

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Эмулятор печи ЭП10 используется в качестве объекта управления при наладке установок (систем), функционирующих с применением терморегуляторов (ТРМ). Может использоваться при организации лабораторных работ в учебных заведениях, для изготовления различных экспериментальных стендов и демонстрационных макетов, для проверки работы системы управления без подключения к реальному объекту и т.д.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Напряжение питания	220 В ( $\pm 10$ В) переменного тока частотой 50 Гц
Потребляемая мощность	не более 10 Вт
Тип встроенного измерителя температуры	TSM 50M
Максимальная допустимая уставка	125 °С
Габаритные размеры (Ш × В × Г)	145×105×65 мм
Степень защиты корпуса	IP20

ЭП10 предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха +1...+50 °С;
- атмосферное давление 86...106,7 кПа;
- относительная влажность воздуха (при +25 °С) не более 80 %.

## 3. КОНСТРУКЦИЯ

На печатной плате ЭП10 смонтированы встроенный нагреватель мощностью 10 Вт и измеритель температуры (термопреобразователь сопротивления TSM 50M), клеммы для подключения к сети питания (220 В) и терморегулятору ТРМ, а также светодиод для индикации протекания тока через нагреватель (при включении нагрева). Печатная плата установлена в корпусе с прозрачной крышкой, предназначенном для настенного крепления или размещения на горизонтальной поверхности.

## 4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Эмулятор печи ЭП10 относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.2. При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

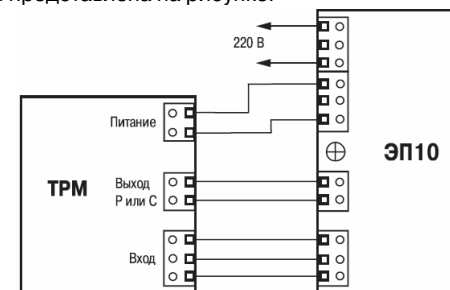
4.3. При включенном нагреве, особенно при уставках выше 100 °С, корпус эмулятора нагревается до высоких температур. Необходимо соблюдать осторожность.

4.4. На клеммах ЭП10 присутствует напряжение, опасное для человеческой жизни. При включенном питании – не прикасаться руками или токопроводящим инструментом к клеммам ЭП10. При организации экспериментальных или демонстрационных стендов необходимо обеспечить защиту от доступа к клеммам или снабдить стенды соответствующими предупреждениями.

4.5. Любые подключения к ЭП10 (и терморегулятору) и работы по его техническому обслуживанию производить только при отключенном питании.

## 5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Схема подключения представлена на рисунке:



5.2. Питание ЭП10 осуществлять от сети переменного тока напряжением 220 В с помощью провода, оснащенного электрической вилкой и выключателем. Питание терморегулятора может быть автономным или осуществляться от выходных клемм ЭП10 (см. рисунок выше). При создании экспериментальных или демонстрационных стендов в цепи питания ЭП10 рекомендуется установить плавкий или автоматический предохранитель, рассчитанный на максимальный ток 0,5 А.

5.3. Управление нагревом ЭП10 осуществляется посредством выходного элемента терморегулятора. Следует использовать выходной элемент типа Р (э/м реле с нормально разомкнутыми контактами) или типа С (оптосимистор).

**ВНИМАНИЕ!** Подключение к выходному элементу ТРМ осуществлять проводом, рассчитанным на напряжение 220 В.

5.5. Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать медные многожильные кабели сечением не более 0,75 мм<sup>2</sup>, концы которых перед подключением следует зачистить и облудить. Зачистку жил кабелей необходимо выполнять с таким расчетом, чтобы срез изоляции плотно прилегал к клеммной колодке, т.е. чтобы оголенные участки провода не выступали за ее пределы.

**ВНИМАНИЕ!**

1. Значения коэффициентов ПИД-регулятора (ТРМ), полученные при автонастройке с использованием ЭП10 в качестве объекта управления, как правило, не соответствуют условиям функционирования реальных объектов управления. Процедуру автонастройки необходимо повторно выполнить на реальном объекте.
2. ЭП10 не имеет защиты от перегрева, поэтому в случае неисправности терморегулятора или при неверной его настройке эмулятор может перегреться. Не рекомендуется оставлять ЭП10 без присмотра, и в случае нагрева выше 125 °С отключить питание эмулятора.

5.6. Обслуживание блока ЭП10 при эксплуатации сводится к техническому осмотру не реже одного раза в 6 месяцев и включает выполнение следующих операций:

- очистку корпуса, а также его клеммников от пыли, грязи и посторонних предметов;
- проверку качества крепления;
- проверку качества подключения внешних связей.

Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранить.

При выполнении работ по техническому обслуживанию ЭП10 следует соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 4.

## 6. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

6.1. При изготовлении на ЭП10 наносится следующая информация:

- наименование эмулятора;
- наименование предприятия-изготовителя;
- год изготовления;
- знак соответствия нормативно-технической документации;
- номинальное напряжение питания;
- максимально допустимая уставка;
- штрих-код.

6.2. Упаковка ЭП10 производится в потребительскую тару, выполненную из гофрокартона.

## 7. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

7.1. ЭП10 следует транспортировать в упаковке при температуре от минус 25 до +55 °С и относительной влажности воздуха не более 95 % (при 35 °С).

7.2. Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

7.3. ЭП10 должен храниться в упаковке в закрытых складских помещениях при температуре от 0 до + 55 °С и относительной влажности воздуха не более 95 % (при 35 °С). Воздух помещения не должен содержать агрессивных паров и газов.

## 8. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Эмулятор печи ЭП10	– 1 шт.
Паспорт и руководство по эксплуатации	– 1 шт.
Гарантийный талон	– 1 шт.

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие блока ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня продажи.

9.3. В случае выхода блока из строя в течение гарантийного срока при соблюдении пользователем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

9.4. В случае необходимости гарантийного и постгарантийного ремонта продукции пользователь может обратиться в любой из региональных сервисных центров, адреса которых приведены на сайте компании: [www.owep.ua](http://www.owep.ua) и в гарантийном талоне.

### Внимание!

1. Гарантийный талон не действителен без даты продажи и штампа продавца.
2. Крепежные элементы вкладывать в коробку не нужно.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Блок ЭП10, заводской номер \_\_\_\_\_

соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

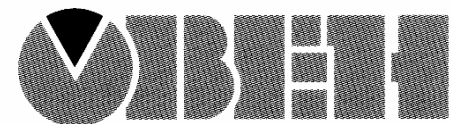
Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

Продан \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Рег №. 605  
Зак №.



контрольно-измерительные приборы

## ЭМУЛЯТОР ПЕЧИ ЭП10

### паспорт и руководство по эксплуатации