

**Панель управления
электроводонагревателем
ПУ ЭВТ-И1**

Паспорт
и инструкция по эксплуатации.

1. Назначение

Панель управления ПУ ЭВТ-И1 (далее – панель управления), предназначена для управления электроводонагревателями мощностью до 15 кВт, применяемыми в системах отопления и горячего водоснабжения жилых и производственных помещений, и является комплектующим изделием электроводонагревателей типа Zota “Econom” мощностью от 3 до 15 кВт.

2. Технические характеристики

2.1. Панель управления обеспечивает:

- поддержание заданной температуры теплоносителя на подаче из электроводонагревателя в диапазоне от 30° до 90°С ;
- поддержание заданного температурного режима внутри помещения в диапазоне температур от 10° до 35°С;
- отключение электроводонагревателя при перегрузке и коротком замыкании в нагрузке;
- контроль режима работы электроводонагревателя с помощью светодиодного индикатора;
- три ступени переключения мощности в зависимости от типа электроводонагревателя.

Наименование панели управления	Ступени мощности, кВт	Тип электроводонагревателя
ПУ ЭВТ - И1 (3 кВт)	1-2-3	ZOTA - 3 “Econom”
ПУ ЭВТ - И1 (6 кВт)	2-4-6	ZOTA - 6 “Econom”
ПУ ЭВТ - И1 (9 кВт)	3-6-9	ZOTA - 9 “Econom”
ПУ ЭВТ - И1 (12 кВт)	4-8-12	ZOTA - 12 “Econom”
ПУ ЭВТ - И1 (15 кВт)	5-10-15	ZOTA - 15 “Econom”

2.2. Питание панели осуществляется от источника трехфазного переменного тока напряжением 380 вольт частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

Отклонение напряжения питания от номинального значения в пределах $\pm 10\%$. Схема подключения панели к питающей сети и электроводонагревателю показана на рисунке 2. Допускается подключение панели ПУ ЭВТ-И1, к однофазной сети переменного тока напряжением 220 вольт при мощности нагрузки не более 9 кВт (см.п.6.4).

2.3. Панель предназначена для работы в следующих условиях:

- рабочая температура окружающей среды от 0 до +30°С;
- относительная влажность до 80% при температуре +25°С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью и водяными парами;
- температура транспортировки и хранения от -50°С до +50°С с относительной влажностью не более 75%;
- рабочее положение в пространстве - вертикальное;
- высота над уровнем моря не более 2000 м.
- климатическое исполнение УХЛ4;

2.4. Оболочка панели имеет степень защиты IP20 по ГОСТ14264-80.

2.5. Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 1.

2.6. Масса панели не более 2 кг.

3. Комплект поставки

панель ПУ ЭВТ-И1.....	1шт
паспорт.....	1экз
датчик температуры воды.....	1шт
датчик температуры воздуха.....	1шт
потребительская тара.....	1шт

4. Устройство и принцип работы

4.1. Корпус панели управления состоит из основания и крышки. На основании установлен вводной автомат, коммутатор нагрузки и монтажные колодки. На крышке установлена плата управления. Крышка крепится к основанию четырьмя винтами. Корпус панели изготовлен из листового металла толщиной 1мм и окрашен полимерной краской. На передней панели расположены вводной автомат, регуляторы температуры воды и воздуха, светодиоды «СЕТЬ» и «НАГРЕВ».

4.2. При включении первой секции вводного автомата в положение «ВКЛ» загораются светодиоды «СЕТЬ» и «НАГРЕВ», подается напряжение на схему управления, срабатывает коммутатор нагрузки КМ и подключается первая ступень мощности электроводонагревателя. Происходит разогрев воды в системе отопления и соответственно повышается температура воздуха в помещении, где установлен датчик температуры воздуха. Разогрев воды происходит до тех пор, пока температура воды в системе не достигает установленного уровня, при этом происходит отключение электроводонагревателя и остывание системы на несколько градусов. Температура, до которой остывает вода, на 3-5^oС ниже установленной регулятором на передней панели. Если при разогреве воды в системе температура воздуха в помещении достигла установленного уровня ранее чем температура воды достигает уровня отключения, то также происходит отключение водонагревателя и остывание системы. В дальнейшем происходит периодическое включение и отключение водонагревателя с частотой, зависящей от теплоемкости системы и обогреваемых помещений. При включении секций вводного автомата, обозначенных «2» и «3», подключаются дополнительно вторая и третья ступени мощности электроводонагревателя. При выборе количества задействованных ступеней мощности можно руководствоваться максимальной нагрузкой на электросеть, внешней температурой воздуха, необходимой температурой воды в системе, температурой воздуха в помещении.

5. Указание мер безопасности

5.1. Монтаж, подключение к электросети и последующая эксплуатация панели и электроводонагревателя должны производиться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПУЭ, ПТЭ, ПТБ) и требованиям ГОСТ IEC 60730-2-9-2011, паспортом и инструкцией по эксплуатации.

5.2. Эксплуатация панели должна осуществляться только при условии ее подключения в соответствии со схемой подключений (Рис.2).

5.3. Корпус панели занулен. Защитный нулевой провод (РЕ) должен подсоединяться к клемме «ЗАЗЕМЛЕНИЕ» внутри панели и к корпусу электроводонагревателя. Нулевой рабочий провод сети (N) должен подсоединяться к колодке X2 «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. Нулевой провод сети на вводе в котельную должен быть повторно заземлен. При отсутствии заземления электроводонагревателя и нулевого провода сети на вводе в котельную подключать панель к электрической сети категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Эквивалентное сопротивление заземлителя не должно быть более 0.5 Ом согласно требованиям ПУЭ.

5.4. Снимать крышку при свечении индикатора <СЕТЬ>, а также включать панель под напряжение со снятой крышкой ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

5.5. Все работы по замене, ремонту, профилактике электрооборудования должны производиться только при снятом напряжении и отключенном вводном автомате.

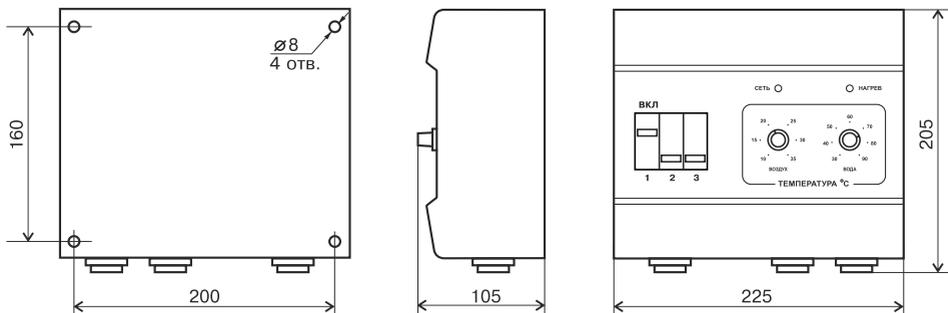


Рис.1 Габаритные и установочные размеры панели управления

- X1** - монтажная колодка датчиков температуры
- X2** - монтажная колодка для проводов нейтрали
- КМ** - коммутатор нагрузки
- АВТ** - вводной автомат

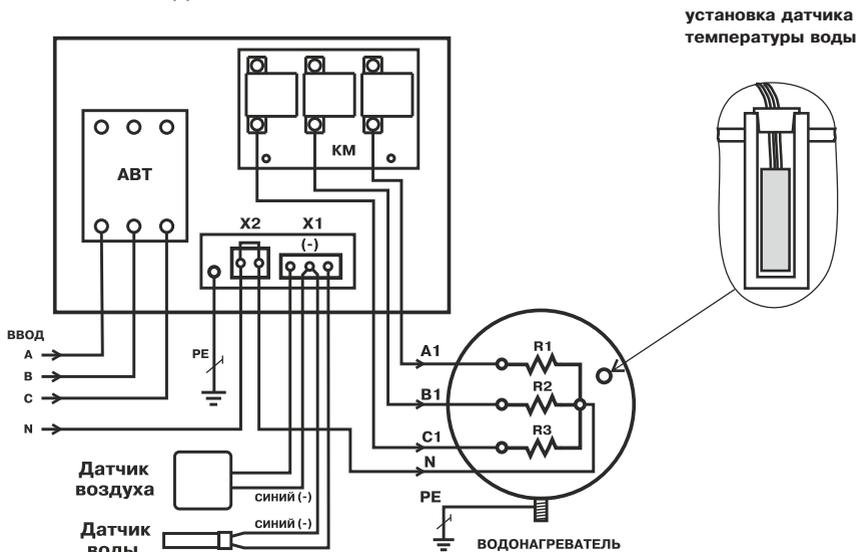


Рис.2 Схема подключения панели управления

6. Подготовка панели к работе

6.1. Снять крышку панели управления, отвинтив винты крепления и отсоединив разъемы, расположенные на плате управления.

- + провести очистку поверхностей от пыли и других загрязнений;
- + проверить отсутствие видимых повреждений после транспортирования и хранения - изнутри и снаружи;
- + проверить затяжку винтов электрических соединений.

6.2. Установить панель в помещении с электроводонагревателем в месте, удобном для обслуживания и закрепить на стене, используя четыре отверстия диаметром 8мм на задней стенке корпуса.

6.3. Подключить панель к питающей сети кабелем соответствующего сечения исходя из номинальной мощности электроводонагревателя согласно схеме подключений Рис.2 настоящего паспорта. 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.

Во избежание искрения, места присоединения проводов необходимо тщательно затягивать. Ввод кабелей и проводов осуществляется с учетом сохранения степени защиты панели.

6.4. При подключении панели ПУ ЭВТ-И1 к однофазной сети переменного тока необходимо соединить вместе клеммы А,В,С вводного автомата и подключить их к фазному проводу питающей сети. Нулевой провод питающей сети подключается согласно схеме Рис.2.

6.5. Установить датчик температуры воды, выполненный в виде гильзы из нержавеющей трубки, в специальное герметичное отверстие в водонагревателе. Для этого необходимо извлечь защитную пробку из отверстия, поместить в него датчик до упора и зафиксировать его пробкой, входящей в комплект датчика, (см.Рис.2). Датчик температуры воздуха необходимо установить 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. Подключить датчики к монтажной колодке Х1 в соответствии со схемой Рис.2, 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- 0,75кв.мм необходимой длины. При длине провода более 10 метров желательно использовать провода свитые в пары (не более 50 метров).

6.6. Подключить панель к электроводонагревателю согласно схеме подключений Рис.2 кабелем соответствующего сечения исходя из номинальной мощности электроводонагревателя.

6.7. Выполнить заземление (защитное зануление) корпуса панели в соответствии со схемой подключений Рис.2 .

6.8. Подключить разъемы платы управления в соответствии с количеством контактов на ответной части разъема и установить на место крышку панели.

7. Порядок работы

7.1. Работа по включению панели производится в следующей последовательности:

- + регуляторами «вода» и «воздух» установить требуемые значения температуры нагрева воды в системе и воздуха в помещении;
- + включить первую секцию вводного автомата в положение «ВКЛ»;

7.2. При включении вводного автомата загорается светодиод «СЕТЬ» и «НАГРЕВ», сигнализирующий о том, что напряжение на первую ступень подано. Для включения второй и третьей ступени мощности электроводонагревателя необходимо дополнительно включить «2» и «3» секции вводного автомата. Происходит автоматическое включение-отключение электроводонагревателя в зависимости от температуры датчиков с частотой, которая определяется теплоемкостью системы.

7.3. **Внимание!** Если при работе панели управления не регулируется температура воды или воздуха, значит соответствующий датчик подключен неправильно и необходимо поменять полярность его подключения на клеммной колодке X1. Если после этого температура не регулируется, необходимо проверить подводящие провода к датчикам воды и воздуха.

Неправильно подключенный или неисправный датчик температуры воздуха автоматически исключается из работы и в дальнейшем регулировка температуры происходит по датчику воды. Если датчик температуры воды не работает, нагрев отключается.

7.4. Отключение панели производится отключением вводного автомата.

8. Техническое обслуживание

8.1. Необходимо периодически очищать панель и ее элементы от пыли и грязи.

8.2. Осмотр панели производить не реже одного раза в месяц, а также перед каждым включением после длительного перерыва. При необходимости подтягивать винты электрических соединений для исключения ослабления контактов. Ослабление контактов электрических соединений может привести к перегреву и возгоранию силовых цепей.

8.3. Ремонт и замену элементов должны производить квалифицированные специалисты и только при снятом напряжении на вводе и отключенном вводном автомате.

9. Гарантии изготовителя

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует:

- а) соответствие характеристик панели управления паспортным данным;
- б) надежную и безаварийную работу панели управления при условии соблюдения всех требований настоящего паспорта, квалифицированного монтажа и правильной эксплуатации, а также соблюдение условий транспортирования и хранения;
- в) безвозмездную замену вышедших из строя деталей в течение гарантийного срока при соблюдении условий, указанных в настоящем паспорте;

9.2. Гарантийный срок работы панели управления устанавливается 12 месяцев со дня реализации торгующей организацией, если дату продажи установить невозможно, этот срок исчисляется со дня изготовления.

Срок службы панели управления 6 лет.

9.3. Рекламации на работу панели управления не принимаются, бесплатный ремонт и замена панели управления не производится в случаях:

- а) если не оформлен гарантийный талон и талон на установку;
- б) параметры питающей сети не соответствуют значениям, указанным в п.2.2.;
- в) если отсутствует заземление панели управления;
- д) несоблюдения потребителем правил эксплуатации и обслуживания;
- е) небрежного хранения и транспортировки панели управления как потребителем, так и любой другой организацией;
- ж) самостоятельного ремонта панели управления потребителем;
- з) использование панели управления не по назначению;
- и) если утерян талон на гарантийное обслуживание.

9.4. При выходе из строя панели управления предприятие-изготовитель не несет ответственности за остальные элементы системы, техническое состояние объекта в целом, в котором использовалось данное изделие, а также за возникшие последствия.

Изделие, утратившее товарный вид по вине потребителя, обмену по гарантийным обязательствам не подлежит.

По вопросам качества панели управления обращаться на предприятие-изготовитель по адресу: Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Калинина, 53 А, ООО ТПК «Красноярскэнергокомплект» тел. (391)247-77-77, www.zota.ru. Служба технической поддержки: (391)268-39-06, e-mail: service@zota.ru

10. Свидетельство о приемке и продаже

Панель управления ПУ ЭВТ-И1 _____ кВт № _____ соответствует техническим условиям ТУ 4236-003-47843355-2015, техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования». Сертификат соответствия RU C-RU.HO12.B00357.

Дата изготовления _____ 20 ____ г. Штамп ОТК

Дата продажи _____ 20 ____ г.

М.П.

Талон на установку

Панель управления ПУ ЭВТ-И1 _____ кВт заводской номер _____ установлена по адресу _____ и пущена в работу в комплекте с электроводонагревателем ZOTA _____ номер _____ представителем монтажной организации _____ (наименование организации)

Адрес: _____ Тел: _____

Документ, подтверждающий право проведения работ: _____

(№, дата, кем выдан)

Представитель монтажной организации: _____ (ф.и.о. __подпись)

М.П.

Владелец: _____ (ф.и.о. __подпись)

Дата " _____ " _____

Отметки об обслуживании:

Вид неисправности _____

Выполнены работы _____

Мастер _____ (ф.и.о. __подпись __штамп)

Дата " _____ " _____



ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИКИ

660061, г. Красноярск, ул. Калинина, 53А, а/я 26313
тел./факс (391) 247-77-77, 247-78-88, 247-79-99
e-mail:info@zota.ru, www.zota.ru