6.000SR, ВНС-9.000SR, ВНС-6.000TR, ВНС-9.000TR, ВНС-12.000TR, ВНС-18.000TR, ВНС-24.000TR

- Перед включением завесы переключатели пульта управления должны находиться в положении 0.

1 – переключатель управления вентиляторами;

2, 3 – переключатели режимов мощности;



4 – терморегулятор.

- Вентиляция (режим «0»)
 

**Включение.** Для включения завесы в режим вентиляции (без нагрева) необходимо перевести переключатель 1 в положение **✱**, при этом начинают работать вентиляторы завесы.

**Выключение.** Для отключения перевести переключатель 1 в положение 0 и отключить завесу от электросети.
- Вентиляция с подогревом потока воздуха (режимы «1», «2»).
 

**Включение.** Для работы в режиме «1» (1/2 тепловой мощности завесы) необходимо включить завесу в режиме вентиляции, перевести один из переключателей 2 или 3 (любой) в положение I, при этом включаются электронагреватели, и завеса работает в режиме 1/2 тепловой мощности. Вращающимся диском терморегулятора 4 устанавливается требуемая температура воздушного потока. Терморегулятор поддерживает заданную температуру путем автоматического отключения и включения электронагревателей.

Для работы в режиме «2» (полная тепловая мощность) после включения вентиляторов необходимо перевести оба переключателя 2 и 3 в положение I. При этом завеса будет работать в режиме полной тепловой мощности.

**Выключение.** Для отключения завесы необходимо перевести переключатели 2 и 3 в положение 0. После этого перевести переключатель 1 в положение 0 и отключить завесу от электросети.

## Уход и обслуживание



### ВНИМАНИЕ!

Во избежание поражения электрическим током перед началом чистки или технического обслуживания отключите прибор от электросети.

При правильной эксплуатации завеса почти не требует специального технического обслуживания.

Для надежной работы завесы необходимо:

- периодически (не реже одного раза в месяц) производить чистку от пыли и загрязнений передней перфорированной стенки корпуса и при необходимости других наружных поверхностей завесы;
- после окончания эксплуатации завесы в холодное время года и перед началом эксплуатации после длительного перерыва необходимо также очищать (пылесосить) нагревательный элемент.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для чистки нагревательного элемента необходимо воспользоваться услугами квалифицированного специалиста или сервис-центра.

## Транспортировка и хранение

- При транспортировке и хранении следует соблюдать условия обозначенные специальными знаками на упаковке:

Номер и наименование знака	Изображение знака	Назначение
Хрупкое. Осторожно		Осторожное обращение
Предел по количеству ярусов в штабеле		Максимальное количество одинаковых упаковок, которое можно штабелировать один на другой, где N – предельное количество ярусов
Беречь от влаги		Необходимость защиты от воздействия влаги
Верх		Указывает правильное вертикальное положение груза

- Завесы в упаковке изготовителя могут транспортироваться всеми видами крытого транспорта при температуре от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и среднемесячной относительной влажности 80% (при  $+25^{\circ}\text{C}$ ) с исключением ударов и перемещений внутри транспортного средства.



- Завесы должны храниться в упаковке изготовителя в отапливаемом, вентилируемом помещении при температуре от +1°C до +40°C и среднемесячной относительной влажности 80% (при +25°C).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

После транспортирования при отрицательных температурах выдержать завесу в помещении, где предполагается ее эксплуатация, без включения в сеть не менее 2-х часов.

### Утилизация

Утилизация завесы после окончания срока эксплуатации не требует специальных мер безопасности и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

### Поиск и устранение неисправностей

При устранении неисправностей соблюдайте меры безопасности, изложенные в настоящем руководстве.

#### Если завеса не включается

Возможные причины:

- Отсутствует напряжение в сети. Проверить наличие напряжение в электросети.
- Обрыв шнура питания. Проверить целостность шнура питания, при необходимости заменить неисправный кабель.
- Неисправна клавиша включения вентиляторов. Проверить срабатывание клавиши включения вентиляторов, неисправную заменить (возможно только у моделей ВНС-3.000SB, ВНС-5.000SB где управление завесой происходит с помощью кнопок на самой завесе).
- Неисправен или не правильно подключен пульт управления завесой. Проверить правильность подключения пульта управления. При необходимости заменить неисправный пульт управления.

- Сработал датчик защиты от перегрева (Только для тепловых завес ВНС-3.000SB, ВНС-5.000SB, ВНС-6.000SR, ВНС-9.000SR). Биметаллический термостат отключает нагревательные элементы завесы. Для возвращения в рабочее состояние необходимо обесточить завесу, после остывания корпуса, выяснить причины, вызвавшие срабатывание аварийного датчика, устранить их и только после подключить завесу к электрической сети. Следует помнить, что повторное включение завесы при аварийном отключении возможно лишь после ее остывания.



#### ВНИМАНИЕ!

Частое срабатывание устройства аварийного отключения не является нормальным режимом работы завесы.

В случае повторного срабатывания устройства аварийного отключения необходимо отключить и обесточить завесу, выяснить и устранить причины, вызвавшие срабатывание устройства аварийного отключения.

В целях увеличения эксплуатационного срока службы завесы рекомендуется соблюдать последовательность включения и выключения завесы.

#### Если воздушный поток не нагревается

Возможные причины:

- Обрыв цепи питания электронагревателей. Устранить обрыв.
- Неисправны электронагреватели. Заменить электронагреватели.

#### Если снизилась скорость воздушного потока, наружный воздух легко проникает в помещение

Возможные причины:

- Произошло сильное загрязнение передней перфорированной стенки корпуса или нагревательного элемента. Прочистить стенку корпуса или нагревательный элемент.

**Если появляется запах и дым при первом включении**

Возможные причины:

- При первом включении завесы возможно появление характерного запаха и дыма (происходит сгорание масла с поверхности электронагревателей). Поэтому рекомендуется перед установкой включить завесу в режиме подогрева на 10–20 минут в хорошо проветриваемом помещении.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Для устранения неисправностей, связанных с заменой комплектующих изделий и обрывом цепи, обращайтесь в специализированные ремонтные мастерские или на предприятие-изготовитель.

**ВНИМАНИЕ!**

Ремонт и подключение прибора должен производить квалифицированный специалист. Если подключение будет выполнено неквалифицированным специалистом, то это может стать причиной поломки прибора, а также удара электрическим током или пожара.

**Сертификация**

**Товар сертифицирован на территории**

**России органом по сертификации:**

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ Фонд сертификации “Энергия”

РОСС RU.0001.11ME91

125319 г. Москва, Авиационный пер. д. 5,  
т. 152-56-61, 152-60-81.

**Товар соответствует требованиям нормативных документов:**

ГОСТ Р МЭК 335-1-94,

ГОСТ Р МЭК 60335-2-30-99,

ГОСТ Р 51318.14.1-2006,

ГОСТ Р 51318.14.2-2006,

ГОСТ Р 51317.3.2-2006,

ГОСТ Р 51317.3.3-99.

**№ сертификата:** РОСС RU.ME91.B01216

**Срок действия:** с 01.07.2009 г. по 01.07.2011 г.

**Изготовлено:** ООО “Ижевский завод тепловой техники”, Россия, 426052, г. Ижевск, ул. Лесозаводская, д. 23/179.





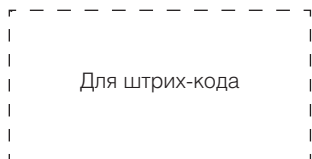
**Свидетельство о приемке  
и упаковывании**

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_  
(личная подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

М.П.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Для штрих-кода



## Приложение 1

### Установочные размеры занавес

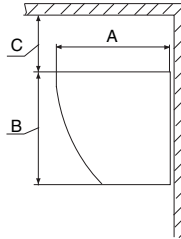


Рис. 1.

Наименование параметра	Модель тепловой техники							
	ВНС-3.000SB	ВНС-5.000SB	ВНС-6.000SR	ВНС-9.000SR	ВНС-3.000TR	ВНС-6.000TR	ВНС-9.000TR	ВНС-12.000TR, ВНС-18.000TR, ВНС-24.000TR
А – высота занавеси, мм	135	135	135	135	135	220	195	220
В – ширина занавеси, мм	190	190	190	190	210	245	225	245
С – минимальное расстояние от потолка, мм	100	100	100	100	100	100	100	100

Модель	Рисунок	Размеры, мм				
		L	A	C	D	E
ВНС-3.000SB	2	580	420	85	–	30
ВНС-5.000SB	2	800	640	85	–	30
ВНС-6.000SR	2	1085	995	50	–	30
ВНС-9.000SR	2	1580	1480	50	–	30
ВНС-3.000TR	2	820	710	45	–	30
ВНС-6.000TR	3	1030	900	65	165	38,5
ВНС-9.000TR	4	1500	1370	65	135	38,5
ВНС-12.000TR	4	1950	1820	65	150	41,5

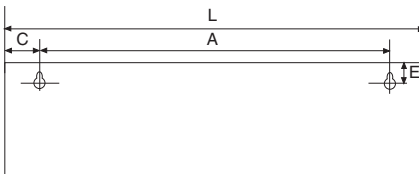


Рис. 2

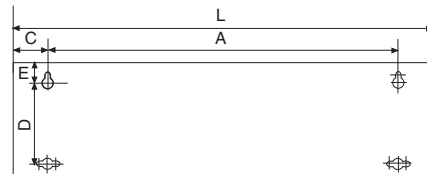


Рис. 3

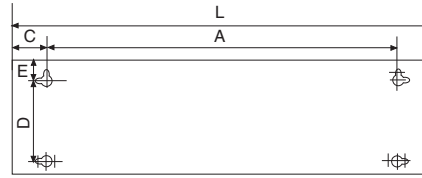
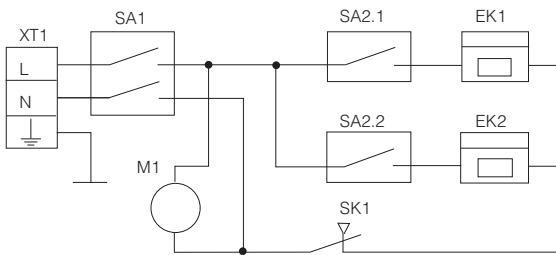


Рис. 4

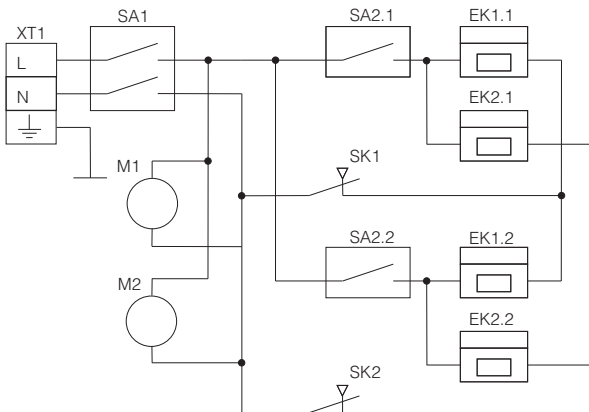
## Приложение 2



EK1, EK2 – нагревательные элементы;  
M1 – электродвигатель вентилятора;  
SA1, SA2 – выключатели;

SK1 – термозащита;  
XT1 – колодка клеммная;  
XP1 – вилка сетевая.

Рис. 1. Схема электрическая BHC-3.000SB.

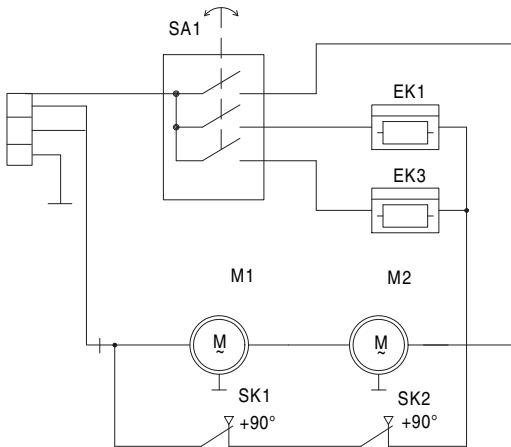


EK1, EK2 – нагревательные элементы;  
M1, M2 – электродвигатели вентиляторов;  
SA1, SA2 – выключатели;

SK1, SK2 – термозащита;  
XT1 – колодка клеммная.

Рис. 2. Схема электрическая BHC-5.000SB.

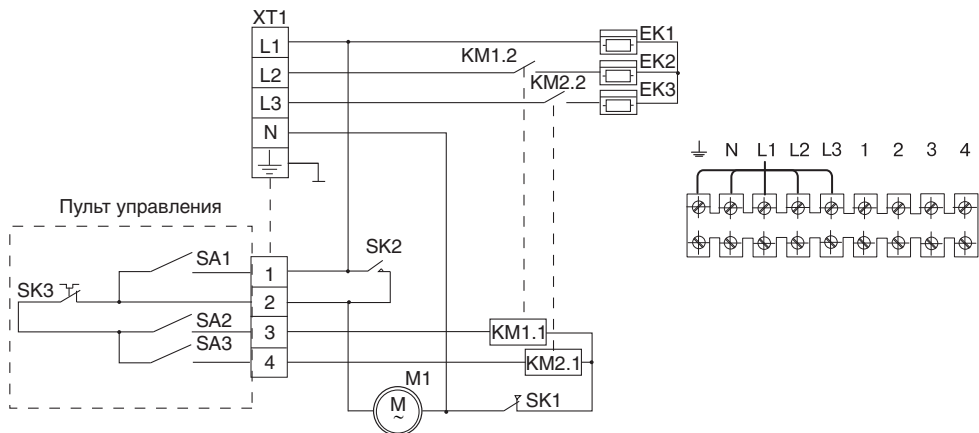




EK1, EK2 – электронагреватели;  
M1, M2 – электродвигатели;  
SA1 – переключатель режимов работы;

SK1, SK2 – термовыключатель;  
XT1 – колодка клеммная.

**Рис. 3.** Принципиальная схема ВНС-3.000TR.



EK1, EK2, EK3 – электронагреватели;  
KM1, KM2 – электромагнитные реле;  
M1 – электродвигатели;  
SA1 – сетевой выключатель;

SA2, SA3 – выключатели нагревателей;  
SK1, SK2 – термовыключатель;  
SK3 – термоограничитель;  
XT1 – колодка клеммная.

**Рис. 4.** Принципиальная схема ВНС-6.000TR, 9.000TR, 12.000TR, 18.000TR, 24.000TR.

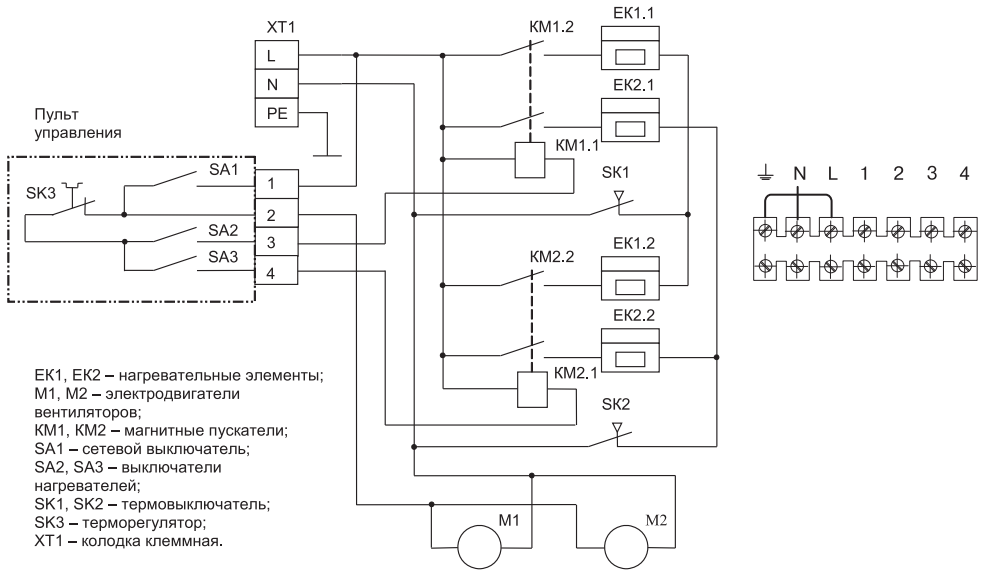


Рис. 5. Схема электрическая ВНС-6.000SR.

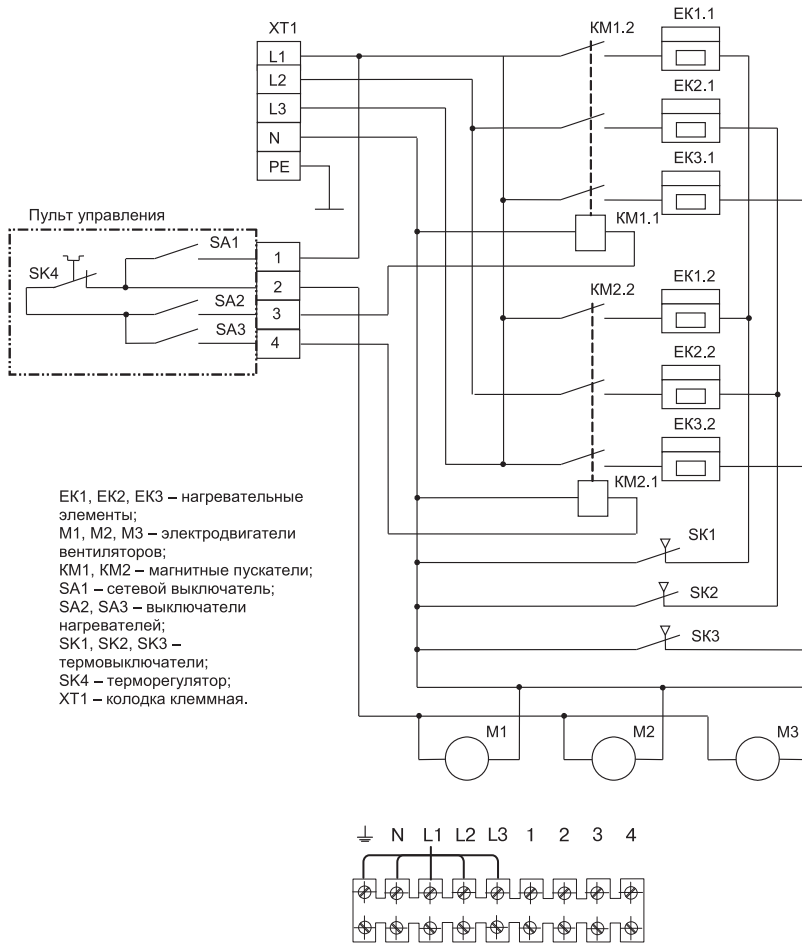


Рис. 6. Схема электрическая BHC-9.000SR.