

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Пульты управления электроводонагревателей предназначены для обеспечения заданных технологических параметров нагрева, а также электрической защиты, предусматривающей автоматическое отключение электроводонагревателей при недопустимых отклонениях от установленных режимов эксплуатации.

Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные параметры и размеры должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование параметра	ЭПЗ-100	ЭПЗ-50	ЭПЗ-25у
1	Номинальная мощность, кВт	100	50	25
2	Номинальное напряжение, В	380	380	380
3	Номинальный ток, А	152	76	38
4	Номинальная частота питающей сети, Гц	50	50	50
5	Наличие коммерческого учёта электроэнергии	-	-	Имеется
6	Диапазон регулирования температуры воды на выходе электроводонагревателя не менее, °С	55 ÷ 85	55 ÷ 85	55 ÷ 85
7	Дифференциал регулирования воды не более, Δt°С	10	10	10
8	Диапазон регулирования температуры воздуха в отапливаемом помещении не менее, °С	10 ÷ 28	10 ÷ 28	10 ÷ 28
9	Дифференциал регулирования не более, Δt°С	1,5	1,5	1,5
	Срабатывание защиты водонагревателя при:			
10	токе нагрузки не более, А	190	95	47,5
11	неполнофазном режиме не более, сек	1,0	1,0	1,0
12	температуре воды в электроводонагревателе, °С	80 ÷ 100	80 ÷ 100	80 ÷ 100
13	Погрешность показаний номинального тока нагрузки индикатором тока не более, %	±5	±5	±5
14	Масса пульта, не более, кг	25	16	10
15	Габаритные размеры пульта не более, мм			
	высота	732	550	400
	ширина	442	380	380
	глубина	175	175	140



Титан-трейд - электрокотельные и водонагреватели

тел. (Москва): +7 (499) 502 32 75

тел. (Пермь): +7 (342) 277 09 55

e-mail: info@titan-traid.ru

web: titan-traid.ru

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплектность поставки пультов управления соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Количество
1	Пульт управления ЭПЗ - ____	1
2	Паспорт пульта управления ЭПЗ-20.000.ПС	1
3	Датчик температуры воздуха RT-1 «Воздух»	1
4	Датчик температуры воды RT-2 «Рабочий»	1
5	Датчик температуры воды RT-3 «Аварийный»	1

Примечание: датчики температуры находятся внутри пульта управления.

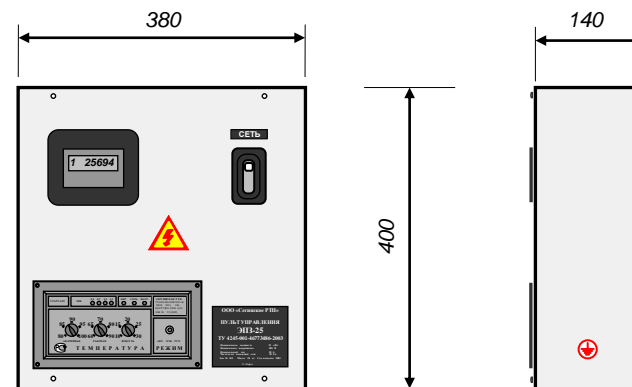


Рис. 3. Пульт управления ЭПЗ-25у (с коммерческим учётом электроэнергии)

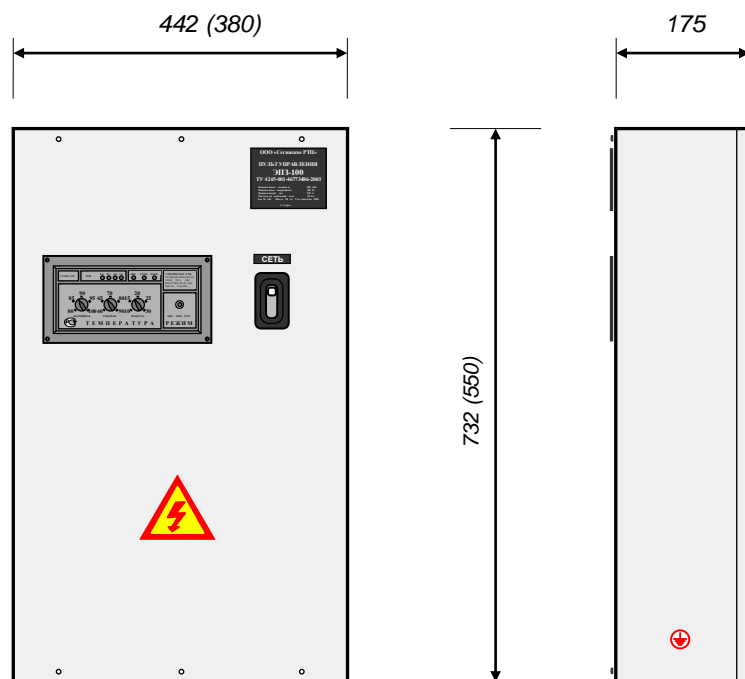


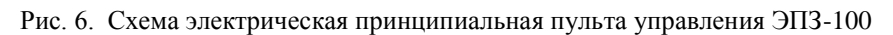
Рис. 1. Пульт управления ЭПЗ-100 (ЭПЗ-50).

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Пульт управления состоит из металлического ящика со съёмной передней панелью, внутри которого установлены: автоматический выключатель; электромагнитный пускатель или контактор (для ПУ ЭПЗ-100); блок автоматического управления «Старт-1» с датчиками тока и неполнофазного режима; клеммная колодка для подключения датчиков температур и цепи блокировки. Внешний вид пультов управления показан на рис. 1÷3.

4.2. Пульты управления ЭПЗ-50, ЭПЗ-100 осуществляют ручной и автоматический режим работы электроводонагревателя, а пульт управления ЭПЗ-25у осуществляет ещё и коммерческий учёт электроэнергии. Принципиальные электрические схемы приведены на рис. 4÷6.

4.3. В ручном режиме электроводонагреватель включается в работу минуя цепь блокировки и регулировки температур, обеспечивается защита от коротких замыканий и индикация тока нагрузки. Данный режим предназначен для производства пусконаладочных работ и в случае неисправности автоматического режима работы.



4.4. В автоматическом режиме осуществляется поддержание температур теплоносителя и воздуха в отапливаемом помещении в заданных параметрах. Обеспечивается индикация тока нагрузки, защита электроводонагревателя от коротких замыканий, токовых перегрузок, неполнофазного режима работы, аварийного превышения температуры теплоносителя.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Установку и подключение пульта управления к электросети должны выполнять предприятие или персонал, имеющие лицензию на выполнение данного вида работ. Монтаж должен производиться согласно проекта, выполненного лицензированной проектной организацией.

5.2. Персонал, обслуживающий пульт управления, должен иметь квалификационную группу допуска по электробезопасности не ниже третьей, обязан знать устройство, электрическую схему, уметь определять неполадки и устранять их, соблюдать правила техники безопасности.

5.3. Не допускается эксплуатация пульта управления со снятой передней панелью.

5.4. Все работы по осмотру, профилактике и ремонту должны проводиться только при снятом напряжении.

5.5. Корпус пульта управления должен быть надёжно заземлён отдельным заземляющим проводником.

6. УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Пульт управления устанавливается в помещениях, отвечающих требованиям для размещения электроводонагревателя на расстоянии не менее 1,0 м от него.

6.2. Монтаж пульта управления проводится в следующей последовательности:

- 1) закрепить пульт управления к стене или на монтажных стойках;
- 2) подключить кабель питания. Для этого необходимо снять переднюю панель и подключиться непосредственно к токоотводам автоматического выключателя. Подключить кабель, соединяющий пульт управления и электроводонагреватель. Для этого необходимо в пульте управления подключиться непосредственно к токоотводам электромагнитного пускателя или контактора, а в электроводонагревателе - к токоведущим шпилькам электродной группы. Кабеля прокладываются непосредственно по несгораемым или трудно сгораемым конструкциям или основаниям помещения. Сечение жил медных питающих кабелей должно быть не менее 6 мм² для ПУ ЭПЗ-25у, 35 мм² для ПУ ЭПЗ-50 и 70мм² для ПУ ЭПЗ-100;
- 3) подключить заземляющий проводник к корпусу пульта управления;
- 4) установить и подключить датчики температуры: RT-3 - «Аварийный» устанавливается в корпус электроводонагревателя, RT-2 - «Рабочий» - в выходной патрубок, RT-1 - «Воздух» - в отапливаемое помещение. Если нет надобности в поддержании заданной температуры воздуха в помещении, то датчик RT-1 можно не подключать. Корпуса установки датчиков температуры теплоносителя заполняются теплопроводно - электроизоляционной жидкостью (трансформаторным маслом). Сечение медных жил 0,5 мм²;
- 5) подключить цепь блокировки, при её отсутствии соответствующие контакты на клеммной колодке пульта управления замкнуть перемычкой.
- 6) провести комплекс электрических испытаний согласно ПЭЭП и «Правил устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов»;

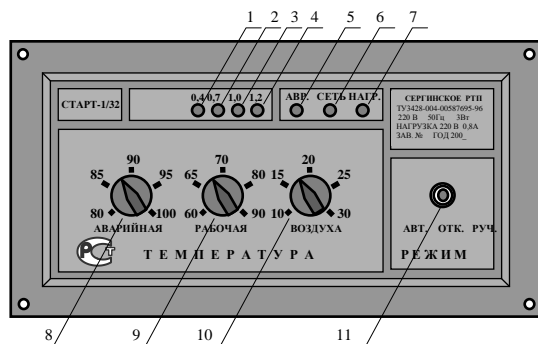


Рис. 7. Блок автоматического управления «Старт-1»

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Первое включение пульта с электроводонагревателем производить в следующей последовательности:

- 1) установить ручку регулировки мощности электроводонагревателя в положение минимальной мощности;
- 2) при наличии в системе циркуляционного насоса включить его;
- 3) включить автоматический выключатель «СЕТЬ» пульта управления, при этом должен включиться индикатор «СЕТЬ» (6) блока управления (рис.7). Затем переключатель «РЕЖИМ» (11) установить в положение «РУЧ.» (ручное управление), включится индикатор «НАГР.» (7). Убедиться в нормальной работе электроводонагревателя. Контролируя ток нагрузки по индикатору тока (1÷4) (рис.7), ручкой регулировки мощности установить необходимую мощность. Устанавливая мощность нужно иметь в виду, что в процессе нагрева воды ток возрастает, поэтому окончательную регулировку мощности нужно проводить при рабочей температуре теплоносителя.

7.2. Для перехода в автоматический режим работы необходимо:

- 1) установить регуляторы температуры «ВОЗДУХА» (10) и «РАБОЧАЯ» (9) (рис.7) на необходимые температурные отметки, регулятор температуры «АВАРИЙНАЯ» (8) - на (5 ÷ 10) °C больше чем «РАБОЧАЯ»;
- 2) переключатель «РЕЖИМ» (11) установить в положение «АВТ», при этом электроводонагреватель будет работать в автоматическом режиме поддержания температур в заданных параметрах и защиты от аварийных режимов.

7.3. При срабатывании защиты (см. табл.1 п.13÷15) включается индикатор «АВР» (5). Для продолжения работы необходимо переключатель (11) установить в среднее положение, определить причину срабатывания защиты, затем вновь включить автоматический режим.

7.4. Допускается не продолжительная работа в ручном режиме, при этом нужно установить такую потребляемую мощность, чтобы температура теплоносителя достигла необходимого установившегося значения.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Работы по техническому обслуживанию должны выполняться лицами, имеющими квалификационную группу допуска по электробезопасности не ниже третьей, знать устройство и принцип работы пульта управления.

8.2. Перед каждым отопительным сезоном должен быть проведён профилактический осмотр пульта управления, температурных датчиков, очистка их от загрязнений. Необходимо проверить состояние и крепление питающих проводов, проводника заземления, провести электрические испытания согласно требований ПЭЭП «Правил эксплуатации электроустановок потребителей»;

8.3. Во время отопительного сезона периодически проверять затяжку силовых контактов.