

РОССИЯ

Общество с ограниченной ответственностью

«Сибтеплоэнергомаш»

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯМИ

**«КОМФОРТ»**  
**ПУЭ-10/03**



ПАСПОРТ  
И  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

[WWW.STEN.RU](http://WWW.STEN.RU)



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт управления электронагревателем (далее ПУ) предназначен для управления работой электрических устройств, где требуется автоматическое поддержание установленного значения температуры теплоносителя в диапазоне 0-85 °С.

В частности ПУ может использоваться для управления температурой теплоносителя в котлах при использовании электронагревательного элемента типа ТЭНБ мощностью до 10 кВт.

ПУЭ-10/03 снабжен регулятором температуры теплоносителя. Автоматически отключает нагревательные элементы при достижении заданной температуры и вновь включает их при снижении температуры на 2-9 °С от заданной.

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЗУЧИТЕ ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр			
Мощность электронагревателя при трехфазном подключении, не более	кВт	10	
Мощность электронагревателя при однофазном подключении, не более	кВт	6	
Номинальное напряжение	В	220/380	
Число фаз		1 / 3	
Номинальная частота	Гц	50	
Максимально допустимая температура теплоносителя на выходе из электронагревателя	°С	85	
Диапазон регулирования температуры	°С	0-85	
Интервал возврата	°С	3±1	
Габаритные размеры	глубина	мм	85
	ширина	мм	210
	высота	мм	180
Масса	кг	2	

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Пульт управления 1 шт.  
Руководство по эксплуатации 1 шт.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К подключению и обслуживанию ПУ допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей для электроустановок напряжением до 1000 В.

##### ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- 1 проводить техническое обслуживание ПУ под напряжением;
- 2 эксплуатировать ПУ с открытой крышкой;
- 3 эксплуатировать неисправный ПУЭ;
- 4 эксплуатировать ПУ с неисправным электрокабелем;
- 5 производить установку и ремонт ПУ лицам, не имеющим соответствующей квалификации;
- 6 эксплуатировать ПУ без заземления;
- 7 использовать для заземления металлоконструкции водопроводных, отопительных и газовых сетей;
- 8 эксплуатировать ПУ без электрического соединения общей точки всех электронагревателей с нулевым проводом электросети.
- 9 Запрещается при однофазном подключении использовать нагрузку более 6 кВт.

Установку ПУ производить по согласованию с местными органами Госэнергонадзора.

Произвести заземление корпуса ПУ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

Питание электронагревателя через ПУ в домах должно осуществляться по независимым от других электроприемников линиям, начиная от квартирных щитков или вводов в здание.

#### 5. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

ПУ состоит из корпуса, на котором смонтированы колодка зажимов KZ, зажим заземления, реле магнитное RM1, RM2, RM3, выключатель клавишный WK, терморегулятор TR. Терморегулятор разрывает цепь питания магнитных реле при нагревании теплоносителя до заданной температуры; при снижении температуры на  $3\pm 1$  °С терморегулятор замыкает цепь.

В ПУ предусмотрено подключение внешнего канала управления. При его отсутствии клеммы «внешний канал» на клеммной колодке замкнуты накоротко.

При использовании ПУЭ для управления водонагревателями ЧАУС, ЭВП производства ООО «СИБТЕПЛОЭНЕРГОМАШ» на клеммы «внешний канал» крепятся контакты аварийного термоограничителя рис.3.

В качестве внешнего канала управления могут быть использованы датчики температуры воздуха, в том числе SMS терморегуляторы, GSM выключатели с контролем температуры и другие приборы, предназначенные для управления

системами отопления, а также различные датчики аварийного контроля. Для управления с помощью внешнего канала по температуре воздуха рекомендуется установить на терморегуляторе температуру 70-75 °С.

#### 6. МОНТАЖ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

Установить и закрепить ПУ стационарно на стене или на другой вертикальной поверхности таким образом, чтобы к нему был обеспечен свободный доступ для ремонта и осмотра. Расстояние между ПУ и электронагревателем выбрать такое, чтобы баллон терморегулятора свободно дотягивался до специального посадочного места на корпусе нагревательного прибора.

Вставить медный баллон терморегулятора в специальное посадочное место на корпусе нагревательного прибора. В случае установки терморегулятора на прибор не имеющий для него посадочного места, необходимо обеспечить расположение баллона терморегулятора в глухой гильзе омываемой теплоносителем с внутренним диаметром не более 10 мм. Данная гильза должна располагаться в верхней (наиболее горячей) части отопительного прибора или рядом на трубе выхода теплоносителя из нагревательного прибора. Для улучшения теплового контакта баллон перед установкой рекомендуется покрыть слоем технического вазелина.

**ВНИМАНИЕ!** Датчик терморегулятора представляет собой медный баллон соединенный с терморегулятором капиллярной трубкой. Повреждение баллона или обрыв капиллярной трубки приводит к выходу из строя терморегулятора. При монтаже пульты управления следует осторожно обращаться с капиллярной трубкой, избегая лишних перегибов.

ПУ подключить к сети через автоматический выключатель согласно нагрузке подключенной к ПУ.

Все электрические соединения производить согласно схемам (смотри рисунок 1) и обозначению на колодке зажимов KZ.

Подсоединить кабель от нагревательных элементов (нагревательные элементы в комплект поставки не входят) к колодке зажимов KZ

Подсоединить кабель от распределительного щита (кабель в комплект поставки не входят) к колодке зажимов KZ под кожухом ПУ.

Для трехфазного подключения нагрузки общей мощностью до 10кВт сечение фазных и нулевого провода кабелей ввода и нагрузки должны быть не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.

Для однофазного подключения ПУ фазный провод необходимо подключить на объединенные перемычкой входные контакты (A1, B1, C1) клеммной колодки. При этом сечение фазного и нулевого провода силового кабеля должно быть не менее 4 мм<sup>2</sup>. Запрещается при однофазном подключении использовать нагрузку более 6 кВт.

Во избежание искрения все провода необходимо тщательно протягивать, концы многожильных проводов должны быть огильзованы.

Обеспечить «зануление» и заземление. Проверить сопротивление изоляции между зажимом заземления и каждым токопроводом ПУ, оно не должно быть менее

1 МОм.

После окончания монтажа подать напряжение на пульт и электронагреватель.

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Установить на терморегуляторе TR необходимую температуру с помощью поворотной ручки терморегулятора. Включите необходимое количество тумблеров ступеней нагрева. Каждый тумблер подключает по  $\frac{1}{3}$  мощности. Последовательность и порядок включения не имеют значения – **каждая ступень независима друг от друга**. О режиме нагрева электронагревателей сигнализирует подсветка клавиш включенных ступеней.

## 8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПУЭ разрешается эксплуатировать в помещениях при температуре от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ , влажности воздуха до 80% (при  $t +25^{\circ}\text{C}$ ). Окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, токопроводящей пыли.

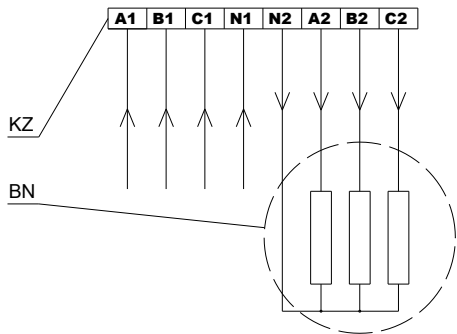


Рис.1а Пример трехфазного подключения ТЭНБ-6, ТЭНБ-9

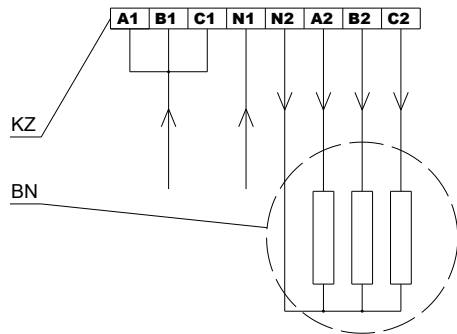


Рис.1б Пример однофазного подключения ТЭНБ-6

Обозначение	Наименование	Примечание
KZ	Колодка зажимов	
BN	Блок нагревателей	Для ТЭН на 220 В

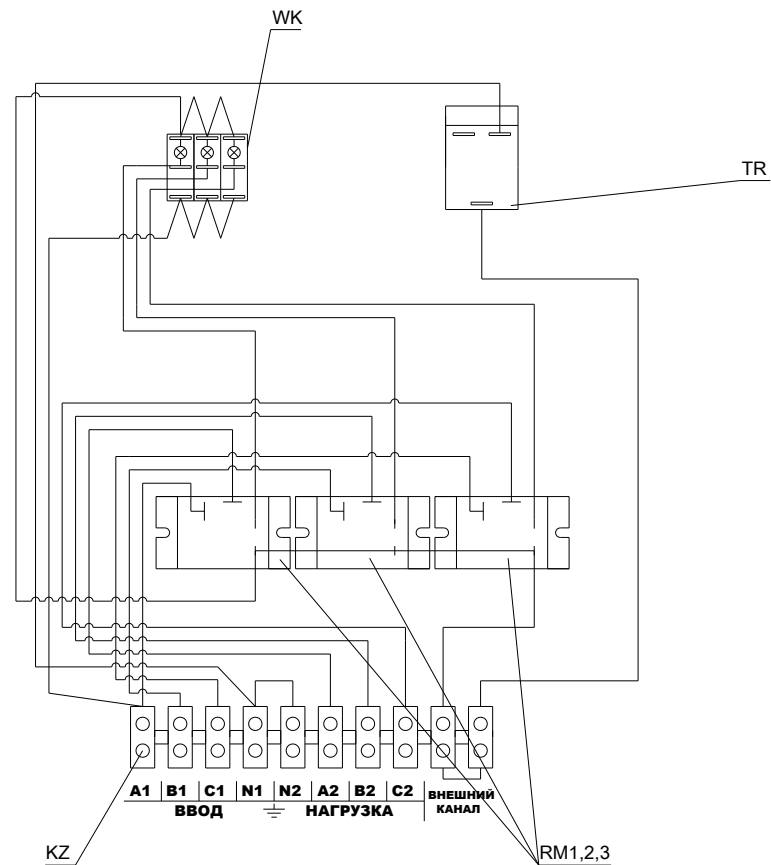


Рис.2 Схема монтажная.

Обозначение	Наименование	Примечание
KZ	Колодка зажимов	
TR	Терморегулятор	Регулировка температуры
WK	Выключатель клавишный	
RM1	Реле магнитное	Максимальный ток $I=30\text{ A}$
RM2	Реле магнитное	Максимальный ток $I=30\text{ A}$
RM3	Реле магнитное	Максимальный ток $I=30\text{ A}$

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие гарантирует соответствие ПУ требованиям технических условий при соблюдении условий хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации в течение 1 года со дня продажи торгующей организацией.

Гарантия не распространяется на ПУЭ, которые вышли из строя или получили дефекты по причине:

- прямого или косвенного действия механических сил, химического, термического или физического воздействия, воздействия излучения, агрессивных или нейтральных жидкостей, газов, электрических разрядов, или иных сред, токсических или биологических сред, а также любых иных факторов искусственного или естественного происхождения, кроме случаев, когда такое воздействие прямо допускается данным Руководством по эксплуатации;
- внесения изменений в конструкцию ПУЭ;
- несоблюдения правил монтажа, эксплуатации и обслуживания;
- небрежного хранения, обращения и транспортировки ПУЭ потребителем;
- несоответствия параметров питающей сети параметрам, указанным в данном руководстве по эксплуатации или перепадах напряжения питающей сети.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий при отсутствии в руководстве по эксплуатации отметки о дате продажи и штампа торгующей организации.



Рис.3. Аварийный термоограничитель



Рис.4. Пример установки баллона терморегулятора в гильзе котлов КАРАКАН

## 10. ВЕРОЯТНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Отключается автоматический выключатель	Пробой ТЭН.	Заменить ТЭН
Низкая температура теплоносителя	Выход из строя ТЭН	Заменить ТЭН
	Выход из строя силового контактора	Заменить силовое реле
	Выход из строя терморегулятора	Заменить терморегулятор
	Плохой контакт датчика	Проверить контакт датчика
Температура теплоносителя не регулируется	Выход из строя терморегулятора	Заменить терморегулятор

## 11. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

В пультах ПУЭ не применяются материалы и покупные изделия, наносящие вред здоровью человека или окружающей среде. Утилизация пультов после списания осуществляется в установленном порядке, принятом у потребителя. Пульты подлежат вторичной переработке.

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ. ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ

### Пульт Управления Водозлектронагревателями ПУЭ-10/03

соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Мастер ОТК \_\_\_\_\_ (подпись) (штамп)

### Подписи покупателя

Претензий к внешнему виду ПУЭ не имею

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

С руководством по эксплуатации ознакомлен \_\_\_\_\_.

С условиями гарантии ознакомлен \_\_\_\_\_.

### Наименование торгующей организации

\_\_\_\_\_.

Дата продажи "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Штамп торгующей организации

Подпись продавца \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_