



Панель управления электроводонагревателем ПУ ЭВТ-ИЗ

Инструкция по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об изделии	2
1.1. Информация о документации.....	2
2. Технические характеристики	3
3. Комплект поставки.....	5
4. Указание мер безопасности	6
4.1. Общие требования	6
4.2. При эксплуатации и монтаже запрещено	6
5. Схема подключения панели управления.....	7
5.1. Схема подключения ПУ ЭВТ - ИЗ	7
6. Подключение и монтаж.....	8
6.1. Требования к помещению и месту установки.....	8
6.2. Габаритные и установочные размеры	9
6.3. Порядок проведения монтажных работ	10
7. Правила эксплуатации	12
7.1. Порядок работы панели управления	12
7.2. Меню «Сервисного инженера»	14
8. Техническое обслуживание	16
9. Индикация неисправностей	16

1. Общие сведения об изделии

Уважаемый пользователь, благодарим Вас за то, что вы приобрели продукцию нашего производства.

Базовые принципы нашей производственной философии строятся на работе с обратной связью наших уважаемых клиентов. Именно благодаря Вашим советам и идеям, мы можем производить по-настоящему качественные и эффективные изделия.

И поэтому если Вы обнаружили в данной инструкции какие-либо неточности или ошибки, просим Вас сообщить о них с помощью раздела обратная связь, доступного по QR-коду ниже:



Обратная связь ZOTA

Панель управления ПУ ЭВТ-ИЗ (в дальнейшем панель) предназначена для управления электроводонагревателями мощностью до 48 кВт, применяемых в системах отопления и горячего водоснабжения жилых и производственных помещений, и является комплектующим изделием электроводонагревателей ZOTA «Есоном» мощностью от 18 кВт до 48 кВт, выполненных на трех блок ТЭНах.

1.1. Информация о документации

Убедительная просьба бережно хранить данную инструкцию по эксплуатации, а также другую необходимую документацию, чтобы в случае необходимости можно было воспользоваться ими в любой момент. В случае переезда или продажи устройства следует передать прилагаемую документацию новому пользователю.



Все части содержат важную информацию, влияющую на безопасность.

Пользователь должен ознакомиться со всеми частями инструкции.

За ущерб, вызванный несоблюдением инструкции, производитель не несёт ответственности.

Все панели управления прошли подтверждение соответствия требованиям технического регламента, с соответствующим документом (сертификат или декларация) можно ознакомиться на сайте производителя в разделе «Тех.документация» соответствующего изделия.

№	Наименование		Панель управления ПУ ЭВТ-ИЗ		
			ПУ ЭВТ-ИЗ (18-24 кВт)	ПУ ЭВТ-ИЗ (27-36 кВт)	ПУ ЭВТ-ИЗ (39-48 кВт)
1	Номинальная потребляемая мощность, кВт		24	36	48
2	Значение потребляемой мощности по ступеням, кВт	1 ступень	9	12	15
		2 ступень	18	24	32
		3 ступень	24	36	48
3	Номинальное напряжение питания, В		380 ± 10 %		
4	Максимальная теплопроизводительность при нагреве теплоносителя на 40 °С, м³/ч		0,52	0,77	1,07
5	Сечение подводящего кабеля (медь), мм²		4x10	4x16	4x25
6	Габаритные размеры, мм	Ширина	320		
		Высота	210		
		Глубина	163		
7	Масса, не более, кг		7		
8	Номинальное напряжение изоляции, В		450		
9	Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ		4		
10	Номинальный ток, А		37	55	73
11	Номинальный ток цепи, А		13	19	25
12	Номинальный ударный ток, кА		9,5		14,4
13	Номинальный кратковременно допустимый ток цепи, кА		4,5 (1 сек)		6 (1 сек)
14	Номинальный условный ток короткого замыкания, кА		4,5		6
15	Отключающая способность УЗКЗ по данным изготовителя, кА		4,5		6
16	Характеристики токоограничения УЗКЗ по данным изготовителя УЗКЗ		Класс 1, время отк. >10 мс.		
17	Степень загрязнения микросреды		3		
18	Номинальный коэффициент одновременности		0,9		
19	Типы системы заземления		TN-S		
20	Минимальная температура теплоносителя, °С		40		

№	Наименование	Панель управления ПУ ЭВТ-ИЗ		
		ПУ ЭВТ-ИЗ (18-24 кВт)	ПУ ЭВТ-ИЗ (27-36 кВт)	ПУ ЭВТ-ИЗ (39-48 кВт)
21	Максимальная температура теплоносителя, °С	90		
22	Минимальная температура воздуха, °С	5		
23	Максимальная температура воздуха, °С	35		
24	Количество ступеней мощности, шт	3		
25	Степень защиты, IP	IP20		
26	Для внутренней и/или наружной установки	Для внутренней установки		
27	Стационарное или передвижное исполнение	Стационарное		
28	Классификация согласно электромагнитной совместимости	В		
29	Защита от короткого замыкания	Есть		
30	Тип устройства (устройств) защиты от короткого замыкания	Выключатель автоматический		
31	Индикация температуры воды и воздуха с помощью цифрового индикатора	Есть		
32	Отключение электроводонагревателя при перегреве теплоносителя выше 95 °С	Есть		
33	Контроль режима работы электроводонагревателя с помощью цифрового индикатора	Есть		
34	Конструктивное исполнение	Ящичное		
35	Рабочее положение в пространстве	Вертикальное		
36	Климатическое исполнение	УХЛ4		

Таб.1 Технические характеристики

3. Комплект поставки

№	Наименование	Количество, шт
1	Панель управления	1
2	Инструкция по эксплуатации	1
3	Датчик температуры воды	1
4	Датчик температуры воздуха	1
5	Датчик перегрева	1
6	Предохранитель (4А)	1
7	Потребительская тара	1

Таб.2 Базовая комплектация

4. Указание мер безопасности

4.1. Общие требования

Документация, регламентирующая монтаж и подключение к электросети:

- «Правила устройства электроустановок»;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПУЭ и ПТЭ);
- ГОСТ IEC 61439-5;
- Инструкция по эксплуатации ПУ ZOTA.



Внимание! Монтаж, подключение к электросети и последующая эксплуатация панели и электроводонагревателя должны производиться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с документацией, регламентирующей монтаж и подключение к электросети.

- Эксплуатация панели управления должна осуществляться только при условии ее подключения в соответствии со схемой подключений (**Рис.1**);
- Корпус панели управления должен быть занулен;
- Нулевой провод сети на вводе в котельную должен быть повторно занулен;
- Эквивалентное сопротивление заземлителя не должно быть более 0,5 Ом согласно требованиям ПУЭ;
- Все работы по замене, ремонту, профилактике электрооборудования должны производиться только при снятом напряжении и отключенном вводном автомате;
- Для монтажа панели управления должна использоваться стена или поверхность из негорючих материалов, изоляционная прокладка между стеной и панелью управления.

4.2. При эксплуатации и монтаже запрещено

- Снимать крышку при свечении индикатора «СЕТЬ»;
- Включать панель под напряжение со снятой крышкой;
- Использовать дерево, пластмассу и легковоспламеняемые материалы в качестве поверхности для монтажа ПУ;
- Устанавливать панель управления в помещении, в котором имеются взрывоопасные материалы;
- Устанавливать панель управления рядом с нагревательными приборами (каминами, печами, плитами, духовками) или над ними;
- Подключать панель к электрической сети при отсутствии заземления электроводонагревателя и нулевого провода сети на вводе в котельную.

5.

Схема подключения панели управления

5.1. Схема подключения ПУ ЭВТ - ИЗ

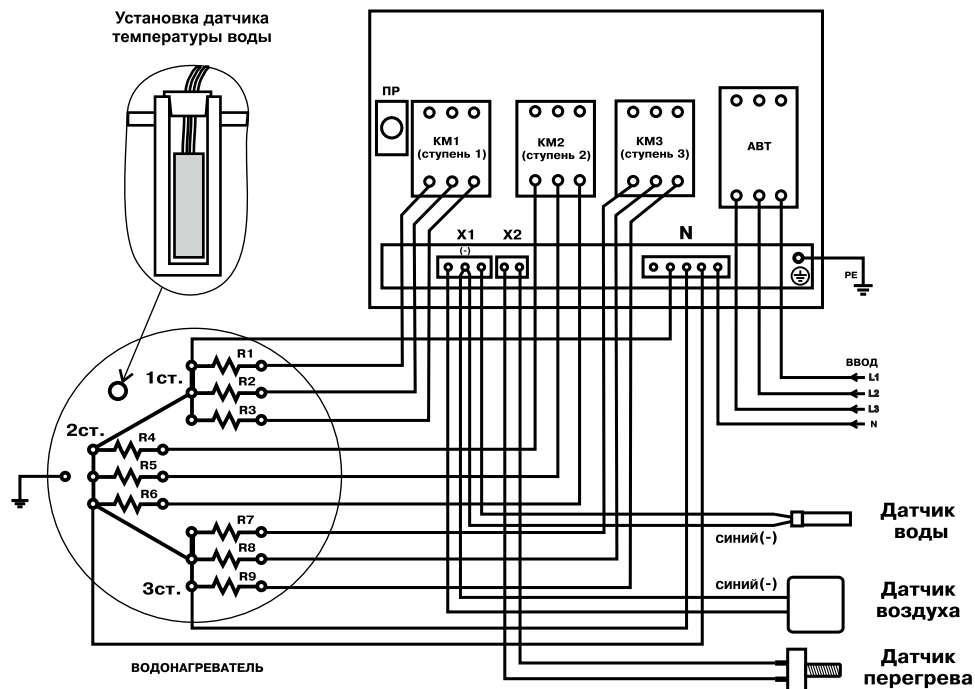


Рис.1 Схема подключения панели управления ПУ ЭВТ - ИЗ

- KM1** - Магнитный пускатель первой ступени
- KM2** - Магнитный пускатель второй ступени
- KM3** - Магнитный пускатель третьей ступени
- АВТ** - Вводной автомат
- ПР** - Предохранитель блока управления
- Х1** - Колодка датчиков температуры
- Х2** - Колодка датчика перегрева
- Н** - Колодка проводов нейтрали

6. Подключение и монтаж

6.1. Требования к помещению и месту установки

Требования к помещению

- Помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией с естественным или принудительным притоком свежего воздуха;
- Панель управления может работать в помещениях, с температурой от +1 до +35 °С;
- Окружающая среда: невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью и водяными парами;
- Высота над уровнем моря не более 2000 м;
- Категория коррозионной агрессивности атмосферы не выше С2 по ГОСТ ISO 9223;
- Относительная влажность до 80 % при температуре +25 °С.



Внимание! Оптимальный диапазон температур в помещении находится на отрезке от +15 до +25 °С.

Требования к месту установки

- Поверхность для монтажа панели управления должна быть выполнена из несгораемых материалов;
- При монтаже панели управления необходимо выдерживать минимальные расстояния до стен, пола и потолка.
Расстояния необходимо соблюдать для удобства эксплуатации и сервисного обслуживания.

6.2. Габаритные и установочные размеры

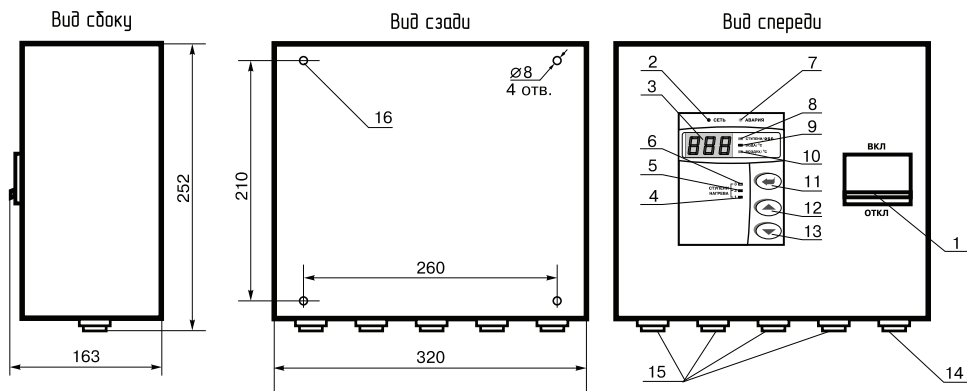


Рис.2 Габаритные размеры и расположение органов управления панели управления ПУ ЭВТ - ИЗ

- | | |
|--|--|
| 1 - Вводной автомат | 10 - Индикатор режима отображения температуры воздуха помещения |
| 2 - Индикатор «СЕТЬ» | 11 - Кнопка ввода режимов работы водонагревателя |
| 3 - Цифровой индикатор | 12 - Кнопка увеличения показаний |
| 4 - Индикатор включения ступеней мощности водонагревателя | 13 - Кнопка уменьшения показаний |
| 5 - Индикатор включения ступеней мощности водонагревателя | 14 - Место ввода питающего кабеля |
| 6 - Индикатор включения ступеней мощности водонагревателя | 15 - Места вывода кабелей к водонагревателю и датчикам температуры |
| 7 - Индикатор «АВАРИЯ» | 16 - Отверстия для крепления панели |
| 8 - Индикатор режима отображения количества ступеней | |
| 9 - Индикатор режима отображения температуры теплоносителя | |

6.3. Порядок проведения монтажных работ



Зажимы позволяют вести монтаж только медными проводниками.

1. Отвинтите винты крепления;
2. Отсоедините разъемы, расположенные на плате управления;
3. Снимите крышку панели управления;
4. Проведите очистку поверхностей от пыли и других загрязнений;
5. Проверьте отсутствие видимых повреждений после транспортирования и хранения — изнутри и снаружи;
6. Проверьте затяжку винтов электрических соединений;
7. Установите панель управления в помещении с электроводонагревателем в месте, удобном для обслуживания;
8. Закрепите панель управления на стене, используя четыре отверстия диаметром 8 мм на задней стенке корпуса;
9. Подключите панель к питающей сети кабелем соответствующего сечения (см. паспорт на электроводонагреватель) согласно схеме подключений (**Рис.1**) настоящей инструкции по эксплуатации.

Если используется одножильный медный провод, то необходимо тщательно зачистить и облудить присоединяемые концы. При использовании многожильного кабеля его концы необходимо тщательно зачистить, облудить и обжать контактным лепестком или наконечником. Во избежание искрения, места присоединения проводов необходимо тщательно затягивать. Ввод кабелей и проводов осуществляется с учетом сохранения степени защиты панели.



Если используется одножильный медный провод, то необходимо тщательно зачистить и облудить присоединяемые концы. При использовании многожильного кабеля его концы необходимо тщательно зачистить и обжать контактным наконечником.

10. Установите датчик температуры воды на предназначенное в водонагревателе отверстие и закрепите его защитной пробкой (**Рис.1**);
 - Установите датчик перегрева в водонагревателе без прокладки, не прилагая большого усилия при закручивании;
 - Установите датчик температуры воздуха в помещении на высоте 1,4-1,5 м от пола, исключив прямое воздействие на него потоков воздуха от нагревательных приборов, вентиляторов и т.д.;



Нагрев корпусов датчиков при монтаже не должен превышать их максимальную рабочую температуру

- Подключите датчик перегрева к монтажной колодке Х2. Подключите датчики температуры воздуха и воды к монтажной колодке Х1 в соответствии со схемой **Рис.1**, обращая особое внимание на полярность датчиков;
 - Провода датчиков синего цвета, помеченные знаком (-) подключаются на среднюю клемму колодки Х1. Датчики подключаются медными проводами сечением 0,5-0,75 мм² необходимой длины. При длине провода более 10 метров желательно использовать провода свитые в пары (не более 50 метров);
11. Подключите панель к питающей сети, согласно схеме подключений **Рис.1** кабелем соответствующего сечения, исходя из номинальной мощности электроводонагревателя;
 12. Выполните заземление (защитное зануление) корпуса панели в соответствии со схемой подключений **Рис.1**;
 - Защитный нулевой провод (РЕ) должен подсоединяться к клемме «ЗАЗЕМЛЕНИЕ» внутри панели и к корпусу электроводонагревателя;
 - Нулевой рабочий провод сети (N) должен подсоединяться к колодке N «НЕЙТРАЛЬ» внутри панели и к общему проводу ТЭН электроводонагревателя;
 - Необходимо рассчитывать сечение нулевого рабочего провода на номинальный ток нагрузки т.к. при работе панели ток в нулевом проводе может достигать номинального тока;
 13. Установите на место крышку панели и подключите разъемы к блоку управления.

7. Правила эксплуатации

7.1. Порядок работы панели управления

Пункт меню	Описание
1	Индикация и установка текущей мощности котла (ступени)
2	Индикация и установка температуры теплоносителя (датчик воды)
3	Индикация и установка температуры воздуха (датчик воздуха)

Таб.3 Пункты меню «Пользователя»

Работа по включению панели управления производится в следующей последовательности:

1. Включите вводной автомат в положение «ВКЛЮЧЕНО», при этом на передней панели загорается светодиод «СЕТЬ» и на цифровом индикаторе отображается текущая температура воды в системе;
 - Последовательно загораются светодиоды включения ступеней 1, 2, 3, показывающие, что напряжение подается на все ступени электроводонагревателя поочередно через небольшую задержку времени;
 - В дальнейшем происходит автоматическое включение-отключение ступеней электроводонагревателя в зависимости от температуры датчиков с частотой, которая определяется теплоемкостью системы;



Внимание! Если после включения электроводонагревателя загорается индикатор «АВАРИЯ» и цифровой индикатор показывает код неисправности, то возможны несколько типов неисправностей (см. п.9)

2. С помощью кнопок обозначенных символами  и , можно изменять отображаемую на цифровом индикаторе информацию. При нажатии этих кнопок, на индикаторе последовательно отображаются текущие значения:
 - количество используемых ступеней,
 - температура воды,
 - температура воздуха в помещении.Каждое нажатие сопровождается коротким звуковым сигналом. При этом светятся индикаторы (**Рис.2, поз. 4, поз. 5, поз. 6**) соответственно, указывая на отображение текущей величины;

3. Для изменения уставки отображаемого параметра необходимо нажать кнопку ввода режимов работы, обозначенную символом  , при этом индикатор начинает мигать и с помощью кнопок  и  можно изменить уставку этих параметров. Необходимо помнить, что при установке температуры воздуха помещения или воды меньшей величины, чем имеется в настоящее время в помещении или системе отопления, нагрев включаться не будет до снижения температуры воды и воздуха, ниже установленных значений;



Внимание! Если в режиме индикации температуры воздуха в помещении цифровой индикатор показывает символ неисправности, необходимо устранить неисправность, следуя указаниям о типе неисправности.



Внимание! Отсутствие датчика температуры воздуха в помещении, не влияет на работу электроводонагревателя и регулировка производится только по температуре воды в электроводонагревателе.



Внимание! При нагреве воды выше 95 °С срабатывает аварийная защита по температуре, загорается индикатор «АВАРИЯ» (**Рис.2, поз. 2**) , отключается нагрев и цифровой индикатор показывает код неисправности (H-5). При остывании воды примерно на 20 °С нагрев снова включается;

4. Отключение панели производится отключением вводного автомата.

При работе электроводонагревателя количество включенных нагревательных элементов выбирается автоматически в зависимости от разницы, между установленной температурой воды и воздуха, и имеющейся в настоящий момент в системе отопления и в помещении. При установке количества работающих ступеней 2 или 1 для поддержания температуры используется 2 или 1 ступень. При установке количества работающих ступеней равной 0, нагрев не включается.

Для обеспечения одинакового времени работы каждого нагревательного элемента за весь период эксплуатации электроводонагревателя производится автоматический перебор включенных ТЭНов по определенной программе. При этом значительно увеличивается ресурс нагревательных элементов.

7.2. Меню «Сервисного инженера»

Вход в меню «Сервисного инженера»:

1. Выключите котел;
2. Зажмите кнопку  на блоке индикации (пульт управления) и, не отпуская, включите питание котла;
3. На индикаторе блока индикации загорится надпись «CAL»;
4. Отпустите кнопку , на блоке индикации отобразится цифра «63» и будет мигать;
5. Кнопками  и  установите число «76», после чего нажмите кнопку .
Выполнен вход в меню навигации по пунктам «Сервисного инженера»;
6. На индикаторе блока индикации отобразится «П-1» - это означает первый пункт меню настройки «Сервисного инженера».
Пункт меню «П--» даёт возможность выйти из меню навигации по пунктам «Сервисного инженера» нажав кнопку ;
7. Кнопками  и  можно перемещаться по пунктам меню «Сервисного инженера»;
8. Для входа в выбранный пункт меню «Сервисного инженера» нажмите кнопку . Введите требуемое значение и нажатием кнопки  примените введённое значение и выполните выход из пункта меню «Сервисного инженера» в меню навигации по пунктам «Сервисного инженера»;
9. По окончании ввода требуемых изменений выполните выход из меню «Сервисного инженера».

Пункт меню	Описание
П-1	Калибровка пульта управления напряжением 2,5 В. - После нажатия кнопки  на индикаторе блока индикации отобразится «2.50»; - Подайте на вход датчика воды напряжение = 2500 мВ и нажмите кнопку . - Индикатор два раза мигнёт, после чего калибровка будет завершена и блок индикации выйдет в меню навигации «Сервисного инженера».
П-2	Использование датчика перегорания предохранителя насоса. 0 – датчик перегорания предохранителя насоса не используется в работе котла. 1 – датчик перегорания предохранителя насоса используется в работе котла.
П-3	Работа котла при отрицательной температуре теплоносителя. 0 – котёл при отрицательной температуре теплоносителя не включает нагрев. 1 – котёл при отрицательной температуре теплоносителя включает нагрев.
П-4	Использование входа «Термостат». 0 – вход «Термостат» не используется. 1 – вход «Термостат» используется для отключения нагрева котла, как NO (нормально открытый). 2 – вход «Термостат» используется для отключения нагрева котла, как NC (нормально закрытый).
П-5	Установка гистерезиса температуры между включением и выключением любой из ступеней нагрева. Устанавливается в диапазоне от 1 °С до 25 °С.
П-6	Установка значения отклонения температуры в сторону снижения от уставки для включения ступени нагрева. При двукратном снижении температуры включается вторая ступень нагрева и т.д. Устанавливается в диапазоне от 1 °С до 10 °С.
П--	Выход из меню «Сервисного инженера»

Таб.4 Пункты меню «Сервисного инженера»

8. Техническое обслуживание

- Необходимо периодически очищать панель и ее элементы от пыли и грязи;
- Осмотр панели производить не реже одного раза в месяц, а также перед каждым включением после длительного простоя. При необходимости подтягивайте винты электрических соединений для исключения ослабления контактов. Ослабление контактов электрических соединений может привести к перегреву и возгоранию силовых цепей;
- Ремонт и замену элементов должны проводить квалифицированные специалисты и только при снятом напряжении на вводе и отключённом водном автомате;
- При проведении технического обслуживания необходимо проверять состояние изделий и в случае необходимости заменить их;
- При ремонте, либо замене используйте запчасти торговой марки ZOTA.

9. Индикация неисправностей

№	Цифровая индикация	Описание неисправностей
1	H-1	Отсутствие или обрыв датчика температуры воды
2	H-2	Замыкание или другая неисправность датчика температура воды
3	H-3	Неправильная полярность подключения датчика температуры воды
4	H-4	Перегорание предохранителя насоса. Используется только в пультах серии PROM
5	H-5	Перегрев теплоносителя в котле (датчика перегрева)

Таб.5 Цифровая индикация неисправностей

