

Российская Федерация  
ООО «КТС-сервис»

ОКП 34 4330

Нагреватель шкафа автоматики «НША»

Руководство по эксплуатации

КТСС.344330.003 РЭ

Новосибирск  
2011 г

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на нагреватель шкафа автоматики «НША» (далее - нагреватель).

Обозначение продукции в других документах и при заказе:

Нагреватели НША-XXX-XXX-X ТУ 3443-003-88759661-2011

	Значение уставки температуры, °С
	Мощность, выделяемая нагревателем, Вт
	Номинальное напряжение, В

Пример записи продукции в других документах и при заказе нагревателя шкафа автоматики с номинальным напряжением 220 В, мощностью, выделяемой нагревателем 90 Вт, значением заданной уставки температуры 3 °С:

*Нагреватель НША-220-90-3 ТУ 3443-003-88759661-2011*

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА НАГРЕВАТЕЛЯ

### 1.1. Назначение нагревателя

1.1.1. Нагреватели предназначены для поддержания заданной температуры внутри шкафов для размещения технических средств промышленной автоматики и аналогичных шкафов.

1.1.2. Область применения нагревателей – обогрев оборудования автоматизированных систем, в том числе измерительных.

### 1.2. Характеристики

1.2.1. Габаритные размеры нагревателя (без учета гибких выводов питания и датчика температуры): не более 240x130x100 мм. Длина внешних выводов и вывода датчика не менее 500 мм.

1.2.2. Масса нагревателя не более 2 кг.

1.2.3. Напряжение питания (220В $\pm$ 22) В частотой (50 $\pm$ 1) Гц .

1.2.4. Нагреватель работоспособен при отклонении напряжения питания от номинального значения на величину до  $\pm 10\%$ .

1.2.5. Номинальная мощность, потребляемая нагревателем в режиме нагрева, при номинальном напряжении питания 220 В, должна соответствовать одному из значений ряда : 90 Вт, 100 Вт.

1.2.6. Отклонение потребляемой нагревателем мощности от номинального значения в режиме нагрева должно быть не более  $\pm 10\%$  при номинальном напряжении.

1.2.7. Нагреватель должен обеспечивать автоматическое переключение из режима ожидания в режим нагрева при понижении температуры датчика до заданной температуры уставки с допускаемым отклонением  $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  и обратное переключение режимов при повышении температуры датчика до заданной температуры уставки с допускаемым отклонением  $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

1.2.8. Мощность, потребляемая нагревателем в режиме ожидания должна быть не более 1,5 Вт.

1.2.9. Температура поверхностей корпуса нагревателя не более 85 °С.

1.2.10. Условия применения должны соответствовать УХЛЗ.1 по ГОСТ 15150:

- рабочая температура окружающей среды от минус 10°С до плюс 40°С;
- нагреватель должен обеспечивать кратковременную, в течение не более 3 часов, работу при температуре минус 45 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 98% при температуре воздуха 25°С.

1.2.11. По степени защиты, обеспечиваемой оболочками, нагреватели шкафов автоматики соответствуют группе IP20 по ГОСТ 14254.

1.2.12. Нагреватели по прочности к условиям транспортирования и хранения соответствуют группе 4 по ГОСТ 15150.

1.2.13. Средняя наработка на отказ не менее  $10^5$  ч.

### 1.3. Устройство и работа

1.3.2. Нагреватель состоит из блока регулятора, содержащего источник питания, микроконтроллер, выносной датчик температуры, твердотельное реле и блока нагревателя, содержащего резистивные нагревательные элементы.

1.3.3. Нагреватель обеспечивает работу в режиме ожидания и в режиме нагрева. В режиме ожидания твердотельное реле находится в высокоомном состоянии и нагревательный элемент отключен от питающей сети. В режиме нагрева твердотельное реле переводится в низкоомное состояние, чем обеспечивается подключение нагревательного элемента к питающей сети. Микроконтроллер блока регулятора осуществляет измерение температуры с помощью выносного датчика температуры и сравнение результата измерений с запрограммированным значением уставки. В случае если измеренное значение температуры ниже температуры уставки, то микроконтроллер формирует сигнал, переводящий твердотельное реле в низкоомное состояние.

### 1.4. Маркировка и пломбирование

1.4.1. На корпусе нагревателя нанесена маркировка содержащая следующие сведения:

- наименование предприятия-изготовителя;
- полное обозначение при заказе;
- заводской номер;
- дата выпуска нагревателя из производства;
- знак соответствия в системе добровольной сертификации ГОСТ Р.

1.4.2. На корпусе нагревателя нанесен символ W26 «горячая поверхность» по ГОСТ12.4.026.

1.4.3. Рядом с контактом защитного заземления нанесен символ защитного заземления по ГОСТ 25874.

1.4.4. Для предотвращения несанкционированного доступа в корпус нагревателя на нагреватель(в месте соприкосновения радиатора и кожуха) наносится клеймо ОТК производителя.

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1. В комплект поставки входят нагреватели в соответствии с заказом и настоящее руководство по эксплуатации: КТСС.344330.003 РЭ «Нагреватели шкафов автоматики «НША». Руководство к эксплуатации.»

*Допускается поставка одного экземпляра руководства по эксплуатации на партию нагревателей, поставляемых одному заказчику.*

## 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 3.1. Эксплуатационные ограничения

Условия применения нагревателей, обеспечивающие их безопасную эксплуатацию:

- температура окружающей среды от минус 10° С до плюс 40°С;
- допускается работа в течение 3 часов при температуре окружающего воздуха минус 45 °С;

- относительная влажность окружающего воздуха до 98% при температуре воздуха 25°C;
- отклонение напряжения от номинального значения не более  $\pm 10\%$ .

### 3.2. Общие указания по монтажу

3.2.1. Нагреватели рекомендуется монтировать в шкафах автоматики, покрытых термоизолирующим материалом, например, марки ИЗОСПАН.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Не допускается монтаж нагревателей вблизи (ближе 100 мм) поверхностей из материалов с термостойкостью меньше 100°C, а также вблизи поверхностей из легковоспламеняющихся материалов.

3.2.2. Рекомендуется монтировать нагреватель в нижней части шкафа на боковую стенку.

#### **ВНИМАНИЕ!!!**

Подключение нагревателя к шине заземления через контакт заземления обязательно.

### 3.3. Меры безопасности при монтаже

3.3.1. При монтаже нагревателей должны быть выполнены требования безопасности, предусмотренные ГОСТ 12.3.019-79, ГОСТ 12.2.007.0-75, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

### 3.4. Подготовка нагревателей к монтажу

3.4.1. Вскрыть коробку из гофрокартона с нагревателями.

3.4.2. Убедиться в целостности изоляции гибких выводов для подключения нагревателя к сети.

#### **ВНИМАНИЕ!!!**

Нагреватели с нарушенной изоляцией гибких выводов к эксплуатации не допускаются.

### 3.5. Монтаж нагревателей

3.5.1. Закрепить нагреватель на месте монтажа винтами с использованием винтов М4 (допускается использование самонарезающих винтов).

3.5.2. Подключить контакт заземления к шине защитного заземления.

3.5.3. Закрепить датчик температуры в предназначенном для него месте.

3.5.4. Подключить нагреватель к сети питания.

## **4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

4.1. Нагреватели транспортируют в групповой упаковке предприятия-изготовителя любым видом транспорта без ограничения расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.2. Климатические условия транспортирования должны соответствовать группе 4 по ГОСТ 15150

## **5. ХРАНЕНИЕ**

5.1. Нагреватели допускается хранить на крытых неотапливаемых складах.

5.2. Не допускается хранение нагревателей вместе с химическими веществами, вызывающими коррозию металлов.

5.3. Климатические условия хранения нагревателей должны соответствовать группе 4 по ГОСТ 15150.

## **6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

6.1. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня поставки нагревателей потребителю.