

# ГТН | ТРАНСФОРМАТОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА ПО ТЕМПЕРАТУРЕ

**Инструкция по монтажу и эксплуатации**



# Содержание

<b>БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b>	<b>3</b>
<b>ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА</b>	<b>4</b>
<b>КОДЫ ПРОДУКТА</b>	<b>4</b>
<b>ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>4</b>
<b>СТАНДАРТЫ</b>	<b>4</b>
<b>ДИАГРАММА РАБОТЫ</b>	<b>5</b>
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ</b>	<b>6</b>
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>8</b>
<b>ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ</b>	<b>10</b>
<b>ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ</b>	<b>10</b>
<b>ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ</b>	<b>10</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>11</b>

## БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с продуктом перечитайте всю информацию, техническое описание, инструкции по монтажу и схему проводки. В целях личной безопасности, а также сохранности и оптимальной работы оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использовать и обслуживать данное устройство.



Для обеспечения безопасности и по причинам лицензирования (CE), несанкционированное обращение и модификация продукта запрещается.



Продукт не должен подвергаться воздействию экстремальных условий, таких как: высокие температуры, прямые солнечные лучи или вибрации. Химические пары высокой концентрации при длительном воздействии могут повлиять на работу оборудования. Убедитесь, чтобы рабочая среда была как можно более сухой, убедитесь в отсутствии конденсата.



Все установки должны соответствовать местным нормам здравоохранения, безопасности и местным нормативам. Этот продукт может быть установлен только квалифицированным персоналом.



Избегайте контакта с частями, подключёнными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживания или ремонта оборудования всегда отключите источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильное питание, провода имеют соответствующий диаметр и технические свойства. Убедитесь, что все винты и гайки хорошо прикреплены и предохранители (если таковые имеются) хорошо закреплены.



Требования к утилизации оборудования и упаковки должны быть приняты во внимание и осуществляться согласно с местными и национальными законодательствами / правилами.



В случае, если возникли какие-либо вопросы, которые остались без ответа, свяжитесь со службой технической поддержки или проконсультируйтесь со специалистом.

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Регуляторы скорости вращения вентиляторов серии GTH регулируют скорость вращения однофазных двигателей с регулируемым напряжением, изменяя выходное напряжение в соответствии с измеренной температурой. Основываясь на этом измерении температуры, они также могут управлять клапаном горячей или холодной воды, чтобы температура окружающей среды соответствовала заданному значению. Они оснащены автотрансформатором (-ами) и управляют скоростью вентиляторов в автоматическом или ручном режиме (в пять шагов) в соответствии с измерениями подключенного датчика температуры.

## КОДЫ ПРОДУКТА

Коды продукта	Номинальная макс. ток \ [A]	Предохранитель \ [A]	Корпус
GTH-1-25L22	2,5 A	T 4 A-H (5 * 20 мм)	пластик: R-ABS, UL94-V0 серый (RAL 7035)
GTH-1-50L22	5,0 A	T 8 A-H (5*20 мм)	

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Применения, в которых однофазный двигатель с регулируемым напряжением и клапан должны контролироваться в зависимости от температуры (нагрев или охлаждение)
- Только для применений внутри помещений
- Применение – чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
- Идеальный регулятор для водонагревателей на складах, в мастерских, теплицах, конюшнях, навесах и т. д.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

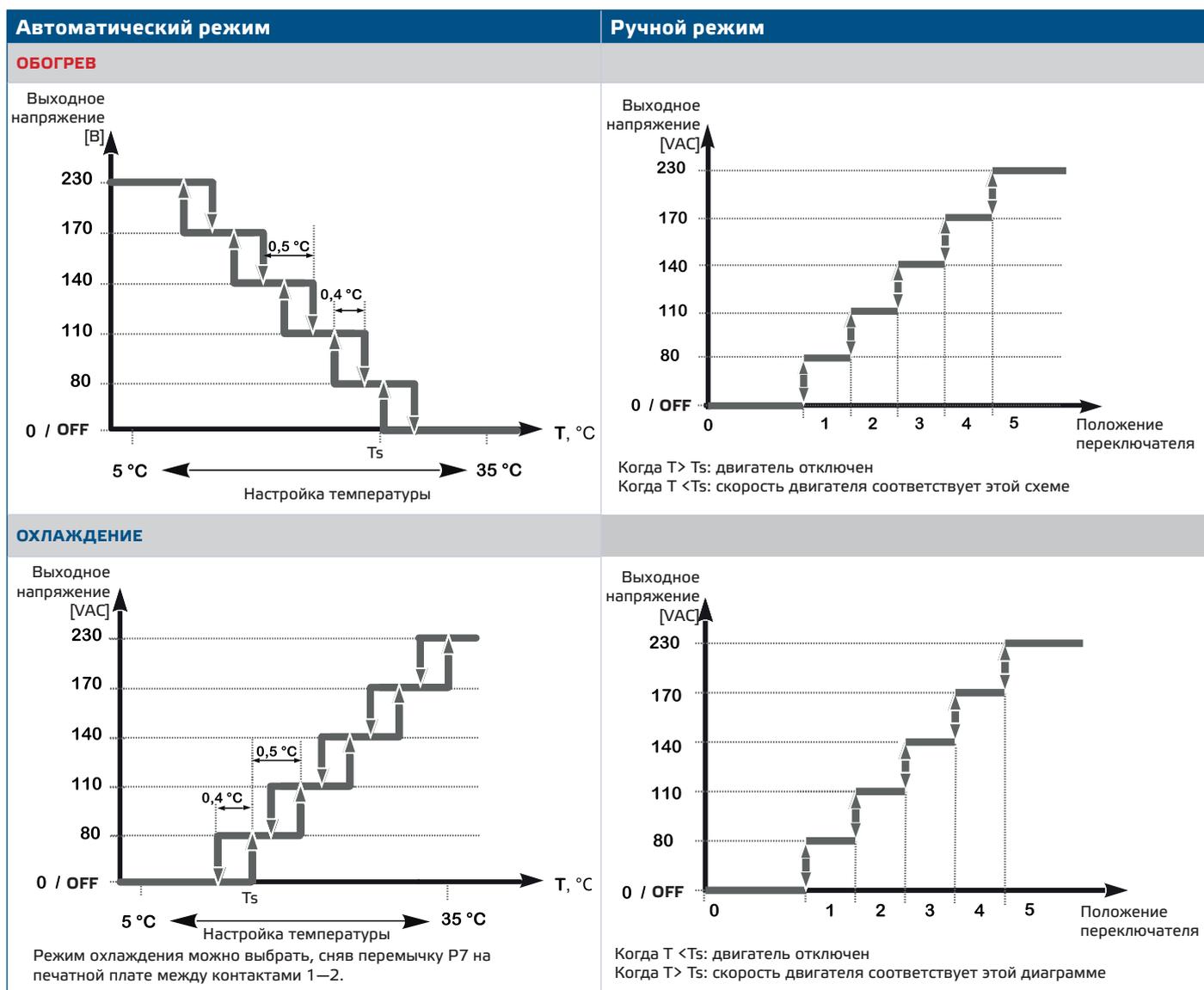
- Регулятор скорости вращения вентилятора для обогрева или охлаждения
- 7-ступенчатый переключатель: Положение ВЫКЛ + ручное 5-ступенчатое управление + автоматический режим
- Ручной или автоматический режим, выбирается переключателем
- Температурный нерегулируемый выход для управления внешним клапаном подачи горячей воды
- Потенциометр для установки температуры (диапазон 5—35 °C) в шкале 1 °C
- Пропорциональный диапазон: 2 °C
- Вход для внешнего датчика температуры
- Встроенная внешняя пластина для легкого крепления на стене
- Коробка: пластик (R-ABS, UL94-V0, серый RAL 7035)
- Степень защиты: IP54 (согласно EN 60529)
- Условия окружающей среды:
  - ▶ Температура: -10—35 °C
  - ▶ Относительная влажность: <95 % гН (без конденсации)

## СТАНДАРТЫ

- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EC:
  - ▶ EN 60335-1:2012
- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU:
  - ▶ EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
  - ▶ EN 61000-6-2:2005/AC:2005
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива RoHS 2017/2102/EU об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании



## ДИАГРАММА РАБОТЫ



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

<b>L</b>	Питание (230 VAC / 50—60 Гц)
<b>N</b>	Питание, нейтраль
<b>PE</b>	Заземление
<b>U2</b>	Регулируемый выход на двигатель, линия
<b>U1</b>	Регулируемый выход двигателя, нейтраль
<b>PE</b>	Заземление
<b>Lout</b>	Нерегулируемый температурный выход, линия
<b>N</b>	Нерегулируемый температурный выход, нейтраль
<b>PE</b>	Заземление
<b>T1</b>	Внешний датчик температуры PT500
<b>Кабели</b>	Максимум. длина 4 м; сечение кабеля: 0,5 мм <sup>2</sup>



### ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что вы используете кабели правильного сечения для подключения вентиляторов к регулятору GTH.

## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

Перед тем, как начать монтаж устройства, внимательно прочитайте «**Безопасность и меры предосторожности**» и выполните следующие действия: Выберите ровную поверхность для места установки (стену, панель и т.д.).

### Следуйте дальнейшим инструкциям:

1. Просверлите отверстия в поверхности и закрепите в них крепления (крючки, дюбели и т. д.). Обратите внимание, чтобы регулятор был установлен в правильном положении, соблюдая установочные размеры. (Смотрите **Рис. 1 Монтажные размеры** и **Рис. 2 Монтажная позиция**.)
2. Обратите внимание на следующие инструкции, чтобы свести к минимуму рабочую температуру:
  - 2.1 Соблюдайте расстояния между стеной / потолком и устройством и между двумя устройствами, как показано на **Рис. 2**. Для обеспечения достаточной вентиляции регулятора необходимо поддерживать зазор на каждой стороне.
  - 2.2 При установке устройства, пожалуйста, имейте в виду, что чем выше вы установите его, тем выше температура. Например, в технической комнате правильная высота установки может иметь большое значение. Не устанавливайте устройство над нагревательным оборудованием или источниками тепла.
  - 2.3 Если максимальная температура окружающей среды не может быть соблюдена, предоставьте дополнительную принудительную вентиляцию / охлаждение.
  - 2.4 Оставьте достаточное пространство вокруг устройства (для нагрузки, подключаемой к розеткам). Оставьте минимум 90—100 мм для обслуживания соединения (чтобы вставить вилки / вилки в розетки).

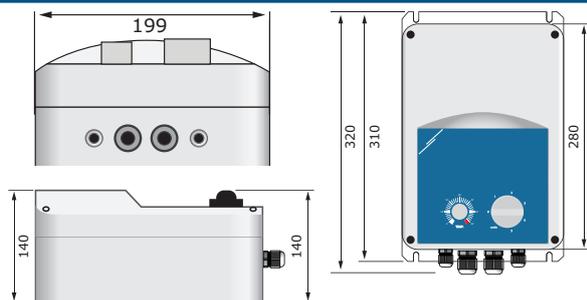
**Несоблюдение правил, может сократить срок службы и освободить изготовителя от любых обязанностей.**



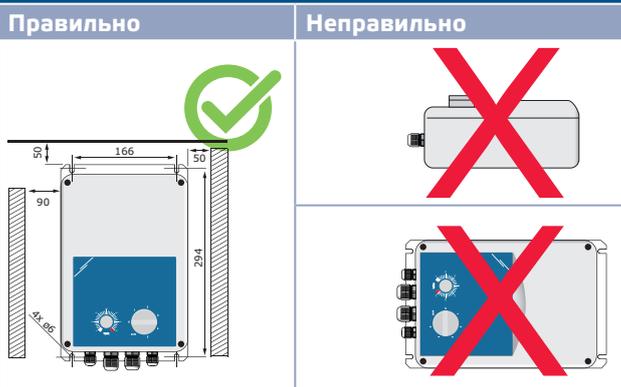
### ВНИМАНИЕ

Рекомендуется установить соответствующую защитную цепь на входе, поскольку этот трансформаторный регулятор не защищен от короткого замыкания. Рекомендуемый автоматический выключатель с характеристиками «С» следует выбирать в соответствии с номинальным максимальным током трансформатора.

**Рис. 1 Монтажные размеры**



**Рис. 2 Монтажное положение**



**3.** Закрепите регулятор на стене/ панели.

**4.** Выполните электропроводку согласно электрической схеме (см. **Рис. 3**), используя информацию из раздела "**Подключение и соединения**".

**4.1** Подключите линию электропитания (клеммы L, N и PE)

**4.2** Подключите двигатель(и) (клеммы U1, U2 и PE) [1] Подключите двигатель(и) (клеммы U1, U2 и PE)

**4.3** Подключите внешний датчик температуры (клеммы T1)

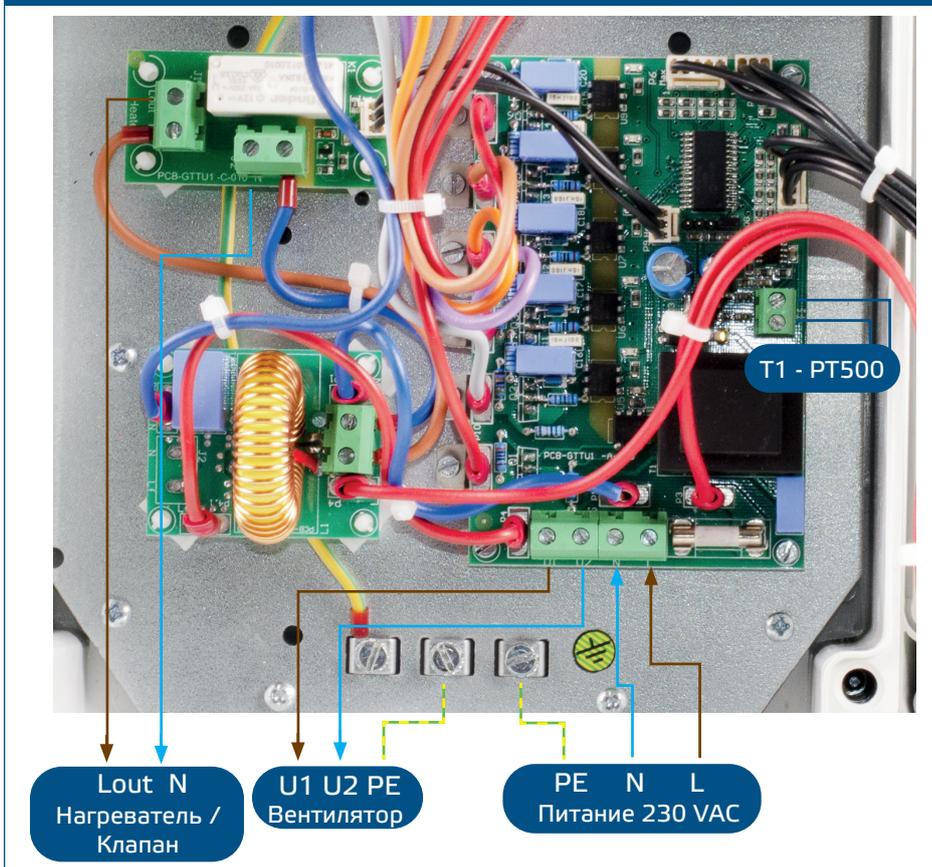
**4.4** Подключите выход клапана (Lout, N). Он может использоваться для питания клапана отопления / охлаждения 230 VAC, когда ручка не находится в положении «0» (см. **Таблицу 1** ниже).



**ВНИМАНИЕ**

*На электрической сети всех электродвигателей должен быть установлен предохранительный изолятор / выключатель.*

**Рис. 3 Схема подключения**



#### Дополнительные настройки

Режимом устройства по умолчанию является Обогрев. В этом режиме устанавливается переключатель на программном заголовке P7 - см. **Рис. 4** ниже. При снятии этой переключателя включается режим охлаждения. В режиме охлаждения переключатель должен быть отключен.

**Рис. 4** Заголовок P7 для выбора режима обогрева или охлаждения



#### ВНИМАНИЕ

*Перед включением питания устройства, убедитесь что все соединения выполнены правильно.*

5. Закройте крышку и закрепите ее винтами.
6. Затяните кабельные сальники.



#### ВНИМАНИЕ

*На электрической сети всех электродвигателей должен быть установлен предохранительный изолятор / выключатель.*

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



#### ВНИМАНИЕ

- *Перед включением питания устройства, убедитесь что все соединения выполнены правильно.*
- *Убедитесь, что напряжение питания находится в пределах допустимого номинального максимального тока продукта.*

1. Отключите электропитание перед подключением любых силовых кабелей.

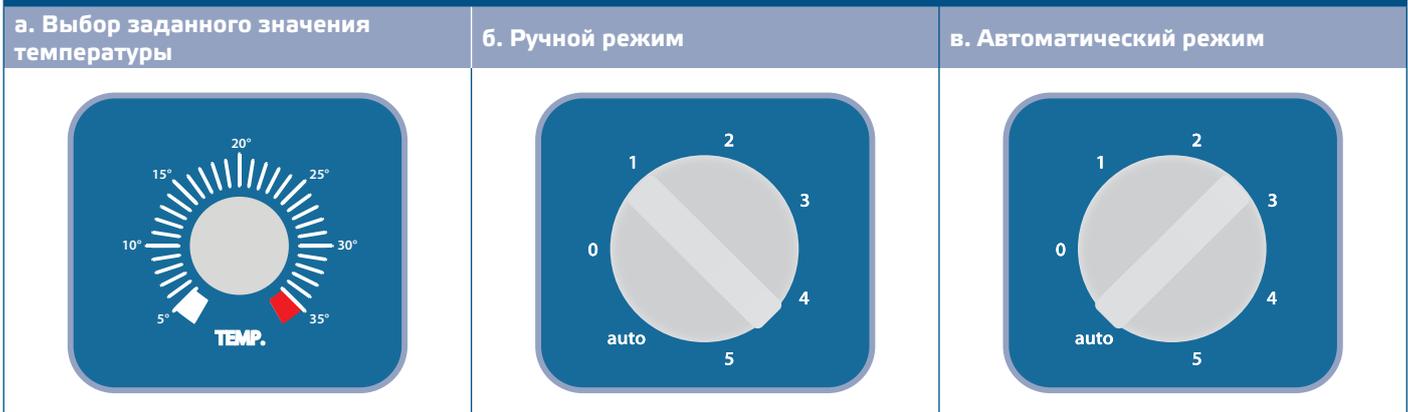


#### ВНИМАНИЕ

*Несколько вентиляторов могут быть подключены параллельно к регулятору, так чтобы максимальный общий ток не превышал номинальный ток регулятора.*

2. Установите температурный датчик PT500 в соответствующей зоне, чтобы измерить соответствующую температуру окружающей среды.
3. Подключите GTH к электросети.
4. Выберите режим работы, повернув переключатель управления / ручку вправо в соответствующее положение (**Рис. 5b**).

**Рис.5 Положение ручки**



**4.1 Ручной режим**

В ручном режиме скорость вентилятора можно выбрать вручную с помощью переключателя (положение 1–5). В режиме обогрева двигатель будет включен с выбранной скоростью, если измеренная температура ниже заданной температуры. Как только измеряемая температура превысит установленную температуру, двигатель будет отключен. В режиме охлаждения двигатель будет включен, если измеренная температура выше заданной температуры. Нерегулируемый выход активируется (230 VAC), когда двигатель включен. Стандартная конфигурация выходных напряжений, как указано в **Таблице 1** ниже. \*Если доступно более 5 выходных напряжений, можно изменить 5 шагов, изменив внутреннюю проводку.

**4.2 Автоматический режим**

Когда выбран автоматический режим, регулятор автоматически изменяет пять скоростей в соответствии с заданной температурой, выбранной с помощью потенциометра температуры (**Рис. 5а**). Скорость изменяется при увеличении / уменьшении температуры на 1 °C.

Таблица 1 Выходное напряжение								
Положение ручки	0	1	2	3	4	-	5	Автоматический режим
Провода						-		
Регулируемый выход \ [VAC]**	0	80	110	140	170	190*	230	Температурное задание
Нерегулируемый выход [VAC]	0	Режим обогрева: 0 VAC, если температура > Заданное значение температуры 230 VAC, если температура < Заданное значение температуры						
		Режим охлаждения: 0 VAC, если температура < Заданное значение температуры 230 VAC, если температура > Заданное значение температуры						
Скорость	Выкл.	Низкая	Низкая	Средняя	Средняя	Высокая	Высокая	По измеренной температуре
* Доступно, но не подключено.								
**В режиме обогрева двигатель будет отключен, когда $T > T_S$ . В режиме охлаждения, двигатель будет отключен, когда $T < T_S$ .								

## ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### **ВНИМАНИЕ**

*При работе с электрическими устройствами используйте только инструменты и оборудование с неповрежденными изолированными ручками.*

**Безопасная работа зависит от правильной установки. Перед запуском убедитесь в следующем:**

- Сетевое питание подключено правильно.
- Регулятор скорости должен быть надлежащим образом заземлен.
- Во время работы блок должен быть закрыт.
- Защита от поражения электрическим током.
- Кабели имеют соответствующий размер и защищены предохранителями.
- Вокруг устройства имеется достаточный поток воздуха.

#### **Проверка работы:**

- Включите питание.
- Установите температуру в минимальное положение (5 °C).
- Подключенный вентилятор должен остановиться - (если температура окружающей среды выше, чем выбранное значение настройки).
- Нагреватель / клапан должен быть выключен.
- Установите заданное значение температуры в максимальное положение (35 ° C).
- Подключенный вентилятор должен работать с максимальной скоростью (230 VAC) - (если измеренная температура ниже заданного значения).
- Нагреватель / клапан должен быть включен.

**Если устройство не работает в соответствии с инструкциями, необходимо проверить проводные соединения и настройки.**

### **ВНИМАНИЕ**

*Напряжение питания продукта опасно для здоровья. Соблюдайте все необходимые меры безопасности.*

### **ВНИМАНИЕ**

*Отсоедините и убедитесь, что перед техобслуживанием отсутствует ток.*

### **ВНИМАНИЕ**

*Не подвергайте трансформатор воздействию прямых солнечных лучей!*

## ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ

---

Избегайте ударов и экстремальных условий; храните в оригинальной упаковке.

## ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

---

Два года со дня даты поставки при обнаружении производственных дефектов. Любые модификации или изменения в изделие освобождают производителя от любых обязанностей. Изготовитель не несёт ответственность за возможные несоответствия в технических данных и рисунках, так как устройство может быть изготовлено после даты публикации инструкции.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

---

При нормальных условиях эксплуатации этот продукт в обслуживании не нуждается. В случае загрязнения протрите сухой или влажной тканью. В случае сильного загрязнения чистите с неагрессивными жидкостями. При этом устройство должно быть отключено от сети питания. Убедитесь в отсутствии попадания жидкости внутрь устройства. После очистки подключайте его только абсолютно сухим к сети питания.