



## **НАГРЕВАТЕЛЬ КАНАЛЬНЫЙ СО ВСТРОЕННЫМ МОДУЛЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ИЛИ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Требования безопасности.....             | 3  |
| Вводная часть.....                       | 5  |
| Назначение.....                          | 5  |
| Комплект поставки.....                   | 5  |
| Структура условного обозначения.....     | 5  |
| Основные технические характеристики..... | 6  |
| Устройство и принцип работы.....         | 12 |
| Монтаж и подготовка к работе.....        | 15 |
| Подключение к электросети.....           | 18 |
| Управление нагревателем.....             | 20 |
| Техническое обслуживание.....            | 20 |
| Правила хранения и транспортировки.....  | 21 |
| Гарантии изготовителя.....               | 21 |
| Свидетельство о приемке.....             | 22 |
| Информация о продавце.....               | 22 |
| Свидетельство о монтаже.....             | 22 |
| Гарантийный талон.....                   | 23 |

**ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

- Перед началом эксплуатации и монтажом канального нагревателя со встроенным модулем регулирования температуры (далее по тексту — нагреватель) внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя.
- При монтаже и эксплуатации нагревателя должны выполняться требования руководства, а также требования всех применимых местных и национальных строительных, электрических и технических норм и стандартов.
- Обязательно ознакомьтесь с предупреждениями в руководстве, поскольку они содержат сведения, касающиеся вашей безопасности.
- Несоблюдение правил и предупреждений руководства может привести к травме или повреждению нагревателя.
- После прочтения руководства пользователя сохраняйте его в течение всего времени использования нагревателя.
- При передаче управления другому пользователю обязательно обеспечьте его руководством.

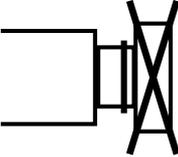
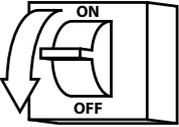
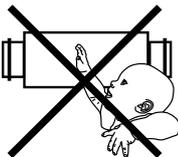
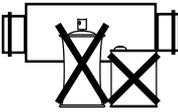
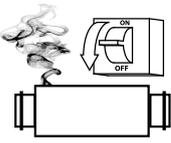
Значение символов, применяемых в руководстве:

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | <b>ВНИМАНИЕ!</b>    |
|  | <b>ЗАПРЕЩАЕТСЯ!</b> |

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ НАГРЕВАТЕЛЯ**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | При монтаже, обслуживанию и ремонте нагревателя обязательно отключите сеть электропитания.                                 |  | Запрещается эксплуатация нагревателя за пределами диапазона температур, указанных в руководстве пользователя, а также в агрессивной и взрывоопасной среде. |
|  | Не устанавливайте нагревательные или другие приборы вблизи сетевого шнура нагревателя.                                     |  | При подключении нагревателя к электросети не используйте поврежденное оборудование и проводники.   |
|  | Соблюдайте технику безопасности при работе с электроинструментом при монтаже нагревателя.                                  |  | Соблюдайте осторожность при распаковке нагревателя.  |
|  | Не изменяйте длину сетевого шнура самостоятельно.<br>Не перегибайте сетевой шнур.<br>Избегайте повреждений сетевого шнура. |  | Используйте нагреватель только по его прямому назначению.  |

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАГРЕВАТЕЛЯ

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|    | <p>Не прикасайтесь мокрыми руками к устройствам управления.<br/>Не производите обслуживание нагревателя мокрыми руками.</p> |   | <p>Не мойте нагреватель водой.<br/>Избегайте попадания воды на электрические части нагревателя.</p>                        |
|    | <p>Не перекрывайте воздушный канал во время работы нагревателя.</p>   |   | <p>При техническом обслуживании нагревателя отключите нагреватель от сети питания.</p>                                     |
|    | <p>Не допускайте детей к эксплуатации нагревателя.</p>  |   | <p>Не повреждайте во время эксплуатации сетевой шнур.<br/>Не ставьте на сетевой шнур посторонние предметы.</p>             |
|    | <p>Не храните вблизи нагревателя взрывоопасные и легковоспламеняющиеся вещества.</p>  |   | <p>При появлении посторонних звуков, запаха дыма отключите нагреватель от сети питания и обратитесь в сервисный центр.</p> |
|  | <p>Не накрывайте нагреватель какими-либо материалами.<br/>Не размещайте на нагревателе приборы и предметы.</p>              |  | <p>Не ставьте на установку контейнеры с водой, например, цветочные вазы и пр.</p>  |

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Руководство пользователя объединено с техническим описанием, инструкцией по эксплуатации и паспортом, содержит сведения по установке и монтажу канального нагревателя:

- НКУ со встроенным модулем регулирования температуры для круглых каналов (от 0,6 кВт до 2,4 кВт);
- НКУ с блоком управления для круглых каналов (от 3,0 кВт до 9,0 кВт);
- НКУ с блоком управления для прямоугольных каналов (от 4,5 кВт до 54 кВт).

## НАЗНАЧЕНИЕ

Нагреватель предназначен для нагрева приточного воздуха, поступающего в систему вентиляции. Встроенный модуль регулирования температуры или блок управления позволяют автоматически поддерживать температуру воздуха в канале на заданном значении.

Нагреватель рассчитан на продолжительную работу без отключения от электросети.

Нагреватель является комплектующим изделием и не подлежит автономной эксплуатации.

Перемещаемый воздух не должен содержать горючих или взрывных смесей, химически активных испарений, липких веществ, волокнистых материалов, крупной пыли, сажи, жиров или сред, которые способствуют образованию вредных веществ (яды, пыль, болезнетворные микроорганизмы).



**НАГРЕВАТЕЛЬ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕТЬМИ, ЛИЦАМИ С ПОНИЖЕННЫМИ СЕНСОРНЫМИ ИЛИ УМСТВЕННЫМИ СПОСОБНОСТЯМИ, А ТАКЖЕ ЛИЦАМИ, НЕ ПОДГОТОВЛЕННЫМИ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ОБРАЗОМ. К МОНТАЖУ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ НАГРЕВАТЕЛЯ ДОПУСКАЮТСЯ СПЕЦИАЛИСТЫ ПОСЛЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ИНСТРУКТАЖА.**

**НАГРЕВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН В МЕСТАХ, ИСКЛЮЧАЮЩИХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ДОСТУП ДЕТЕЙ.**

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Нагреватель              | 1 шт. |
| Руководство пользователя | 1 шт. |
| Упаковочный ящик         | 1 шт. |

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

## Н КУ ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ

**НК Х-Х-Х У**

**Тип изделия**

НК — нагреватель канальный

**Диаметр присоединяемого воздуховода, мм****Мощность нагревателя, кВт****Фазность**

1 — однофазный

3 — трехфазный

**Встроенный модуль регулирования температуры**

## Н КУ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ

**НК ХхХ- Х-Х У**

**Тип изделия**

НК — нагреватель канальный

**Ширина присоединяемого воздуховода, мм**

400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

**Высота присоединяемого воздуховода, мм**

200, 250, 300, 350, 400, 500

**Мощность нагревателя, кВт****Фазность**

3 — трехфазный

**Встроенный модуль регулирования температуры**

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Нагреватель применяется в закрытом помещении при температурах окружающего воздуха от -30 °С до +40 °С и относительной влажности до 80%. Нагреватель позволяет поддерживать температуру воздуха в канале в диапазоне:

- от -10°С до +40°С для НКУ от 0,6 кВт до 2,4 кВт ;
- от 0°С до +40°С для НКУ от 3,0 кВт до 54 кВт.

По типу защиты от поражения электрическим током нагреватель относится к приборам класса I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Вид климатического исполнения нагревателей УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Тип защиты от доступа к опасным частям и проникновения воды - IP 40.

Допускается отклонение напряжения питания от номинального значения не более  $\pm 10\%$ .

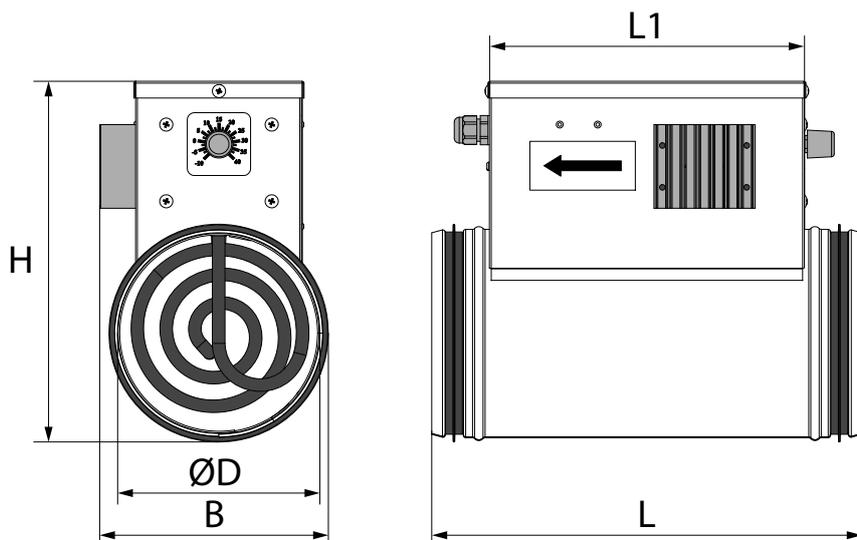
Конструкция нагревателя постоянно совершенствуется, поэтому некоторые модели могут отличаться от описанных в данном руководстве.

| НКУ со встроенным модулем регулирования температуры для круглых каналов от 0,6 кВт до 2,4 кВт | Технические параметры                         |                     |                       |                              |
|---|---|---------------------|-----------------------|------------------------------|
|   | Минимальный расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч | Потребляемый ток, А | Напряжение питания, В | Кол-во ТЭНов x мощность, кВт |
| НК 100-0,6-1У   | 60  | 2,6                 | 230                   | 1 шт. x 0,6                  |
| НК 100-0,8-1У   | 80  | 3,5                 | 230                   | 1 шт. x 0,8                  |
| НК 100-1,2-1У   | 90  | 5,2                 | 230                   | 2 шт. x 0,6                  |
| НК 100-1,6-1У   | 120   | 7,0                 | 230                   | 2 шт. x 0,8                  |
| НК 100-1,8-1У   | 130   | 7,8                 | 230                   | 3 шт. x 0,6                  |
| НК 125-0,6-1У   | 60  | 2,6                 | 230                   | 1 шт. x 0,6                  |
| НК 125-0,8-1У   | 80  | 3,5                 | 230                   | 1 шт. x 0,8                  |
| НК 125-1,2-1У   | 90  | 5,2                 | 230                   | 2 шт. x 0,6                  |
| НК 125-1,6-1У   | 120   | 7,0                 | 230                   | 2 шт. x 0,8                  |
| НК 125-2,4-1У   | 150   | 7,8                 | 230                   | 3 шт. x 0,8                  |
| НК 150-1,2-1У   | 120   | 5,2                 | 230                   | 1 шт. x 1,2                  |
| НК 150-1,7-1У   | 130   | 7,4                 | 230                   | 1 шт. x 1,7                  |
| НК 150-2,0-1У   | 140   | 8,7                 | 230                   | 1 шт. x 2,0                  |
| НК 150-2,4-1У   | 150   | 10,4                | 230                   | 2 шт. x 1,2                  |
| НК 160-1,2-1У   | 150   | 5,2                 | 230                   | 1 шт. x 1,2                  |
| НК 160-1,7-1У   | 160   | 7,4                 | 230                   | 1 шт. x 1,7                  |
| НК 160-2,0-1У   | 170   | 8,7                 | 230                   | 1 шт. x 2,0                  |
| НК 160-2,4-1У   | 180   | 10,4                | 230                   | 2 шт. x 1,2                  |
| НК 200-1,2-1У   | 150   | 5,2                 | 230                   | 1 шт. x 1,2                  |
| НК 200-1,7-1У   | 160   | 7,4                 | 230                   | 1 шт. x 1,7                  |
| НК 200-2,0-1У   | 170   | 8,7                 | 230                   | 1 шт. x 2,0                  |
| НК 200-2,4-1У   | 180   | 10,4                | 230                   | 2 шт. x 1,2                  |
| НК 250-1,2-1У   | 180   | 5,2                 | 230                   | 1 шт. x 1,2                  |
| НК 250-2,0-1У   | 200   | 8,7                 | 230                   | 1 шт. x 2,0                  |
| НК 250-2,4-1У   | 265   | 10,4                | 230                   | 2 шт. x 1,2                  |
| НК 315-1,2-1У   | 180   | 5,2                 | 230                   | 1 шт. x 1,2                  |
| НК 315-2,0-1У   | 200   | 8,7                 | 230                   | 1 шт. x 2,0                  |
| НК 315-2,4-1У   | 265   | 10,4                | 230                   | 2 шт. x 1,2                  |

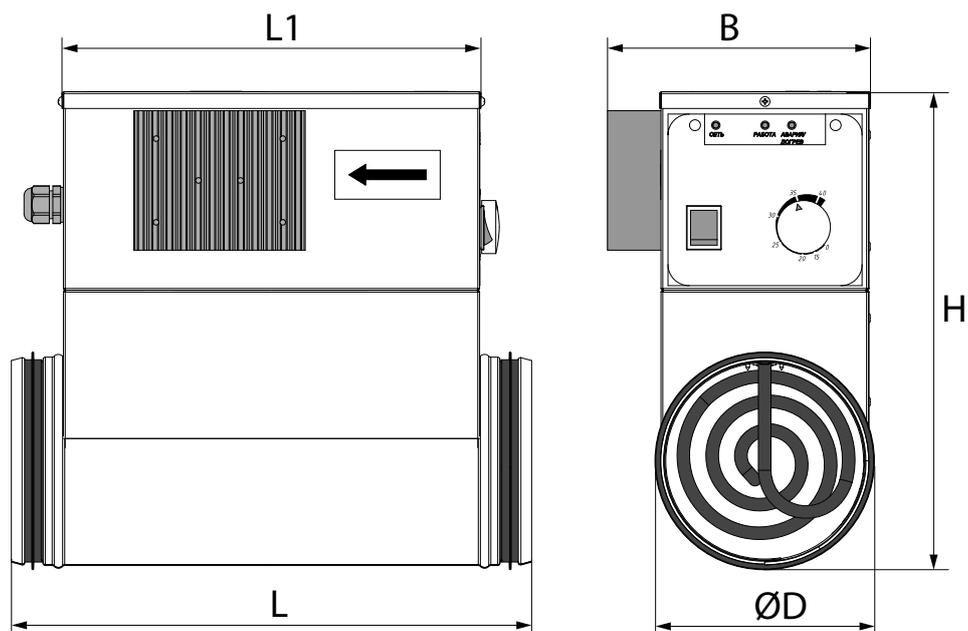
| НКУ с блоком управления<br>для круглых каналов<br>от 3,0 кВт до 9,0 кВт | Технические параметры                               |                        |                          |                                 |
|---|---|------------------------|--------------------------|---------------------------------|
|   | Минимальный<br>расход воздуха,<br>м <sup>3</sup> /ч | Потребляемый<br>ток, А | Напряжение<br>питания, В | Кол-во ТЭНов х<br>мощность, кВт |
| НК 150-3,4-1У   | 220   | 14,7                   | 230                      | 2 шт. х 1,7                     |
| НК 150-3,6-3У   | 265   | 5,2                    | 400                      | 3 шт. х 1,2                     |
| НК 150-5,1-3У   | 320   | 7,4                    | 400                      | 3 шт. х 1,7                     |
| НК 150-6,0-3У   | 360   | 8,7                    | 400                      | 3 шт. х 2,0                     |
| НК 160-3,4-1У   | 250   | 14,8                   | 230                      | 2 шт. х 1,7                     |
| НК 160-3,6-3У   | 265   | 5,2                    | 400                      | 3 шт. х 1,2                     |
| НК 160-5,1-3У   | 375   | 7,4                    | 400                      | 3 шт. х 1,7                     |
| НК 160-6,0-3У   | 440   | 8,7                    | 400                      | 3 шт. х 2,0                     |
| НК 200-3,4-1У   | 250   | 14,8                   | 230                      | 2 шт. х 1,7                     |
| НК 200-3,6-3У   | 265   | 5,2                    | 400                      | 3 шт. х 1,2                     |
| НК 200-5,1-3У   | 375   | 7,4                    | 400                      | 3 шт. х 1,7                     |
| НК 200-6,0-3У   | 440   | 8,7                    | 400                      | 3 шт. х 2,0                     |
| НК 250-3,0-1У   | 375   | 13,0                   | 230                      | 1 шт. х 3,0                     |
| НК 250-3,6-3У   | 375   | 5,2                    | 400                      | 3 шт. х 1,2                     |
| НК 250-6,0-3У   | 440   | 8,7                    | 400                      | 3 шт. х 2,0                     |
| НК 250-9,0-3У   | 660   | 13,0                   | 400                      | 3 шт. х 3,0                     |
| НК 315-3,6-3У   | 375   | 5,2                    | 400                      | 3 шт. х 1,2                     |
| НК 315-6,0-3У   | 440   | 8,7                    | 400                      | 3 шт. х 2,0                     |
| НК 315-9,0-3У   | 660   | 13,0                   | 400                      | 3 шт. х 3,0                     |



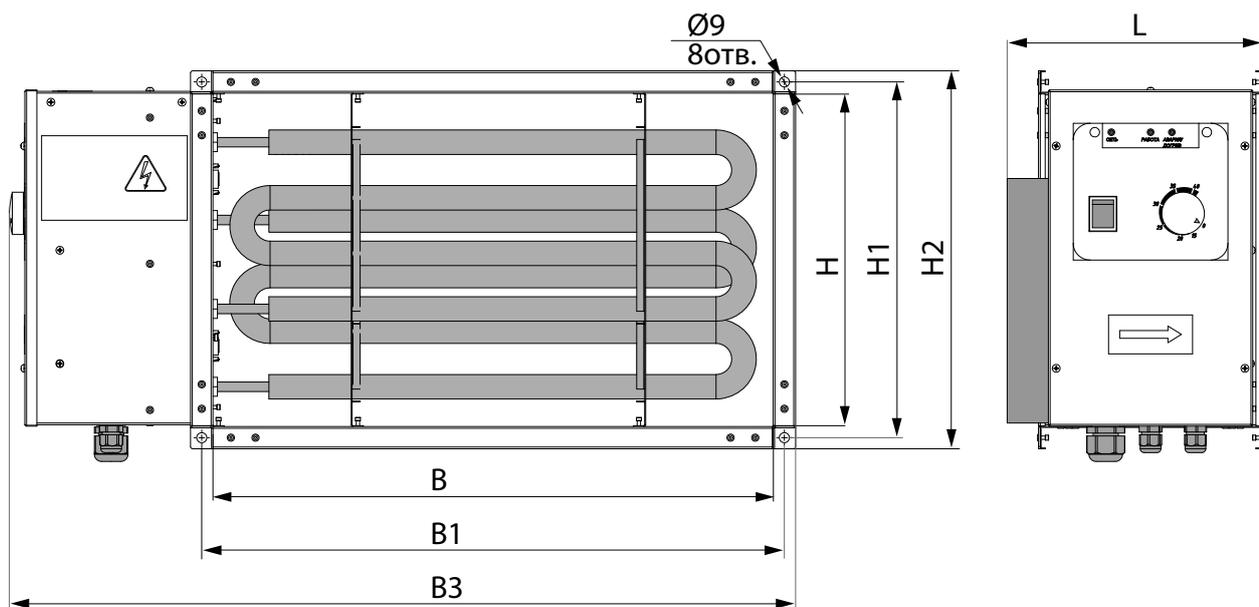
| НКУ с блоком управления для прямоугольных каналов от 4,5 кВт до 54 кВт | Технические параметры                         |                     |                       |               |                                  |
|--|---|---------------------|-----------------------|---------------|----------------------------------|
|  | Минимальный расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч | Потребляемый ток, А | Напряжение питания, В | Мощность, кВт | Количество ТЭНов x мощность, кВт |
| НК 400x200-4,5-3 У   | 330   | 6,5                 | 400                   | 4,5           | 3x1,5                            |
| НК 400x200-6,0-3 У   | 440   | 8,7                 | 400                   | 6,0           | 3x2,0                            |
| НК 400x200-7,5-3 У   | 550   | 10,9                | 400                   | 7,5           | 3x2,5                            |
| НК 400x200-9,0-3 У   | 660   | 13,0                | 400                   | 9,0           | 3x3,0                            |
| НК 400x200-10,5-3 У  | 770   | 15,2                | 400                   | 10,5          | 3x3,5                            |
| НК 400x200-12,0-3 У  | 880   | 17,4                | 400                   | 12,0          | 3x4,0                            |
| НК 400x200-15,0-3 У  | 1100  | 21,7                | 400                   | 15,0          | 3x5,0                            |
| НК 500x250-6,0-3 У   | 440   | 8,7                 | 400                   | 6,0           | 3x2,0                            |
| НК 500x250-7,5-3 У   | 550   | 10,9                | 400                   | 7,5           | 3x2,5                            |
| НК 500x250-9,0-3 У   | 660   | 13,0                | 400                   | 9,0           | 3x3,0                            |
| НК 500x250-10,5-3 У  | 770   | 15,2                | 400                   | 10,5          | 3x3,5                            |
| НК 500x250-12,0-3 У  | 880   | 17,4                | 400                   | 12,0          | 3x4,0                            |
| НК 500x250-15,0-3 У  | 1100  | 21,7                | 400                   | 15,0          | 3x5,0                            |
| НК 500x250-18,0-3 У  | 1320  | 26,0                | 400                   | 18,0          | 3x6,0                            |
| НК 500x250-21,0-3 У  | 1540  | 30,0                | 400                   | 21,0          | 3x7,0                            |
| НК 500x300-6,0-3 У   | 440   | 8,7                 | 400                   | 6,0           | 3x2,5                            |
| НК 500x300-7,5-3 У   | 550   | 10,9                | 400                   | 7,5           | 3x3,0                            |
| НК 500x300-9,0-3 У   | 660   | 13,0                | 400                   | 9,0           | 3x3,5                            |
| НК 500x300-10,5-3 У  | 770   | 15,2                | 400                   | 10,5          | 3x4,0                            |
| НК 500x300-12,0-3 У  | 880   | 17,4                | 400                   | 12,0          | 3x5,0                            |
| НК 500x300-15,0-3 У  | 1100  | 21,7                | 400                   | 15,0          | 3x6,0                            |
| НК 500x300-18,0-3 У  | 1320  | 26,0                | 400                   | 18,0          | 3x7,0                            |
| НК 500x300-21,0-3 У  | 1540  | 30,0                | 400                   | 21,0          | 3x2,5                            |
| НК 600x300-9,0-3 У   | 660   | 13,0                | 400                   | 9,0           | 3x3,0                            |
| НК 600x300-12,0-3 У  | 880   | 17,4                | 400                   | 12,0          | 3x4,0                            |
| НК 600x300-15,0-3 У  | 1100  | 21,7                | 400                   | 15,0          | 3x5,0                            |
| НК 600x300-18,0-3 У  | 1320  | 26,0                | 400                   | 18,0          | 3x6,0                            |
| НК 600x300-21,0-3 У  | 1540  | 30,0                | 400                   | 21,0          | 3x7,0                            |
| НК 600x300-24,0-3 У  | 1760  | 34,7                | 400                   | 24,0          | 3x8,0                            |
| НК 600x350-9,0-3 У   | 660   | 13,0                | 400                   | 9,0           | 3x3,0                            |
| НК 600x350-12,0-3 У  | 880   | 17,4                | 400                   | 12,0          | 3x4,0                            |
| НК 600x350-15,0-3 У  | 1100  | 21,7                | 400                   | 15,0          | 3x5,0                            |
| НК 600x350-18,0-3 У  | 1320  | 26,0                | 400                   | 18,0          | 3x6,0                            |
| НК 600x350-21,0-3 У  | 1540  | 30,0                | 400                   | 21,0          | 3x7,0                            |
| НК 600x350-24,0-3 У  | 1760  | 34,7                | 400                   | 24,0          | 3x8,0                            |
| НК 700x400-18,0-3 У  | 1320  | 26,0                | 400                   | 18,0          | 6x3,0                            |
| НК 700x400-27,0-3 У  | 1980  | 39,0                | 400                   | 27,0          | 9x3,0                            |
| НК 700x400-36,0-3 У  | 2640  | 52,0                | 400                   | 36,0          | 12x3,0                           |
| НК 800x500-27,0-3 У  | 1980  | 39,0                | 400                   | 27,0          | 9x3,0                            |
| НК 800x500-36,0-3 У  | 2640  | 52,0                | 400                   | 36,0          | 12x3,0                           |
| НК 800x500-54,0-3 У  | 3960  | 78,0                | 400                   | 54,0          | 18x3,0                           |
| НК 900x500-45,0-3 У  | 3300  | 65,0                | 400                   | 45,0          | 15x3,0                           |
| НК 900x500-54,0-3 У  | 3960  | 78,0                | 400                   | 54,0          | 18x3,0                           |
| НК 1000x500-45,0-3 У   | 3300  | 65,0                | 400                   | 45,0          | 15x3,0                           |
| НК 1000x500-54,0-3 У   | 3960  | 78,0                | 400                   | 54,0          | 18x3,0                           |

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ НКУ ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ от 0,6 кВт до 2,4 кВт**


| НКУ со встроенным модулем регулирования температуры для круглых каналов от 0,6 кВт до 2,4 кВт | D, мм | B, мм | H, мм | L, мм | L1, мм | Масса, кг |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| НК 100-0,6-1У   | 99    | 94    | 204   | 306   | 227    | 1,5       |
| НК 100-0,8-1У   | 99    | 94    | 204   | 306   | 227    | 1,5       |
| НК 100-1,2-1У   | 99    | 120   | 204   | 370   | 290    | 1,6       |
| НК 100-1,6-1У   | 99    | 120   | 204   | 370   | 290    | 1,6       |
| НК 100-1,8-1У   | 99    | 120   | 204   | 454   | 374    | 1,8       |
| НК 125-0,6-1У   | 124   | 103   | 230   | 306   | 227    | 1,6       |
| НК 125-0,8-1У   | 124   | 103   | 230   | 306   | 227    | 1,6       |
| НК 125-1,2-1У   | 124   | 126   | 230   | 370   | 290    | 1,8       |
| НК 125-1,6-1У   | 124   | 126   | 230   | 370   | 290    | 1,8       |
| НК 125-2,4-1У   | 124   | 126   | 230   | 454   | 374    | 2         |
| НК 150-1,2-1У   | 149   | 144   | 255   | 306   | 226    | 2,1       |
| НК 150-1,7-1У   | 149   | 144   | 255   | 306   | 226    | 2,1       |
| НК 150-2,0-1У   | 149   | 144   | 255   | 306   | 226    | 2,1       |
| НК 150-2,4-1У   | 149   | 144   | 255   | 370   | 290    | 2,6       |
| НК 160-1,2-1У   | 159   | 154   | 267   | 306   | 226    | 2,2       |
| НК 160-1,7-1У   | 159   | 154   | 267   | 306   | 226    | 2,2       |
| НК 160-2,0-1У   | 159   | 154   | 267   | 306   | 226    | 2,2       |
| НК 160-2,4-1У   | 159   | 154   | 267   | 370   | 290    | 2,8       |
| НК 200-1,2-1У   | 199   | 174   | 302   | 306   | 228    | 2,6       |
| НК 200-1,7-1У   | 199   | 174   | 302   | 306   | 228    | 2,6       |
| НК 200-2,0-1У   | 199   | 174   | 302   | 306   | 228    | 2,6       |
| НК 200-2,4-1У   | 199   | 174   | 302   | 376   | 298    | 3,2       |
| НК 250-1,2-1У   | 249   | 174   | 356   | 306   | 228    | 3,3       |
| НК 250-2,0-1У   | 249   | 174   | 356   | 306   | 228    | 3,3       |
| НК 250-2,4-1У   | 249   | 174   | 356   | 376   | 298    | 3,9       |
| НК 315-1,2-1У   | 313   | 174   | 425   | 306   | 228    | 4,1       |
| НК 315-2,0-1У   | 313   | 174   | 425   | 306   | 228    | 4,1       |
| НК 315-2,4-1У   | 313   | 174   | 425   | 376   | 298    | 5         |

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ НКУ ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ от 3,0 кВт до 9,0 кВт**


| НКУ с блоком управления для круглых каналов от 3,0 кВт до 9,0 кВт | D, мм | B, мм | H, мм | L, мм | L1, мм | Масса, кг |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| НК 150-3,4-1У   | 149   | 187   | 340   | 370   | 298    | 4,3       |
| НК 150-3,6-3У   | 149   | 187   | 340   | 370   | 298    | 4,9       |
| НК 150-5,1-3У   | 149   | 187   | 340   | 370   | 298    | 4,9       |
| НК 150-6,0-3У   | 149   | 187   | 340   | 370   | 298    | 4,9       |
| НК 160-3,4-1У   | 159   | 187   | 350   | 370   | 298    | 4,6       |
| НК 160-3,6-3У   | 159   | 187   | 350   | 370   | 298    | 5,2       |
| НК 160-5,1-3У   | 159   | 187   | 350   | 370   | 298    | 5,2       |
| НК 160-6,0-3У   | 159   | 187   | 350   | 370   | 298    | 5,2       |
| НК 200-3,4-1У   | 199   | 237   | 389   | 376   | 298    | 5,2       |
| НК 200-3,6-3У   | 199   | 237   | 389   | 376   | 298    | 5,9       |
| НК 200-5,1-3У   | 199   | 237   | 389   | 376   | 298    | 5,9       |
| НК 200-6,0-3У   | 199   | 237   | 389   | 376   | 298    | 5,9       |
| НК 250-3,0-1У   | 249   | 237   | 446   | 376   | 298    | 5,1       |
| НК 250-3,6-3У   | 249   | 237   | 446   | 376   | 298    | 6,6       |
| НК 250-6,0-3У   | 249   | 237   | 446   | 376   | 298    | 6,6       |
| НК 250-9,0-3У   | 249   | 237   | 446   | 376   | 298    | 6,6       |
| НК 315-3,6-3У   | 313   | 237   | 514   | 376   | 298    | 5,6       |
| НК 315-6,0-3У   | 313   | 237   | 514   | 376   | 298    | 7,4       |
| НК 315-9,0-3У   | 313   | 237   | 514   | 376   | 298    | 7,4       |

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ НКУ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ от 4,5 кВт до 54 кВт**


| НКУ с блоком управления для прямоугольных каналов от 4,5 кВт до 54 кВт | В, мм | В1, мм | В3, мм | Н, мм | Н1, мм | Н2, мм | Л, мм | Масса, кг |
|--|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-----------|
| НК 400x200-4,5-3У  | 400   | 420    | 611    | 200   | 220    | 240    | 228   | 18,24     |
| НК 400x200-6,0-3У  | 400   | 420    | 611    | 200   | 220    | 240    | 228   | 18,24     |
| НК 400x200-7,5-3У  | 400   | 420    | 611    | 200   | 220    | 240    | 228   | 18,24     |
| НК 400x200-9,0-3У  | 400   | 420    | 665    | 200   | 220    | 240    | 228   | 18,52     |
| НК 400x200-10,5-3У   | 400   | 420    | 665    | 200   | 220    | 240    | 228   | 18,52     |
| НК 400x200-12,0-3У   | 400   | 420    | 665    | 200   | 220    | 240    | 228   | 18,52     |
| НК 400x200-15,0-3У   | 400   | 420    | 665    | 200   | 220    | 240    | 228   | 18,52     |
| НК 500x250-6,0-3У  | 500   | 520    | 702    | 250   | 270    | 290    | 228   | 22,4      |
| НК 500x250-7,5-3У  | 500   | 520    | 702    | 250   | 270    | 290    | 228   | 22,4      |
| НК 500x250-9,0-3У  | 500   | 520    | 702    | 250   | 270    | 290    | 228   | 23,0      |
| НК 500x250-10,5-3У   | 500   | 520    | 702    | 250   | 270    | 290    | 228   | 23,0      |
| НК 500x250-12,0-3У   | 500   | 520    | 702    | 250   | 270    | 290    | 228   | 23,0      |
| НК 500x250-15,0-3У   | 500   | 520    | 702    | 250   | 270    | 290    | 228   | 23,1      |
| НК 500x250-18,0-3У   | 500   | 520    | 702    | 250   | 270    | 290    | 228   | 23,1      |
| НК 500x250-21,0-3У   | 500   | 520    | 702    | 250   | 270    | 290    | 228   | 23,1      |
| НК 500x300-6,0-3У  | 500   | 520    | 702    | 300   | 320    | 340    | 228   | 22,9      |
| НК 500x300-7,5-3У  | 500   | 520    | 702    | 300   | 320    | 340    | 228   | 22,9      |
| НК 500x300-9,0-3У  | 500   | 520    | 702    | 300   | 320    | 340    | 228   | 23,5      |
| НК 500x300-10,5-3У   | 500   | 520    | 702    | 300   | 320    | 340    | 228   | 23,5      |
| НК 500x300-12,0-3У   | 500   | 520    | 702    | 300   | 320    | 340    | 228   | 23,5      |
| НК 500x300-15,0-3У   | 500   | 520    | 702    | 300   | 320    | 340    | 228   | 24,0      |
| НК 500x300-18,0-3У   | 500   | 520    | 702    | 300   | 320    | 340    | 228   | 24,0      |
| НК 500x300-21,0-3У   | 500   | 520    | 702    | 300   | 320    | 340    | 228   | 24,0      |
| НК 600x300-9,0-3У  | 600   | 620    | 802    | 300   | 320    | 340    | 228   | 27,0      |
| НК 600x300-12,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 300   | 320    | 340    | 228   | 27,0      |
| НК 600x300-15,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 300   | 320    | 340    | 228   | 27,0      |
| НК 600x300-18,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 300   | 320    | 340    | 228   | 27,5      |
| НК 600x300-21,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 300   | 320    | 340    | 228   | 27,5      |
| НК 600x300-24,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 300   | 320    | 340    | 228   | 27,5      |

| НКУ с блоком управления для прямоугольных каналов от 4,5 кВт до 54 кВт | В, мм | В1, мм | В3, мм | Н, мм | Н1, мм | Н2, мм | L, мм | Масса, кг |
|--|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-----------|
| НК 600x350-9,0-3У  | 600   | 620    | 802    | 350   | 370    | 390    | 228   | 28,2      |
| НК 600x350-12,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 350   | 370    | 390    | 228   | 28,2      |
| НК 600x350-15,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 350   | 370    | 390    | 228   | 28,5      |
| НК 600x350-18,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 350   | 370    | 390    | 228   | 28,5      |
| НК 600x350-21,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 350   | 370    | 390    | 228   | 28,5      |
| НК 600x350-24,0-3У   | 600   | 620    | 802    | 350   | 370    | 390    | 228   | 28,5      |
| НК 700x400-18,0-3У   | 700   | 720    | 924    | 400   | 420    | 440    | 410   | 16,8      |
| НК 700x400-27,0-3У   | 700   | 720    | 924    | 400   | 420    | 440    | 530   | 21,0      |
| НК 700x400-36,0-3У   | 700   | 720    | 924    | 400   | 420    | 440    | 750   | 28,0      |
| НК 800x500-27,0-3У   | 800   | 820    | 1024   | 500   | 520    | 540    | 410   | 20,6      |
| НК 800x500-36,0-3У   | 800   | 820    | 1024   | 500   | 520    | 540    | 530   | 25,9      |
| НК 800x500-54,0-3У   | 800   | 820    | 1024   | 500   | 520    | 540    | 750   | 36,1      |
| НК 900x500-45,0-3У   | 900   | 920    | 1130   | 500   | 520    | 540    | 750   | 33,4      |
| НК 900x500-54,0-3У   | 900   | 920    | 1130   | 500   | 520    | 540    | 750   | 35,0      |
| НК 1000x500-45,0-3У  | 1000  | 1020   | 1230   | 500   | 520    | 540    | 750   | 35,5      |
| НК 1000x500-54,0-3У  | 1000  | 1020   | 1230   | 500   | 520    | 540    | 750   | 41,2      |

## УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### НКУ СО ВСТРОЕННЫМ МОДУЛЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ

К корпусу нагревателя жестко прикреплена соединительная коробка, которая закрывается съемной крышкой.

На передней панели соединительной коробки расположена ручка регулятора электронного термостата со шкалой температуры. Нагреватель оборудован встроенным в канал датчиком температуры, который помещен в алюминиевую трубку для защиты от механических повреждений.

В задней панели соединительной коробки находится гермоввод для подвода питающих цепей нагревателя и заземления. Внутри корпуса нагревателя расположен ТЭН.

Корпус, соединительная коробка и крышка нагревателя изготовлены из оцинкованной стали.

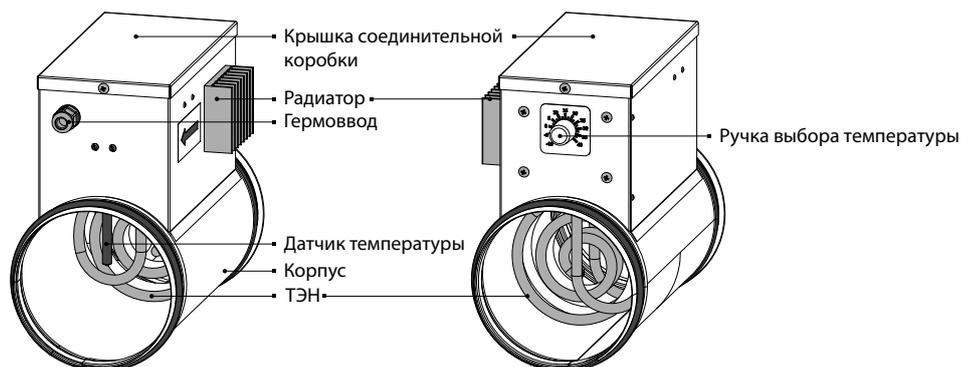
В соединительной коробке находятся:

- крепежные элементы ТЭНов;
- электрические компоненты для подключения к электросети;
- клеммная колодка для подключения внешних питающих цепей нагревателя;
- винтовой зажим заземления;
- термовыключатель с ручным возвратом;
- плата контроллера электронного термостата.

В моделях НК100, 125 - 0,6 .. 0,8 -1У симистор установлен на радиаторе, размещенном внутри соединительной коробки. Все остальные модели оборудованы внешним радиатором.

Нагреватель также снабжен термовыключателем с ручным возвратом, с номинальной температурой отключения +60°C. Его срабатывание может наступить в аварийном режиме из-за превышения температуры в случае выхода из строя электронного блока термостата.

На внутренней стороне крышки соединительной коробки показана электрическая схема подключения нагревателя.



### НКУ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ КРУГЛЫХ И ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Нагреватель канальный с блоком управления оснащен трехфазным симисторным регулятором мощности, предназначенным для регулирования мощности электрических нагревателей (ТЭНов).

Применено пропорционально-интегральное управление для регулирования температуры приточного воздуха с автоматической адаптацией функции управления.

Возможна работа по датчику температуры для поддержания заданного значения температуры в канале или поддержание мощности нагрева пропорционально величине внешнего управляющего сигнала 0-10 В от 0 до 100%.

При выборе режима работы по датчику температуры в канале необходимо заказать один из указанных датчиков температуры:

- канальный датчик температуры в трубке с наконечником КДТ2-М1 (100...400 мм);
- канальный датчик с установочным фланцем в закатанной трубке КДТ2-М (100...400мм);
- канальный датчик с установочным фланцем в закатанной трубке с клеммной коробкой КДТ2-МК (100...400мм).

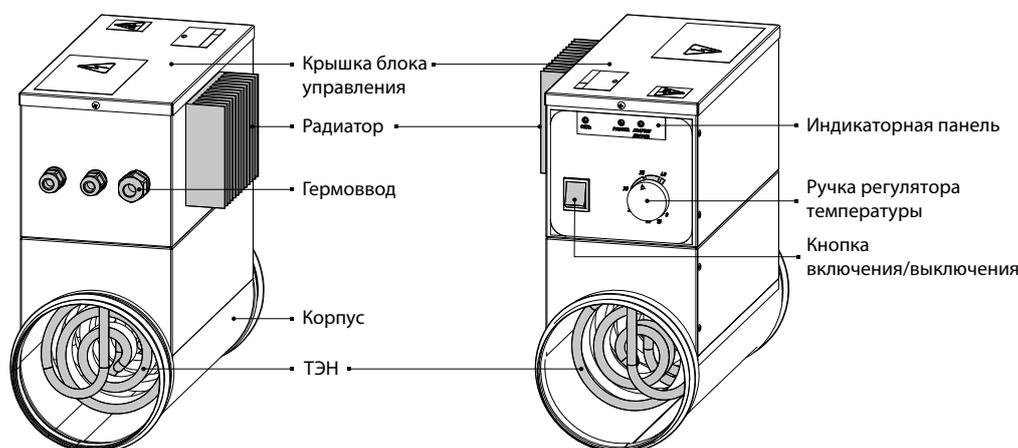
Регулирование осуществляется за счет включения и отключения полной нагрузки. Симисторный регулятор нагревателя НКУ реализует пропорциональное управление по времени путем изменения соотношения между временем включенного и отключенного состояния нагрузки в соответствии с заданными требованиями к обогреву. Например, если нагрузка 5 секунд включена и 5 секунд отключена, то это означает, что выходная мощность обогревателя составляет 50% от максимальной. Время цикла (сумма времени включенного и отключенного состояния нагрузки) является настраиваемой величиной в диапазоне 1...6 секунд, настройка осуществляется предприятием-изготовителем путем регулировки резистора 3 (рис. на стр.14).

Коммутация нагрузки осуществляется при помощи симисторного регулятора.

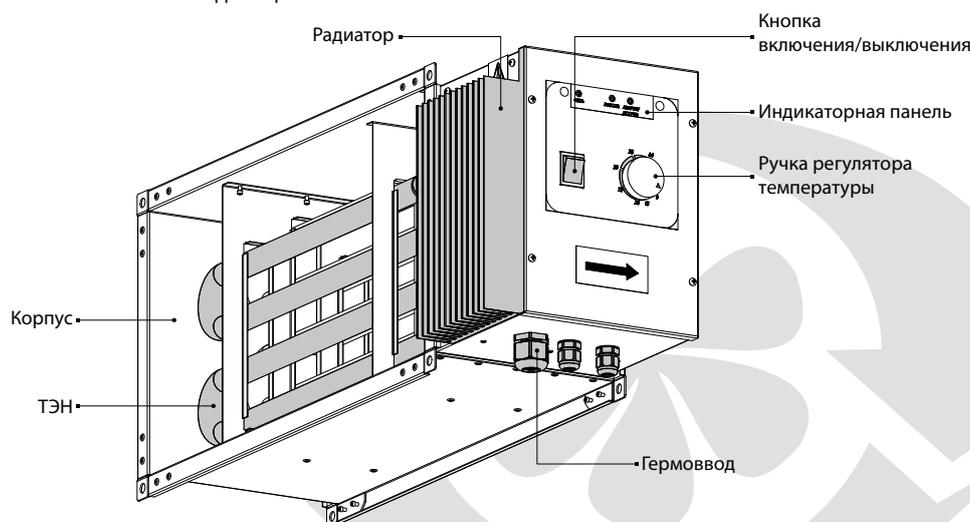
Для защиты от перегрева НКУ оборудован двумя встроенными термоконтактами: ТК50 с температурой срабатывания +50 °С с автоматическим перезапуском и ТК90 с температурой срабатывания +90 °С с ручным перезапуском. Термоконтакты подключены в клеммам блока управления.

Температура воздуха устанавливается при помощи встроенного потенциометра или при помощи внешнего управляющего устройства с управляющим сигналом 0-10 В для пропорционального нагрева температуры в канале в диапазоне от 0 до +40 °С.

**НКУ с блоком управления для круглых каналов** состоит из корпуса, к которому жестко прикреплена соединительная коробка, которая закрывается съемной крышкой.



**НКУ с блоком управления для прямоугольных каналов** состоит из корпуса, к которому жестко прикреплена соединительная коробка. К соединительной коробке прикреплена съемная крышка, на которой находятся ручка регулятора температуры, кнопка включения/выключения и панель индикации.



## Функциональные переключатели и индикация



На индикаторной панели расположены три индикатора:

- индикатор электропитания – Сеть (зеленый индикатор);
- индикаторы состояния – Работа (желтый индикатор);
- Авария/Догрев (красный индикатор).

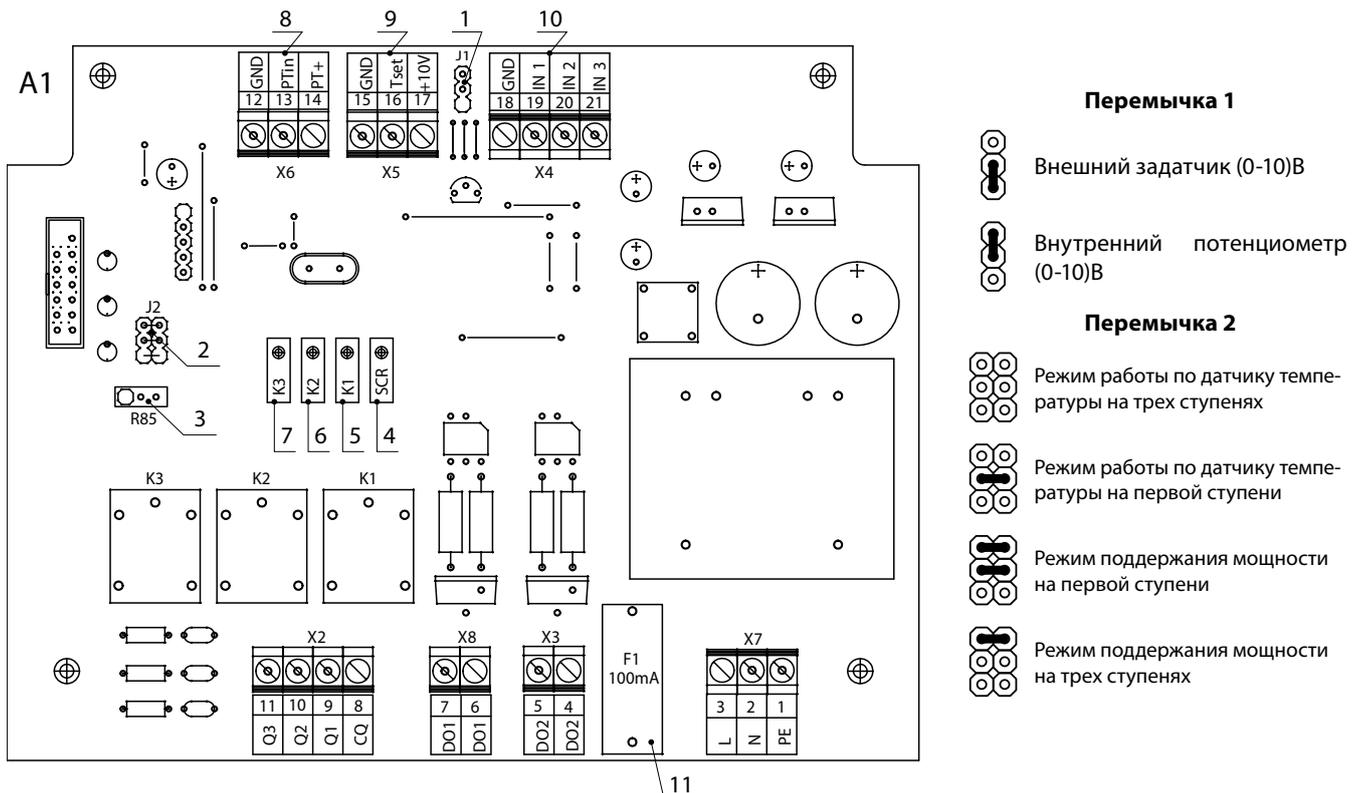
### Индикация состояния и неисправностей

| Сеть<br>зеленый<br>индикатор | Работа<br>желтый<br>индикатор | Авария/Догрев<br>красный<br>индикатор | СОБЫТИЕ   |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---|
| НЕ ГОРИТ                     | НЕ ГОРИТ                      | НЕ ГОРИТ                              | Не подключена сеть электропитания                                     |
| ГОРИТ                        | ГОРИТ                         | МИГАЕТ период 5с                      | Процесс догрева температуры $T_{\text{заданная}} > T_{\text{потока}}$ |
| ГОРИТ                        | ГОРИТ                         | ГОРИТ                                 | Переход в режим $T_{\text{заданная}} = T_{\text{потока}}$             |
| ГОРИТ                        | НЕ ГОРИТ                      | ГОРИТ                                 | Перегрев $T_{\text{заданная}} < T_{\text{потока}}$                    |
| ГОРИТ                        | ГОРИТ                         | МИГАЕТ период 1с                      | Отсутствие сигнала от прессостата в воздуховоде                       |
| ГОРИТ                        | МИГАЕТ период 1с              | ГОРИТ                                 | Срабатывание термоконтакта ТК50                                       |
| ГОРИТ                        | ПООЧЕРЕДНОЕ МИГАНИЕ           |                                       | Режим поддержания мощности нагрева независимо от показаний датчика    |
| ГОРИТ                        | СИНХРОННОЕ МИГАНИЕ            |                                       | Авария  |

### Функциональные выходы платы контроллера:

- 1 - выбор датчика внешнего или внутреннего управляющего сигнала 0-10 В;
- 2 - выбор режима управления;
- 3 - резистор настройки длительности цикла (подключается и настраивается предприятием-изготовителем);
- 4 - индикация работы симисторов и включения ступеней нагрева;
- 5 - индикатор первой ступени нагрева;
- 6 - индикатор второй ступени нагрева;
- 7 - индикатор третьей ступени нагрева;
- 8 - клемник подключения датчика температуры;
- 9 - клемник подключения внешнего датчика (0-10)В;
- 10 - клемник подключения защитных и разрешающих контактов;
- 11 - предохранитель питания платы управления.

Выходы 8, 9, 10 для удобства подключения пользователем скоммутированы предприятием-изготовителем в блоке управления на клемнике X2 (см. стр.20, Управление нагревателем)





**ПЕРЕД МОНТАЖОМ НАГРЕВАТЕЛЯ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**



**ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ ИЛИ ХРАНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ НЕОБХОДИМО ВЫДЕРЖАТЬ ЕГО В УКАЗАННЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ МЕНЕЕ 4-Х ЧАСОВ.**

Перед установкой нагревателя необходимо проверить отсутствие механических повреждений его конструкции и убедиться в надежности крепления ТЭНов.

Рабочее положение нагревателя должно обеспечивать свободный доступ к соединительной коробке (блоку управления) и кнопке ручного перезапуска термовыключателя «RESET», расположенной внутри блока управления.

Нагреватель должен быть надежно закреплен. Место монтажа должно обеспечивать быстрый доступ к нагревателю и достаточное пространство для технического обслуживания.

Нагреватель должен быть установлен в вентиляционной системе таким образом, чтобы стрелка на корпусе нагревателя соответствовала направлению потока воздуха.

Рекомендуемое расстояние между нагревателем и остальными элементами вентиляционной системы должно быть не менее двух присоединительных диаметров.

Запрещается наличие легковоспламеняющихся и взрывоопасных, огнеопасных, материалов на расстоянии менее 150 мм от корпуса нагревателя и 500 мм от стороны входа и выхода воздуха из нагревателя. Воздуховоды и вентиляторы должны быть оснащены решеткой или другим устройством, предотвращающим свободный доступ к ТЭНам.

#### **Перед вводом в эксплуатацию проверьте следующие условия:**

- надежное заземление, соответствующее «Правилам устройства электроустановок» (зажим должен быть соединен проводом защитного заземления);
- минимальный расход воздуха через нагреватель - не менее величины, указанной в технических характеристиках (стр. 6, 7, 8).

Вентилятор должен быть установлен в воздуховоде до нагревателя по направлению потока воздуха, чтобы исключить дополнительный нагрев электродвигателя. Перед нагревателем рекомендуется установить фильтр приточного воздуха для защиты частей нагревателя от загрязнения.

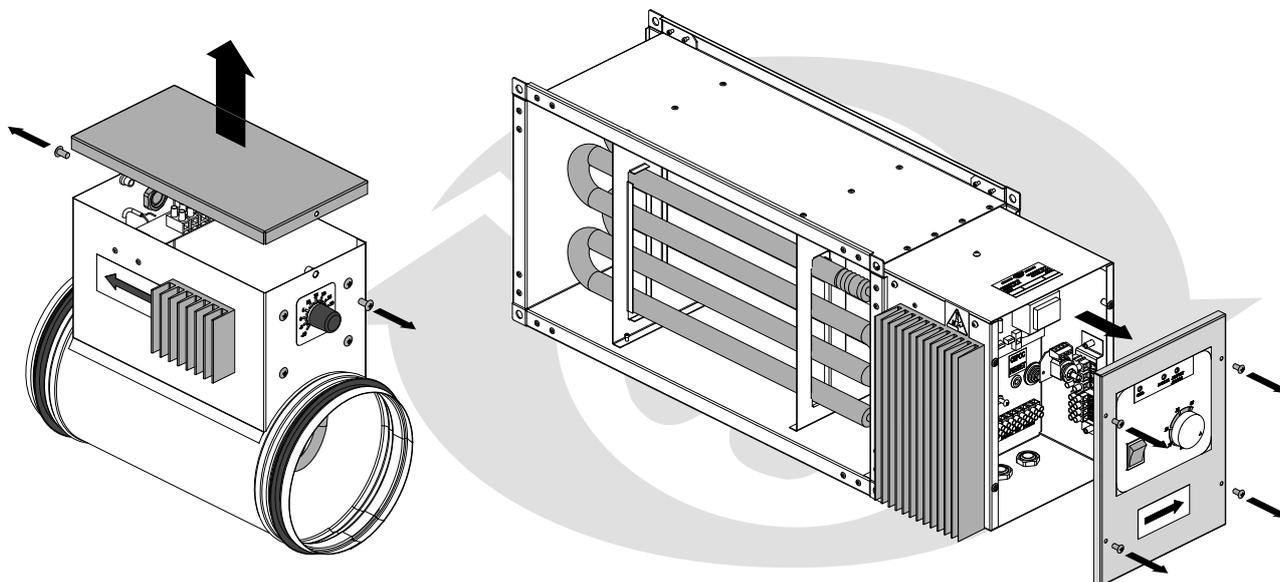
Для правильной и безопасной работы нагревателя рекомендуется применять систему автоматики, обеспечивающую комплексное управление и защиту:

- отслеживание состояния фильтра при помощи датчика дифференциального давления;
- блокирование подачи питания на нагреватель в случае остановки приточного вентилятора или снижения скорости потока воздуха, а также при срабатывании встроенного термостата защиты от перегрева;
- отключение вентиляционной системы после окончания 30-секундного цикла продувки ТЭНов для охлаждения нагревателя.

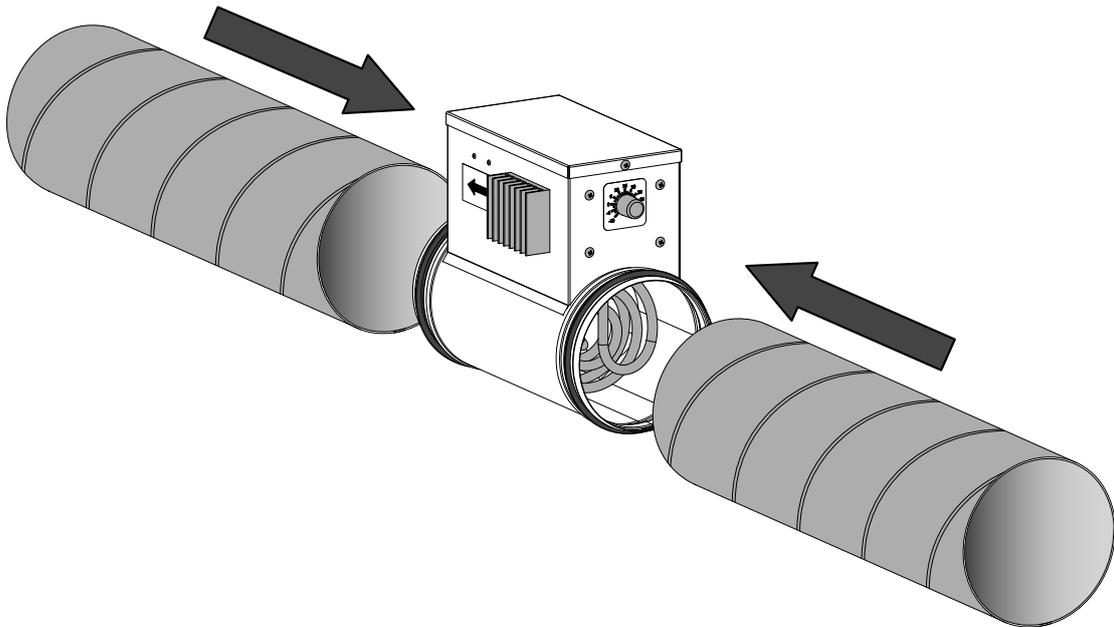
Напряжение питания должно подаваться через автоматический выключатель с зазором между разомкнутыми контактами не менее 3 мм на всех полюсах, встроенный в закрепленную проводку в соответствии с правилами установки электропроводки.

Для доступа к клеммной колодке необходимо снять крышку с соединительной коробки (блока управления).

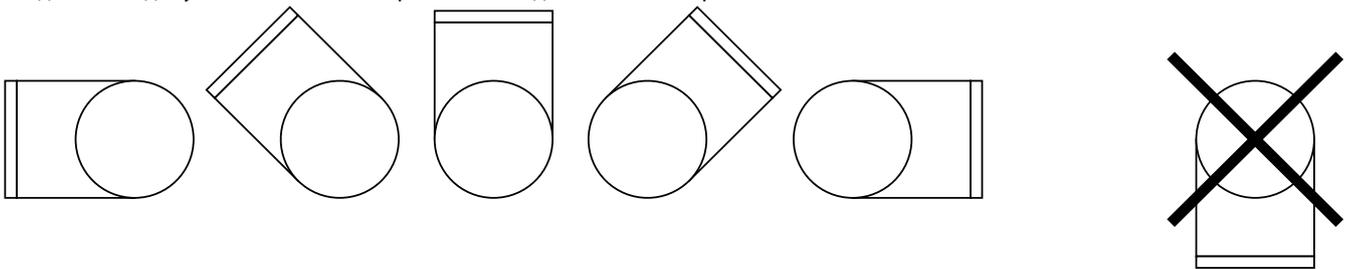
#### **ДОСТУП К КЛЕМНОЙ КОЛОДКЕ НКУ**



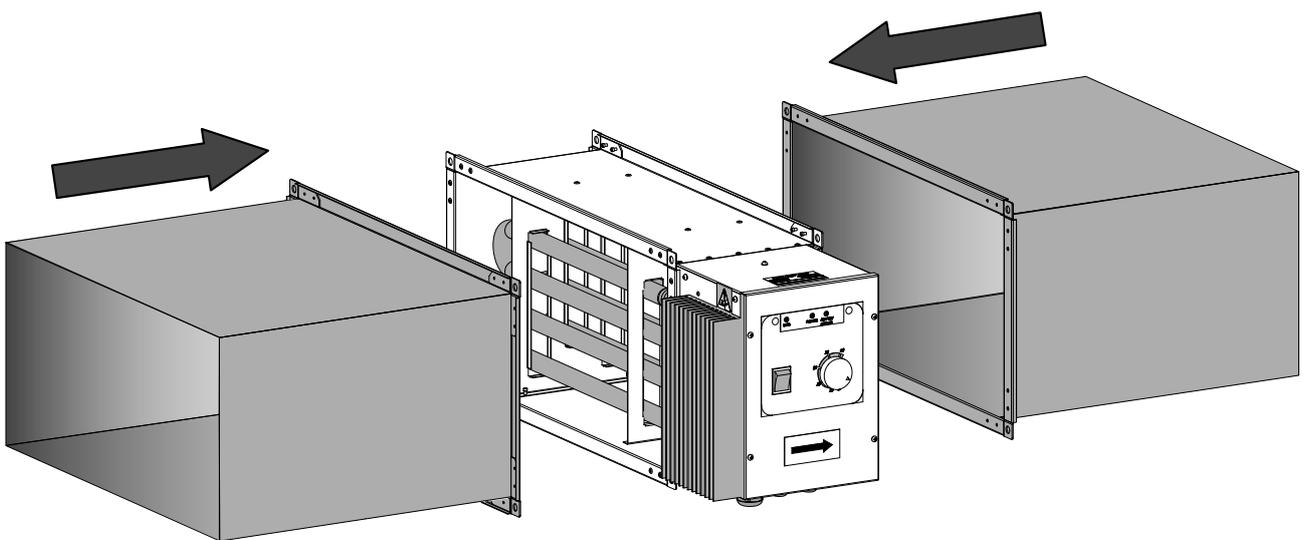
### Подключение воздуховодов круглого сечения к нагревателю



Нагреватель предназначен для монтажа в воздуховоде в горизонтальном или вертикальном положении. В случае горизонтального монтажа. В горизонтальном положении соединительная коробка должна быть направлена вверх. Допускается отклонение до 90°. Не допускается монтаж нагревателя соединительной коробкой вниз.



### Подключение воздуховодов прямоугольного сечения к нагревателю





**ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ЛЮБЫХ РАБОТ С НАГРЕВАТЕЛЕМ ЕГО НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ ОТ ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ К СЕТИ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРИК. НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НАГРЕВАТЕЛЯ ПРИВЕДЕНЫ НА НАКЛЕЙКЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ. ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНУТРЕННЕМ ПОДКЛЮЧЕНИИ ЗАПРЕЩЕНЫ И ВЕДУТ К ПОТЕРЕ ПРАВА НА ГАРАНТИЮ.**

Питание нагревателя осуществляется однофазным переменным током 230В/50Гц или трехфазным током 400В/50Гц, в зависимости от выбранной модели НКУ. Подключение нагревателя должно производиться на клеммной колодке, установленной на планке внутри соединительной коробки или в блоке управления, в соответствии со схемой электрической подключения и обозначением клемм согласно соответствующей схеме.

Ввод проводников осуществляется через герметический ввод на стенке корпуса для сохранения класса электрозащиты. На внешнем вводе (230В/50Гц или 400В/50Гц) должен быть установлен встроенный в стационарную сеть электроснабжения автоматический выключатель, разрывающий все фазы сети. Внешний выключатель QF следует располагать так, чтобы к нему был свободный доступ для оперативного отключения нагревателя. Ток срабатывания защиты должен соответствовать максимальному току потребления нагревателя. Рекомендуемый номинальный ток срабатывания автоматического выключателя, сечение и количество жил питающих кабелей (проводов) указаны в соответствующих таблицах.

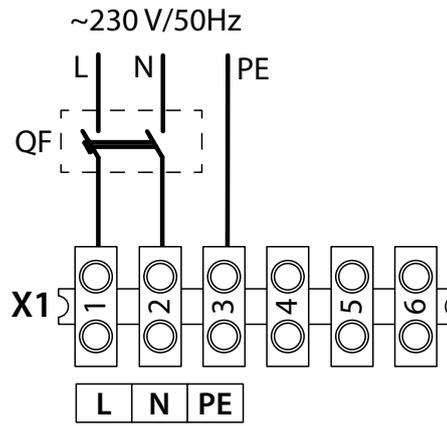
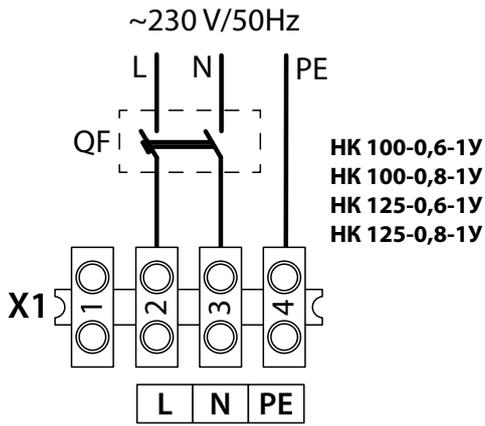
Нагреватель должен быть подключен с помощью изолированных, прочных и термостойких проводников (кабелей, проводов). Приведенные сечения проводов являются ориентировочными. При их выборе необходимо учитывать максимально допустимый нагрев провода, зависящий от типа провода, его изоляции, длины провода и способа его прокладки — открытым способом, в трубах, в стене.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ НКУ СО ВСТРОЕННЫМ МОДУЛЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ

Выбор номинального тока автоматического выключателя для НКУ со встроенным модулем регулирования температуры для круглых каналов от 0,6 кВт до 2,4 кВт

| НКУ со встроенным модулем регулирования температуры для круглых каналов от 0,6 кВт до 2,4 кВт | Напряжение питания, В | Номинальный ток автоматического выключателя, А | Количество жил, сечение, мм <sup>2</sup> |
|---|-----------------------|--|--|
| НК 100-0,6-1У   | 230                   | 3,15   | 3x0,75                                   |
| НК 100-0,8-1У   | 230                   | 4,0  | 3x0,75                                   |
| НК 100-1,2-1У   | 230                   | 6,3  | 3x2,5                                    |
| НК 100-1,6-1У   | 230                   | 8,0  | 3x2,5                                    |
| НК 100-1,8-1У   | 230                   | 10,0   | 3x2,5                                    |
| НК 125-0,6-1У   | 230                   | 3,15   | 3x0,75                                   |
| НК 125-0,8-1У   | 230                   | 4,0  | 3x0,75                                   |
| НК 125-1,2-1У   | 230                   | 6,3  | 3x2,5                                    |
| НК 125-1,6-1У   | 230                   | 8,0  | 3x2,5                                    |
| НК 125-2,4-1У   | 230                   | 10,0   | 3x2,5                                    |
| НК 150-1,2-1У   | 230                   | 6,3  | 3x2,5                                    |
| НК 150-1,7-1У   | 230                   | 8,0  | 3x2,5                                    |
| НК 150-2,0-1У   | 230                   | 10,0   | 3x2,5                                    |
| НК 150-2,4-1У   | 230                   | 12,5   | 3x2,5                                    |
| НК 160-1,2-1У   | 230                   | 6,3  | 3x2,5                                    |
| НК 160-1,7-1У   | 230                   | 8,0  | 3x2,5                                    |
| НК 160-2,0-1У   | 230                   | 10,0   | 3x2,5                                    |
| НК 160-2,4-1У   | 230                   | 12,5   | 3x2,5                                    |
| НК 200-1,2-1У   | 230                   | 6,3  | 3x2,5                                    |
| НК 200-1,7-1У   | 230                   | 8,0  | 3x2,5                                    |
| НК 200-2,0-1У   | 230                   | 10,0   | 3x2,5                                    |
| НК 200-2,4-1У   | 230                   | 12,5   | 3x2,5                                    |
| НК 250-1,2-1У   | 230                   | 6,3  | 3x2,5                                    |
| НК 250-2,0-1У   | 230                   | 10,0   | 3x2,5                                    |
| НК 250-2,4-1У   | 230                   | 12,5   | 3x2,5                                    |
| НК 315-1,2-1У   | 230                   | 6,3  | 3x2,5                                    |
| НК 315-2,0-1У   | 230                   | 10,0   | 3x2,5                                    |
| НК 315-2,4-1У   | 230                   | 12,5   | 3x2,5                                    |

## Схемы подключения НКУ от 0,6 кВт до 2,4 кВт

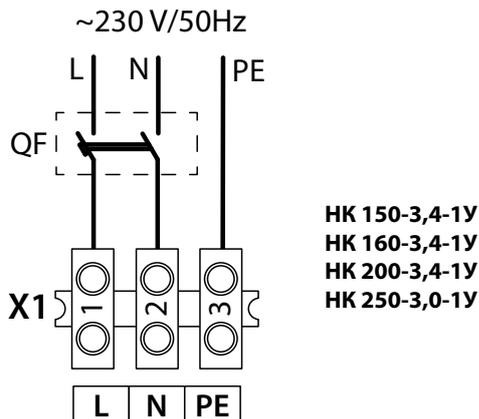
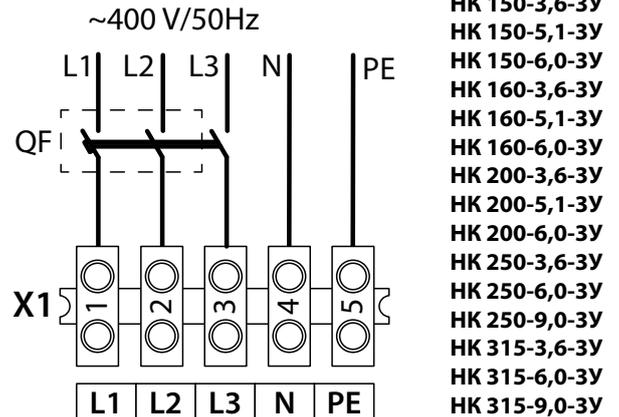


HK 100-1,2-1У HK 160-2,0-1У  
HK 100-1,6-1У HK 160-2,4-1У  
HK 100-1,8-1У HK 200-1,2-1У  
HK 125-1,2-1У HK 200-1,7-1У  
HK 125-1,6-1У HK 200-2,0-1У  
HK 125-2,4-1У HK 200-2,4-1У  
HK 150-1,2-1У HK 250-1,2-1У  
HK 150-1,7-1У HK 250-2,0-1У  
HK 150-2,0-1У HK 250-2,4-1У  
HK 150-2,4-1У HK 315-1,2-1У  
HK 160-1,2-1У HK 315-2,0-1У  
HK 160-1,7-1У HK 315-2,4-1У

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ НКУ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ КРУГЛЫХ И ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Выбор номинального тока автоматического выключателя  
для НКУ с блоком управления для круглых каналов от 3,0 кВт до 9,0 кВт

| НКУ с блоком управления для круглых каналов от 3,0 кВт до 9,0 кВт | Напряжение питания, В | Номинальный ток автоматического выключателя, А | Количество жил x сечение, мм <sup>2</sup> |
|---|-----------------------|--|---|
| HK 150-3,4-1У   | 230                   | 20   | 3x2,5                                     |
| HK 160-3,4-1У   | 230                   | 20   | 3x2,5                                     |
| HK 200-3,4-1У   | 230                   | 20   | 3x2,5                                     |
| HK 250-3,0-1У   | 230                   | 20   | 3x2,5                                     |
| HK 150-3,6-3У   | 400                   | 8  | 5x2,5                                     |
| HK 160-3,6-3У   | 400                   | 8  | 5x2,5                                     |
| HK 200-3,6-3У   | 400                   | 8  | 5x2,5                                     |
| HK 250-3,6-3У   | 400                   | 8  | 5x2,5                                     |
| HK 315-3,6-3У   | 400                   | 8  | 5x2,5                                     |
| HK 150-5,1-3У   | 400                   | 10   | 5x2,5                                     |
| HK 160-5,1-3У   | 400                   | 10   | 5x2,5                                     |
| HK 200-5,1-3У   | 400                   | 10   | 5x2,5                                     |
| HK 250-6,0-3У   | 400                   | 10   | 5x2,5                                     |
| HK 315-6,0-3У   | 400                   | 10   | 5x2,5                                     |
| HK 250-9,0-3У   | 400                   | 16   | 5x2,5                                     |
| HK 315-9,0-3У   | 400                   | 16   | 5x2,5                                     |

Схема подключения  
НКУ с блоком управления для круглых каналов  
от 3,0 кВт до 9,0 кВтСхема подключения  
НКУ с блоком управления для круглых каналов  
от 3,0 кВт до 9,0 кВт  
и прямоугольных каналов (весь модельный ряд)  
от 4,5 кВт до 54 кВт

**Выбор номинального тока автоматического выключателя  
для НКУ с блоком управления для прямоугольных каналов от 4,5кВт до 54кВт**

| НКУ с блоком управления<br>для прямоугольных каналов<br>от 4,5кВт до 54кВт | Напряжение питания,<br>В | Номинальный ток<br>автоматического<br>выключателя, А | Количество жил x<br>сечение, мм <sup>2</sup> |
|--|--------------------------|--|--|
| НК 400x200-4,5-3 У   | 400                      | 10   | 5x2,5  |
| НК 400x200-6,0-3 У   | 400                      | 50 Гц  | 5x2,5  |
| НК 400x200-7,5-3 У   | 400                      | 16   | 5x2,5  |
| НК 400x200-9,0-3 У   | 400                      | 16   | 5x2,5  |
| НК 400x200-10,5-3 У  | 400                      | 20   | 5x2,5  |
| НК 400x200-12,0-3 У  | 400                      | 20   | 5x2,5  |
| НК 400x200-15,0-3 У  | 400                      | 25   | 5x2,5  |
| НК 500x250-6,0-3 У   | 400                      | 10   | 5x2,5  |
| НК 500x250-7,5-3 У   | 400                      | 16   | 5x2,5  |
| НК 500x250-9,0-3 У   | 400                      | 16   | 5x2,5  |
| НК 500x250-10,5-3 У  | 400                      | 20   | 5x2,5  |
| НК 500x250-12,0-3 У  | 400                      | 20   | 5x2,5  |
| НК 500x250-15,0-3 У  | 400                      | 25   | 5x2,5  |
| НК 500x250-18,0-3 У  | 400                      | 31,5   | 5x4  |
| НК 500x250-21,0-3 У  | 400                      | 40,0   | 5x4  |
| НК 500x300-6,0-3 У   | 400                      | 10   | 5x2,5  |
| НК 500x300-7,5-3 У   | 400                      | 16   | 5x2,5  |
| НК 500x300-9,0-3 У   | 400                      | 16   | 5x2,5  |
| НК 500x300-10,5-3 У  | 400                      | 20   | 5x2,5  |
| НК 500x300-12,0-3 У  | 400                      | 20   | 5x2,5  |
| НК 500x300-15,0-3 У  | 400                      | 25   | 5x2,5  |
| НК 500x300-18,0-3 У  | 400                      | 31,5   | 5x4  |
| НК 500x300-21,0-3 У  | 400                      | 40   | 5x4  |
| НК 600x300-9,0-3 У   | 400                      | 16   | 5x2,5  |
| НК 600x300-12,0-3 У  | 400                      | 20   | 5x2,5  |
| НК 600x300-15,0-3 У  | 400                      | 25   | 5x2,5  |
| НК 600x300-18,0-3 У  | 400                      | 31,5   | 5x4  |
| НК 600x300-21,0-3 У  | 400                      | 40   | 5x4  |
| НК 600x300-24,0-3 У  | 400                      | 40   | 5x4  |
| НК 600x350-9,0-3 У   | 400                      | 16   | 5x2,5  |
| НК 600x350-12,0-3 У  | 400                      | 20   | 5x2,5  |
| НК 600x350-15,0-3 У  | 400                      | 25   | 5x2,5  |
| НК 600x350-18,0-3 У  | 400                      | 30   | 5x4  |
| НК 600x350-21,0-3 У  | 400                      | 40   | 5x4  |
| НК 600x350-24,0-3 У  | 400                      | 40   | 5x4  |
| НК 700x400-18,0-3 У  | 400                      | 31,5   | 5x4  |
| НК 700x400-27,0-3 У  | 400                      | 50   | 5x6  |
| НК 700x400-36,0-3 У  | 400                      | 63   | 5x10   |
| НК 800x500-27,0-3 У  | 400                      | 50   | 5x6  |
| НК 800x500-36,0-3 У  | 400                      | 63   | 5x10   |
| НК 800x500-54,0-3 У  | 400                      | 100  | 5x16   |
| НК 900x500-45,0-3 У  | 400                      | 80   | 5x10   |
| НК 900x500-54,0-3 У  | 400                      | 100  | 5x16   |
| НК 1000x500-45,0-3 У   | 400                      | 80   | 5x10   |
| НК 1000x500-54,0-3 У   | 400                      | 100  | 5x16   |

## УПРАВЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЕМ

## НКУ СО ВСТРОЕННЫМ МОДУЛЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ

При помощи ручки регулятора температуры установите желаемую температуру воздуха в канале (порог срабатывания термостата). Диапазон температуры от -10°C до +40°C.

Нагреватель автоматически включается при понижении температуры воздуха ниже заданного порога срабатывания термостата. Нагреватель автоматически выключается при достижении заданной температуры воздуха.

## НКУ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ КРУГЛЫХ И ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Выполните электрические подключения согласно схеме (см. стр. 18).

При работе по датчику температуры подключите датчик к клеммнику X2:

**TE1 [Gnd, PTin, PT+].**

**PT+** - питание датчика - «коричневый»;

**Gnd** - аналоговый контакт заземления - «экран»;

**PTin** - вход сигнала от датчика - «белый».

**Переключатель 1** (см. стр. 14) - устанавливает управление нагревателя по внешнему управляющему сигналу 0-10 В или по встроенному потенциометру регулятора температуры.

В случае выбора управления по внешнему управляющему устройству подключите его к клеммнику X2.

**Управл. [GND, 0-10 V].**

**GND** - аналоговый контакт заземления;

**0-10V** - вход сигнала задатчика.

**Подключение защитной цепи контактов.**

**Сигнал «Пуск»** - устройство, подающее сигнал включения, должно быть подключено к клемме X2: **Разреш. [nc и c]**

**Датчик потока** - прессостат приточного фильтра должен быть подключен к клемме X2: **PD1 [nc и c];**

**TK50** - термоконтакт защиты нагревателя от перегрева с температурой срабатывания +50 °С подключен производителем к клемме контроллера **A1**:

**[Gnd и In2]** (см. стр. 14);

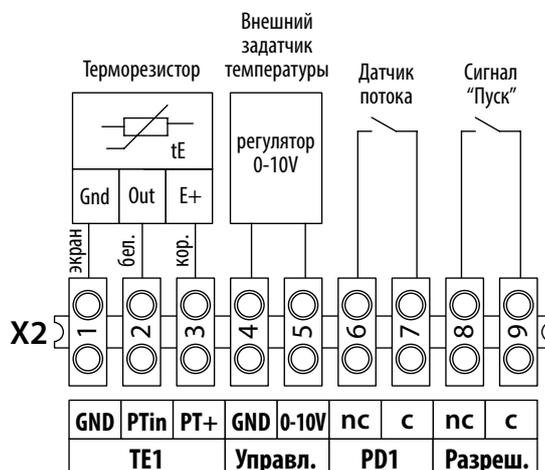
**TK90** - термоконтакт защиты нагревателя от перегрева с температурой срабатывания +90 °С подключен производителем к клемме контроллера **A1**:

**CQ** (см. стр. 14) и в цепь переключателя разрешения работы (см. стр. 14).

Подайте питающее напряжение на изделие и запустите нагреватель, нажав кнопку включения/выключения. Затем, при помощи потенциометра установите ручку регулятора температуры в необходимое положение от 0°C до +40°C.

НКУ с блоком управления оборудован одним или несколькими силовыми реле, в зависимости от количества используемых ступеней управления. Реле подключены предприятием-изготовителем к плате регулятора через защитный термоконтакт ТК 90.

## СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЕЙ ДОЛЖНО ПРОВОДИТСЯ ПОДГОТОВЛЕННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ КВАЛИФИКАЦИЕЙ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ.**

Техническое обслуживание включает:

- проверку винтовых, заклепочных и сварных соединений;
- проверку затяжки винтовых зажимов заземления и электроконтактных соединений;
- проверку клеммных соединений проводов;
- очистку поверхности ТЭНов от пыли и загрязнений. Очистка при помощи растворителей и легковоспламеняющихся веществ запрещена.

**ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ**

Хранить нагреватель необходимо в заводской упаковке в сухом вентилируемом помещении при температуре от +5 °С до +40 °С. Наличие в воздухе паров и примесей, вызывающих коррозию и нарушающих изоляцию и герметичность соединений, не допускается.

Для погрузочно-разгрузочных работ используйте соответствующую подъемную технику для предотвращения возможных повреждений нагревателя. Во время погрузочно-разгрузочных работ выполняйте требования перемещений для данного типа грузов.

Транспортировать разрешается любым видом транспорта при условии защиты изделия от атмосферных осадков и механических повреждений.

Погрузка и разгрузка должны производиться без резких толчков и ударов.

**ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Изготовитель устанавливает гарантийный срок эксплуатации нагревателя в течение 24 месяцев с даты продажи нагревателя через розничную торговую сеть, при условии выполнения пользователем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации нагревателя.

В случае появления нарушений в работе нагревателя по вине изготовителя в течение гарантийного срока эксплуатации, пользователь имеет право на бесплатное устранение недостатков нагревателя посредством осуществления изготовителем гарантийного ремонта.

Гарантийный ремонт состоит в выполнении работ, связанных с устранением недостатков нагревателя для обеспечения возможности использования такого нагревателя по назначению в течение гарантийного срока эксплуатации. Устранение недостатков осуществляется посредством замены или ремонта комплектующих нагревателя или отдельной составляющей части такого нагревателя.

**Гарантийный ремонт не включает в себя:**

- периодическое техническое обслуживание;
- монтаж/демонтаж нагревателя;
- настройку нагревателя.

Для проведения гарантийного ремонта пользователь должен предоставить нагреватель, руководство пользователя с отметкой о дате продажи и расчетный документ, который подтверждает факт покупки.

Модель нагревателя должна соответствовать модели, указанной в руководстве пользователя.

**По вопросам гарантийного обслуживания нагревателя обращайтесь к продавцу нагревателя.**

**Гарантия изготовителя не распространяется на нижеприведенные случаи:**

- непредоставление пользователем нагревателя в комплектности, указанной в руководстве пользователя, в том числе, демонтаж пользователем комплектующих частей такого нагревателя;
- несоответствие модели, марки нагревателя данным, указанным на упаковке нагревателя и в руководстве пользователя;
- несвоевременное техническое обслуживание пользователем нагревателя;
- наличие внешних повреждений корпуса (повреждениями не являются внешние изменения нагревателя, необходимые для монтажа нагревателя) и внутренних узлов нагревателя;
- внесение в конструкцию нагревателя изменений или осуществление доработок нагревателя;
- замена и использование узлов, деталей и комплектующих частей такого нагревателя, не предусмотренных изготовителем;
- использование нагревателя не по назначению;
- нарушение пользователем правил монтажа нагревателя;
- нарушение пользователем правил управления нагревателем;
- подключение нагревателя в электрическую сеть с напряжением, отличным от указанного в руководстве пользователя;
- выход нагревателя из строя вследствие скачков напряжения в электрической сети;
- осуществление пользователем самостоятельного ремонта нагревателя;
- осуществление ремонта нагревателя лицами, не уполномоченными на то изготовителем;
- истечение гарантийного срока эксплуатации нагревателя;
- нарушение пользователем установленных правил перевозки нагревателя;
- нарушение пользователем правил хранения нагревателя;
- совершение третьими лицами противоправных действий по отношению к нагревателю;
- выход нагревателя из строя вследствие возникновения обстоятельств непреодолимой силы (пожар, наводнения, землетрясения, войны, военные действия любого характера, блокады);
- отсутствие пломб, если наличие таковых предусмотрено руководством пользователя;
- непредоставление руководства пользователя с отметкой о дате продажи;
- отсутствие расчетного документа, который подтверждает факт покупки нагревателя.



**ВЫПОЛНЯЙТЕ ТРЕБОВАНИЯ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ НАГРЕВАТЕЛЯ.**



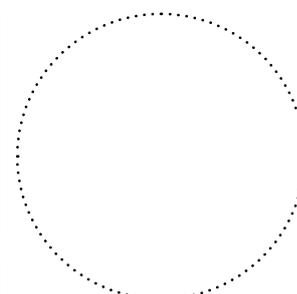
**ТРЕБОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ РАССМАТРИВАЮТСЯ ПОСЛЕ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ИМ НАГРЕВАТЕЛЯ, РАСЧЕТНОГО ДОКУМЕНТА И РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ОТМЕТКОЙ О ДАТЕ ПРОДАЖИ.**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

|   |   |
|---|---|
| <b>Тип изделия</b>  | Нагреватель канальный со встроенным модулем регулирования температуры или с блоком управления |
| <b>Модель</b>   | НК _____ У  |
| <b>Серийный номер</b>   |   |
| <b>Дата выпуска</b>   |   |
| Соответствует техническим условиям ТУ У В.2.5-29.7-30637114-014-2011 и признан годным к эксплуатации. |   |
| <b>Клеймо приемщика</b>   |   |

**ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ**

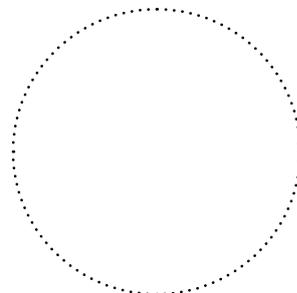
|  |  |
|--|--|
| <b>Название магазина</b>   |  |
| <b>Адрес</b>   |  |
| <b>Телефон</b>   |  |
| <b>E-mail</b>  |  |
| <b>Дата покупки</b>  |  |
| Нагреватель в полной комплектации с руководством пользователя получил, с условиями гарантии ознакомлен и согласен. |  |
| <b>Подпись покупателя</b>  |  |



Место для печати продавца

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О МОНТАЖЕ**

|  |                 |
|--|-----------------|
| Нагреватель канальный со встроенным модулем регулирования температуры или с блоком управления НК _____ У установлен и подключен к электрической сети в соответствии с требованиями данного руководства пользователя. |                 |
| <b>Название фирмы</b>  |                 |
| <b>Адрес</b>   |                 |
| <b>Телефон</b>   |                 |
| <b>Ф. И. О. установщика</b>  |                 |
| <b>Дата монтажа:</b>   | <b>Подпись:</b> |
| Работы по монтажу нагревателя соответствуют требованиям всех применимых местных и национальных строительных, электрических и технических норм и стандартов. Замечаний к работе нагревателя не имею.                  |                 |
| <b>Подпись:</b>  |                 |



Место для печати фирмы установщика



