



*Kristina Tandem Soft Steam*



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

г. Москва.

## ВНИМАНИЕ!

Прежде, чем приступить к установке и эксплуатации электронагревательного устройства (ЭНУ), внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

ЭНУ - это ЭН + ПУ

ЭН – электронагреватель, ПУ – пульт управления  
(только совместная эксплуатация!!!)

### 1. ЭНУ «Kristina Tandem Soft Steam». Общие сведения.

- Руководство по эксплуатации содержит описание устройства, принципа действия, а также другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации ЭНУ, мощностью 16 кВт, 18 кВт, 20 кВт, 24 кВт, 28 кВт, 32 кВт.
- ЭНУ предназначено для нагрева воздуха в парильном помещении сауны.
- ЭНУ экологически чистое, гигиеничное, пожаро и электробезопасное.

### 2. Комплект поставки ЭН.

- Электронагреватель (ЭН).....1 шт.
- Руководство по эксплуатации .....1 шт.
- Гарантийный талон.....1 шт.
- Упаковка.....1 шт.

### 2.1. Комплект поставки ПУ.

- Пульт управления (ПУ).....1 шт.
- Датчик температуры.....1 шт.
- Упаковка.....1 шт.

### Примечание

- Камни в комплект поставки ЭНУ не входят.
- По желанию покупателя при наличии у него ЭН или ПУ, обеспечивающих безопасную эксплуатацию ЭНУ, допускается отдельная продажа ЭН или ПУ.

### 3. Устройство ЭНУ «Kristina Tandem Soft Steam».



Рис.1

Длительное пребывание людей в это время в парном помещении не допускается.

В холодное время суток (особенно зимой) воду из испарителя после каждой эксплуатации ЭНУ необходимо слить через сливной кран (рис.6)!

**ОСТОРОЖНО!** Температура сливаемой воды из испарителя - 100°C!

### 14. Правила хранения и транспортировки.

- До установки на место эксплуатации ЭНУ должно храниться в упакованном виде.
- Транспортировка ЭНУ в упакованном виде производится любым видом транспорта закрытого типа. При транспортировке ЭНУ должно быть закреплено таким образом, чтобы исключить его перемещение и опрокидывание.

### 15. Гарантийные обязательства.

- Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ Р МЭК 60335-2-53-2001 при соблюдении потребителем определенных настоящим руководством условий хранения, транспортировки, установки и эксплуатации ЭНУ.
- Гарантийные обязательства для частного использования ЭН составляют **3 года** со дня продажи изделия.
- Гарантийные обязательства для коммерческого использования составляют **12 месяцев** со дня продажи изделия.
- Гарантийные обязательства для ПУ составляют **12 месяцев** со дня продажи изделия.
- Фирма-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения, позволяющие совершенствовать конструкцию ЭНУ.

### 16. Условия гарантии.

- Гарантия обретает силу, если дата покупки товара подтверждается печатью и подписью продавца на гарантийном талоне изготовителя, а также при наличии товарного чека или договора с датой покупки.

**Настоящая гарантия не распространяется в следующих случаях:**

- при нарушении правил монтажа, изложенных в данной инструкции;
  - при эксплуатации изделия с нарушением правил, излагаемых в настоящем руководстве;
  - при выполнении ремонта или наладки изделия собственными силами;
  - при возникновении дефекта по вине потребителя.
- При обнаружении производственных дефектов следует обратиться в фирму «Политех».

Отметка о соответствии изделий требованиям  
ТУ-3468-012-16908552-14

Дата выпуска

Адрес изготовителя: 117403, Россия, г. Москва, ул. Никопольская, 6, стр. 2  
Телефон, факс: (495) 385-21-80, 383-29-16, 797-64-01, 797-64-47, 8-916-740-12-51

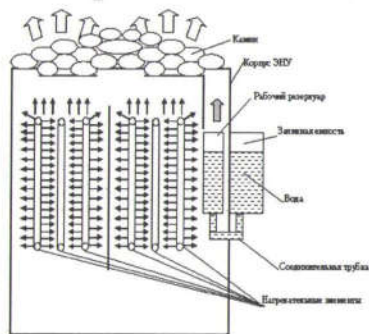
[www.pechipoli.ru](http://www.pechipoli.ru)

**ОТК**

В случае возникновения угрозы жизни людей, пожара или угрозы пожара, независимо от причин их возникновения, следует:

- - немедленно отключить ЭНУ вводным автоматическим выключателем;
- принять меры против распространения пожара;
- при необходимости вызвать противопожарную службу.
- **ОБЯЗАТЕЛЬНО, по окончании работы, ЭНУ отключить автоматическим выключателем внешней сети. (См. «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. (ППБ 01-03)» ).**
- Допускается для дополнительного парообразования применять однократный полив камней водой в объеме не более 150 мл с интервалом времени не менее 10 минут.
- Для полива разрешается использовать ковш только с деревянной ручкой.

### 13. Порядок эксплуатации ЭНУ «Kristina Tandem Soft Steam»



- - направление потока от нагревательных элементов
- ⇄ - влажный пар
- ⇄ - сухой пар

Рис.5

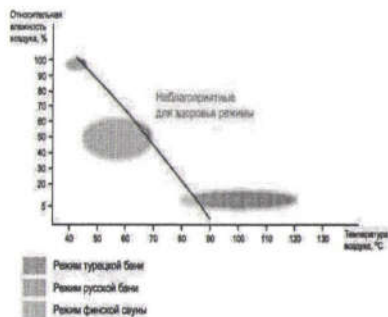


Рис.6

ЭНУ «Kristina Tandem Soft Steam» предназначено для поддержания в парном помещении заданной температуры воздуха и повышенной влажности, обеспечивающей мягкий микроклимат.

Испаритель ЭНУ «Kristina Tandem Soft Steam» предназначен для генерации пара, который, проходя через камни, нагретые до температуры 300°C, подвергается частичному осушению.

Перед включением ЭНУ заливная емкость заполняется водой на 20 мм ниже верхнего края (рис.5). Может использоваться любая вода без предварительной подготовки. Допускается эксплуатация испарителя без воды. Нагрев воды происходит за счет теплового излучения нагревательного элемента печи.

Через 45 минут после включения печи начинается процесс парообразования.

В процессе эксплуатации ЭНУ, во избежание ожогов, необходимо контролировать соотношение температуры и влажности воздуха по приборам, установленным в парном помещении (приобретаются отдельно) в соответствии с графиком на Рис 6. Вода периодически доливается.

**ВНИМАНИЕ!** Заливной бак, рабочий резервуар и соединительную трубу испарителя необходимо регулярно очищать после каждых 100 часов работы ЭНУ, предварительно добавив в воду антинакипин для электрических чайников.

### 4. Технические характеристики ЭНУ «Kristina Tandem Soft Steam».

Показатели	Нормы, параметры					
	16	18	20	24	28	32
Номинальная потребляемая мощность +5%, -10%, кВт	16	18	20	24	28	32
Рекомендуемый объем обогреваемого помещения, м <sup>3</sup>	22–26	26–30	30–34	34–40	40–50	50–60
Минимальное расстояние до стен и ограждения, см	30	35		40		
Номинальный ток защитного автомата отключения, А	32		40		50	63
Сечение проводов, кв.мм (медь в термостойкой изоляции, тип ПВКВ, РКГМ, ФКГМ)	4		6			10
Номинальное напряжение, В	380±5%					
Объем заливаемой жидкости, л	15					
Производительность пара, кг/час	2					
Габаритные размеры, мм	470x770x780			560x810x830		
Масса, кг	30			35		
Рекомендуемая масса камней, кг	50			60		

Род тока

Режим работы

Класс защиты от поражения электрическим током

Степень защиты

Исполнение по способу установки

Тип нагревательных элементов

Нагрев воды в рабочем резервуаре испарителя осуществляется за счет отбора тепла от основного ленточного нагревательного элемента.

переменный

продолжительный

1

IPX4

напольное

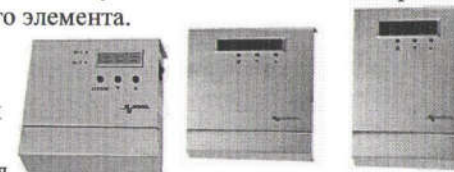
ленточный

### 5. Пульта управления

ПА – пульт с аналоговой системой управления

ПЦ – пульт с цифровой системой управления

ПЦМ – пульт с цифровой системой управления для ЭНУ повышенной мощности



ПА

ПЦ

ПЦМ

## 6. Технические характеристики ПУ (серии ПД).



- Тип датчика – цифровой
- Диапазон регулируемых температур 0 – 120° С
- Гистерезис – 4-8°С
- Питание электроплаты – 12 В
- Потребляемый ток – 30 мА (без учета мощности нагрузки)
- Напряжение цепей управления реле – 12 В
- Гальваническая развязка силовых цепей от цепей датчиков
- Автоматическое отключение ЭН – через 6 часов

Более подробную информацию о пультах серии ПД смотреть во вкладыше.

## ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- *подача на трехфазные ЭНУ напряжения свыше 400 В и менее 330 В (использование заниженного напряжения в аналоговых ПУ приведет к выходу из строя контактора)*
- *установка ЭН в нише, в глухом ограждении, под перекрытием или загоразживание другим препятствием, которое затрудняет свободный вход холодного и выход горячего воздуха*
- *ошибочное подключение фазного провода на нулевой контакт (клемму) N*
- *Эксплуатация ЭНУ детьми и лицами с пониженными умственными способностями.*

*Несоблюдение этих требований приведет к выходу ЭНУ из строя!*

Линия датчика не должна:

- прокладываться ближе 10 см от силовой проводки;
- пересекать силовые линии.

Особое внимание при прокладке линии датчика следует обращать на исключение механических повреждений изоляции провода.

## 12. Требования безопасности.

- *Эксплуатацию ЭНУ проводить только под контролем обслуживающего персонала.*
- *Перед включением ЭНУ проверить затяжку всех винтов на клеммной колодке ПУ (как входящих, так и выходящих контактов) и болтов на электроконтактах в ЭН. Проверку затяжки проводить не реже одного раза в месяц.*
- *Запрещается эксплуатация ЭН без ПУ.*
- *В случае эксплуатации ЭН с ПУ сторонних производителей, ответственность за безопасную эксплуатацию ЭНУ берет на себя потребитель.*
- *Подключение ПУ необходимо производить только через защитный автоматический выключатель внешней сети и устройство защитного отключения (УЗО). Подключение к ним иных дополнительных потребителей – ЗАПРЕЩАЕТСЯ! (см. п.4 таб. Технические характеристики).*
- *ЭН и ПУ должны быть надежно ЗАЗЕМЛЕНЫ НУЛЕВЫМ ЗАЩИТНЫМ ПРОВОДОМ (РЕ).*
- *Состояние заземления и надежности контактов необходимо проверять не реже двух раз в год.*
- *Перед включением ЭНУ в работу необходимо убедиться в его исправности.*
- *Все работы по очистке, ремонту ЭН и ПУ следует проводить только при их отключении от сети. Эксплуатация ЭН производится только в его вертикальном положении.*
- *Запрещается укрытие ЭН материалами, препятствующими теплоотводу в окружающую среду.*
- *В помещении сауны допускается использование только одного ЭНУ.*
- *Эксплуатация ЭНУ в неисправном состоянии запрещается.*
- *Срок службы ЭНУ 5 лет.*

## 11. Установка и подключение ЭНУ.

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом эксплуатации необходимо снять с ЭН защитную пленку и включить ЭНУ на 1 час в проветриваемом помещении для удаления технологических компонентов в электронагревателе.

УЗО подключать только после проведения указанной операции.

- Напольный ЭН устанавливается в парильном помещении сауны на расстоянии от стен и деревянного ограждения не менее, указанного в таблице раздела 4. Участок пола, на который устанавливается ЭН, и стены соседние с ними закрываются несгораемым материалом. Расстояние по вертикали между верхней частью ЭН и потолком помещения должно быть не менее 1 метра, а высота самого помещения - не менее 1.8 метра. Потолок над ЭН также закрывается несгораемым материалом (расстояние между ним и потолком – 5 см). Помещение сауны оборудуется естественной вентиляцией. Приток и вытяжка располагаются соответственно внизу и вверху по диагонали обогреваемого помещения, исключая угол, в котором устанавливается ЭН.

- Пульт управления устанавливается на высоте  $\approx 1.5$  метра **вне помещения сауны** в сухом месте. Датчик температуры устанавливается в помещении сауны, в зоне принятия процедур, на уровне головы сидящего на верхней полке человека.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается установка датчика в непосредственной близости от ЭН и входной двери или над ними.

- Подключение ЭНУ необходимо производить электротехническому персоналу, имеющему допуск к работе с электроустановками до 1000В. Вся электропроводка должна быть выполнена в соответствии с нормами ПУЭ и ПТБ. Установка ЭНУ проверяется представителями Госэнергонадзора и Госпожарнадзора.
- Подключение ЭНУ необходимо выполнить в соответствии с рис.2, 3, 4. Провода, подключаемые к ЭНУ, включая нулевой рабочий и нулевой защитный, должны быть в термостойкой изоляции, сечениями не ниже, указанных в разделе 4 настоящего руководства. Концы проводов, подключаемые к ЭН и к ПУ должны быть оборудованы наконечниками.
- Дальнейшее обслуживание ЭНУ осуществляется так же электротехническим персоналом не ниже третьей группы допуска (до 1000В). В случае отсутствия таких специалистов у потребителя, он должен заключить договор на обслуживание ЭНУ с организацией, оказывающей такие услуги.
- Датчик температуры необходимо подключать с соблюдением полярности. Удлинение линии датчика допускается вне помещения сауны методом пайки с последующей изоляцией. Общая длина линии не должна превышать 30 м. Для удлинения рекомендуется использовать гибкий многожильный провод типа МГВ, МГШВ и т.п. сечением не менее  $0.2 \text{ мм}^2$ , свитый в пару, либо двойной многожильный провод в общей виниловой изоляции.
- При укладке камней нижний слой заполнять только крупными камнями.

## 7. Технические характеристики ПУ (серии ПЦ).

Напряжение питания .....	В $220 \pm 10\%$
Частота.....	Гц $50 \pm 1$
Диапазон регулирования температуры .....	$0-120^\circ \text{C}$
Шаг установки температуры .....	$1^\circ \text{C}$
Длина линии датчика температуры не более .....	30 м

**Управление:** - кнопки управления температурой .....  $\wedge / \vee$

**Индикация:** - табло зеленого цвета – задаваемая температура  
- табло красного цвета – текущая температура в помещении  
- индикатор «Нагрев»

**Звуковой сигнал:**

- прерывистый в аварийных ситуациях
- короткий, однократный при установке температуры

**Таймер:** - отсчет времени непрерывной работы после включения устройства до 6 часов

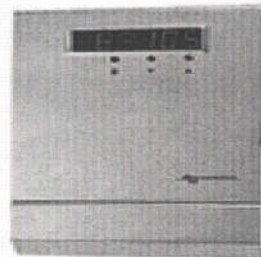
**Символы на зеленом табло.**

В рабочем режиме на зеленом табло отображается задаваемая пользователем температура.

При обрыве или коротком замыкании линии датчика температуры, а также при неправильной полярности подключения датчика загорается символ **d** -- (неисправность датчика).

При исправном датчике, когда температура в помещении достигает  $+125^\circ \text{C}$ , загорается символ **t** -- (предельная температура). При отработке таймера: **End** (конец работы). При любой аварийной ситуации красное табло не светится.

**Включение в работу ЭН с ПЦ.**



Включить питание. На красном табло появится текущее значение температуры в нагреваемом помещении. На зеленом табло – ранее заданная температура при предыдущем включении.

При напряжении сети ниже 176 В загорается символ: **U**.

Кнопками  $\wedge / \vee$  установите нужную температуру на зеленом табло. Изменения производятся удерживанием кнопки до получения требуемого значения.

С целью устранения частых циклов включения/отключения

ЭН введен гистерезис (интервал) между температурами включения/отключения, равный  $5^\circ \text{C}$ .

По истечению 6 часов с момента включения устройства сработает таймер, который выключит ЭН. В этом режиме устройство может находиться неопределенно долго. Для его перезапуска необходимо выключить автоматический выключатель и через 10-15 сек. вновь включить. Таймер при этом начинает заново шестичасовой отсчет.

## 8. Схема подключения ЭНУ.

Трёхфазное подключение

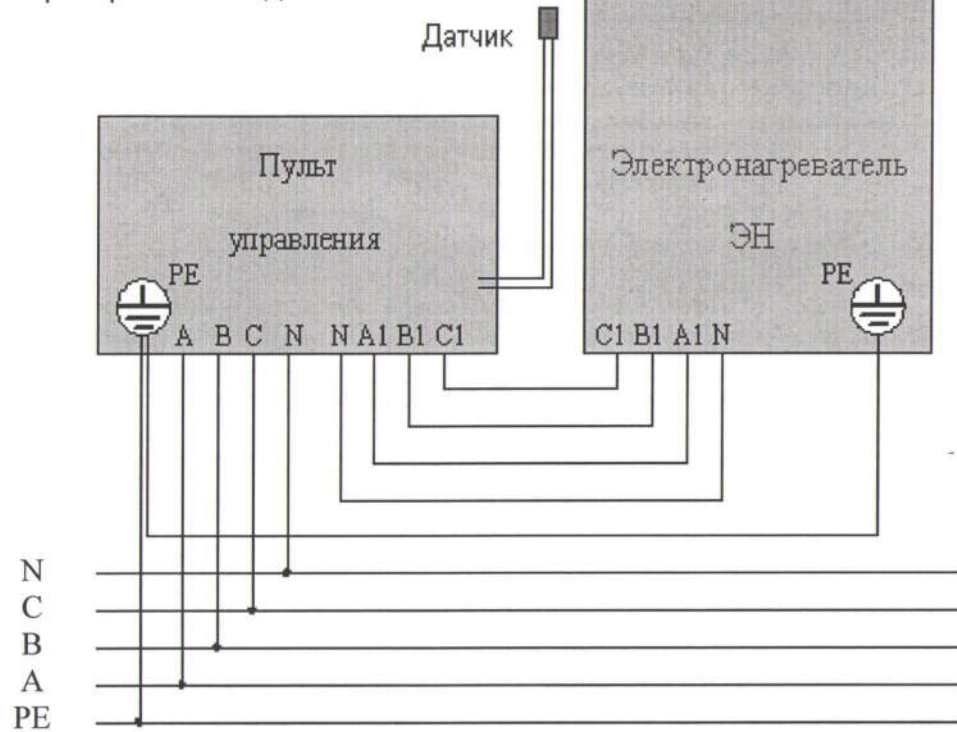
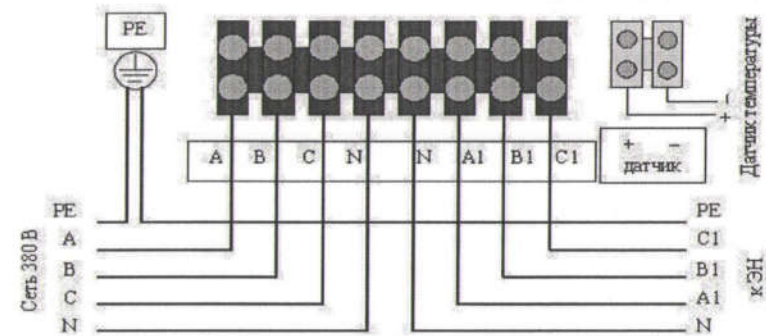


Рис.2

Электромонтаж ЭНУ выполняется в соответствии со схемой, изображенной на рис.2. Более детальное описание электромонтажных операций рассмотрено в п.9 и п.10 настоящего руководства.

## 9. Монтажная схема ПУ

Монтажная схема подключения 3 – фазного ПУ



N – нулевой рабочий проводник  
PE – нулевой защитный проводник

Рис. 3

Для подключения ПУ к сети 380 В необходимо снять нижнюю крышку, отвернув два самореза, и выполнить электромонтажные подключения согласно рис.3.

## 10. Монтажная схема подключения ЭН к ПУ.

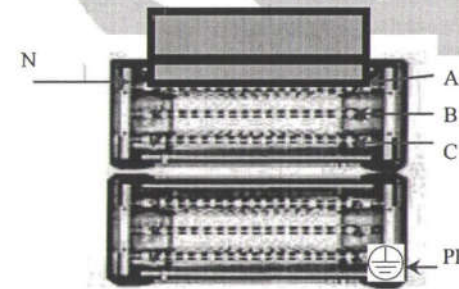



Рис. 4

Для выполнения операции подключения ЭН к сети через ПУ необходимо перевернуть печь дном вверх и выполнить электромонтажное подключение проводов, идущих от ПУ, согласно рис.4.

К болту заземления  подключить нулевой защитный провод PE.