

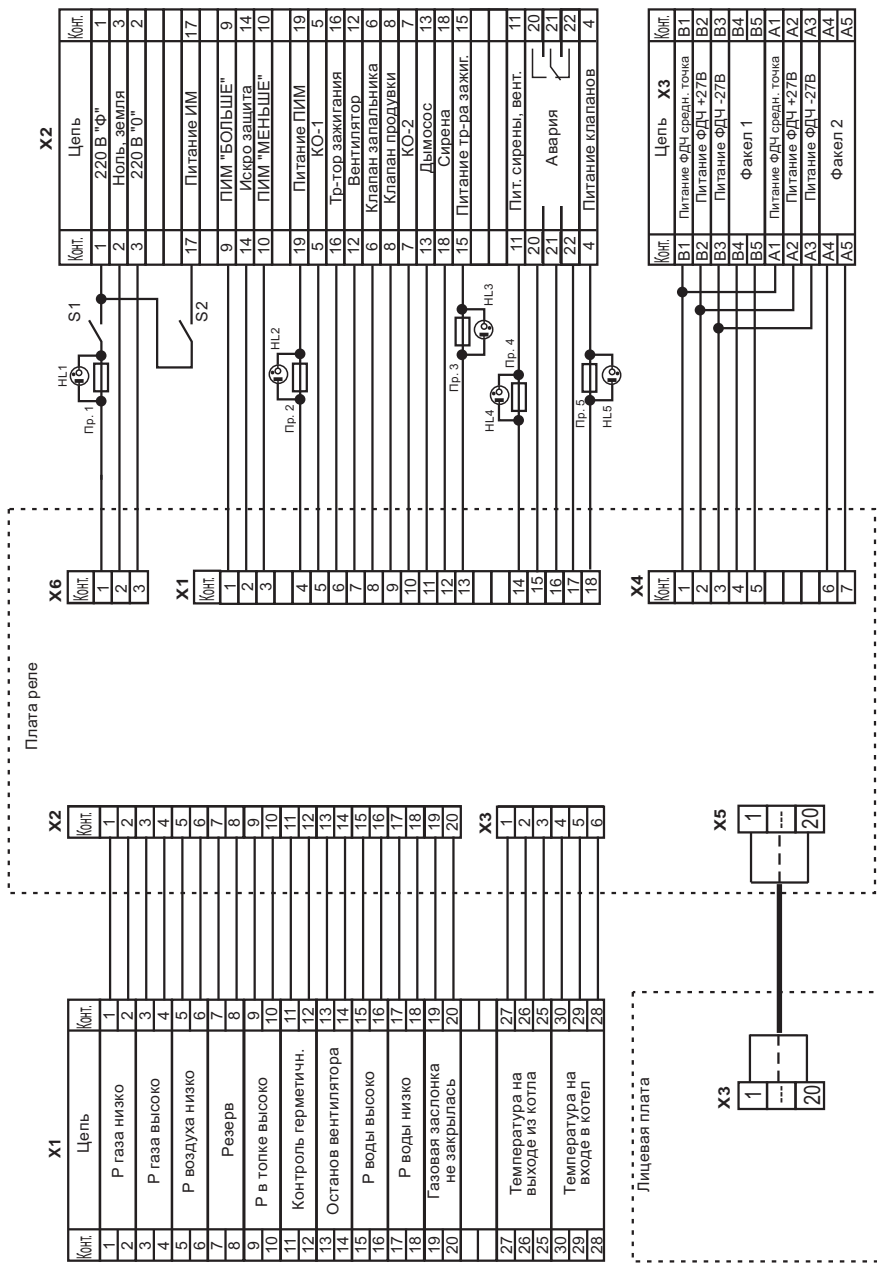
Устройство защиты и регулирования

"УЗОР-02Т"

ПАСПОРТ,
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УЗОР-02Т 00.00.000ПС

Украина,
Киев-2005



УЗОР-02Т. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПРИБОРА.

штамп получателя _____ адресат _____

УВЕДОМЛЕНИЕ № _____
о вызове представителя поставщика
от "___" _____ 200__ г.

1. Условное наименование прибора _____
_____ порядковый номер _____

2. Получено _____
_____ дата, номер транспортного документа _____
_____ дата поступления получателю _____

3. Гарантийный срок _____
_____ вид, продолжительность _____

С _____
указывают начальный момент и использованную часть гарантийного срока
Гарантийная наработка _____
указывают число часов и использованную часть _____

4. _____
_____ основные дефекты, обнаруженные в приборе, наименование _____
_____ вышедшей из строя детали прибора, составной части.

5. Способ устранения дефектов _____
_____ силами поставщика, получателя, необходимые _____
_____ средства, предположительная причина выхода из строя.

6. Прочие сведения _____
Прошу командировать представителей предприятия _____
_____ "___" _____ 200__ г.

Пункт прибытия (адрес получателя) _____
_____ для участия определения причин возникновения дефектов, составления и под-
писания рекламационного акта, восстановления прибора (ненужное не писать).

Составлено в _____ экземплярах _____
_____ количество _____ Экземпляр № _____

_____ должность, организация _____
_____ получателя _____ подпись, инициалы _____
_____ фамилия _____

	Стр.
1. НАЗНАЧЕНИЕ	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	5
4. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА УСТРОЙСТВА	6
5. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ	7
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА	8
7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	9
8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	10
9. ПОРЯДОК РАБОТЫ	12
10. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	12
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	14
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	14
14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	14
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	15

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Циклограмма работы устройства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схема подключения устройства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Внешний вид устройства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Форма уведомления о вызове представителя поставщика.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Таблица для ввода погодного графика.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Кол-во на исполн.	Примеч.
ТУУ23385416-004-95	Прибор управления УЗОР-02Т	1	
ТУ 25-02.050-215-82	Фотодатчик УЗОР-Ф	1	
УЗОР-03 00.00.000ПС	Паспорт	1	
ТУ 25.7558-007-86	Термопреобразователь сопротивления, гр. 50М	2	Поставляется при дополнительном заказе

4. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА УСТРОЙСТВА

4.1. Устройство выполнено в металлическом корпусе.

4.1.1. Устройство содержит следующие составные части:

- модуль управления и индикации;
- модуль согласующий с блоком питания.

4.1.2. Функционально составные части устройства выполнены в виде съемных узлов, электрические соединения которых с общими цепями осуществляются с помощью разъемов.

4.1.3. На лицевой панели кожуха устройства размещены следующие органы управления:

- кнопки "ПУСК" и "СТОП"
- кнопка "СЪЕМ СИГНАЛА"
- кнопка "ОПРОБОВАНИЕ СИГНАЛА"
- кнопка "РЕЖИМ";
- кнопка "ВЫБОР";
- кнопка "▲" (БОЛЬШЕ);
- кнопка "▼" (МЕНЬШЕ);
- тумблер "РУЧНОЕ - АВТОМАТ";
- тумблер "АВТОМАТ-ДИСТ".

4.1.4. На лицевой панели кожуха устройства размещены светодиоды световой сигнализации:

1) Сигнализация аварийного состояния, светодиоды:

- АВАРИЯ
- ФОТОДАТЧИК НЕИСПРАВЕН;
- ФАКЕЛА НЕТ;
- Р ГАЗА ПЕРЕДКО НИЗКО;
- Р ГАЗА ПЕРЕДКО ВЫСОКО;
- Р ВОЗДУХА НИЗКО;
- ОСТАНОВ ВЕНТИЛЯТОРА;
- НЕГЕРМЕТИЧНО;
- ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ ВЫСОКА
- Р ВОДЫ ВЫСОКО;
- Р ВОДЫ НИЗКО

установкой, необходимо выдержать упакованное устройство при температуре хранения в течение суток.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство, тип **УЗОР-02Т** заводской № _____ соответствует техническим условиям ТУ У 23385416-004-95 и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ 200__ г.

Подпись, ответственного
за приемку изделия _____

М.П.

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1. Изготовитель гарантирует соответствие устройства защиты и регулирования УЗОР требованиям технических условий ТУ У 23385416-004-95

14.2. Гарантийный срок эксплуатации устройства - 18 мес. в пределах гарантийного срока хранения со дня ввода в эксплуатацию.

14.3. Гарантийный срок хранения - 6 мес. от даты изготовления устройства.

14.4. Действие гарантийных обязательств прекращается:

- при истечении гарантийного срока эксплуатации в пределах гарантийного срока;

- при истечении гарантийного срока хранения независимо от истечения гарантийного срока эксплуатации.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

15.1. В случае выявления неисправности в период гарантийного срока, а также обнаружения некомплектности (при распаковке прибора), потребитель должен предъявить рекламацию предприятию-изготовителю по адресу:

Украина, 02166, г. Киев, проспект Лесной 39А, к.17

ТЦ "Контрольно-измерительные приборы".

Тел.: +380 44 519 46 83; Тел./факс: +380 44 544 13 43

E-mail: kip@i.kiev.ua

Уведомление о вызове представителя предприятия-изготовителя для проверки качества и комплектности прибора, участия в составлении и подписании рекламационного акта, а также восстановления прибора должно быть направлено по форме, приведенной в приложении 4.

15.2. Рекламации на прибор предприятию-изготовителю не представляются:

- по истечению гарантийных обязательств;

- если обнаруженные дефекты явились результатом несоблюдения получателем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

15.3. О возникшей неисправности и всех работах по восстановлению прибора, а также о продлении срока гарантии делают отметки в листе регистрации рекламаций.

9.4. Нажать кнопку ПУСК. Начинается выполнение работы согласно циклограмме. (приложение 1). По завершении алгоритма розжига включится светодиод РАБОТА.

9.5. Для отключения агрегата необходимо нажать на кнопку СТОП. Далее действовать в соответствии с производственной инструкцией.

9.6. В случае автоматической аварийной остановки агрегата необходимо:

- закрыть ручные запорные органы на подаче топлива к агрегату;
- нажать на кнопку СЪЁМ СИГНАЛА для выключения звукового аварийного сигнала;

- определить по световой сигнализации параметр, нарушение которого вызвало аварийную остановку агрегата;

- нажать на кнопку СТОП.

Далее действовать в соответствии с производственной инструкцией.

10. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

10.1. Проверка технического состояния устройства производится на действующем автоматизированном агрегате в соответствии с перечнем основных проверок, указанных в таблице 2.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 В процессе эксплуатации устройство должно подвергаться плановому техническому обслуживанию.

11.2. При ежедневном техническом обслуживании:

- внешним осмотром проверить исправность блоков устройства и подключенных соединительных линий;

- проверить функционирование схемы сигнализации нажатием на кнопку

ОПРОБОВАНИЕ СИГНАЛА.

11.3. При еженедельном техническом обслуживании:

- выполнить мероприятия ежедневного технического обслуживания;
- провести проверку технического состояния в соответствии с п. 10.

11.4. При ежегодном техническом обслуживании:

- произвести текущий ремонт устройства (целесообразно со всем комплектом автоматики);

- выполнить мероприятия еженедельного обслуживания.

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1. Устройство должно транспортироваться крытым автомобильным или железнодорожным транспортом с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

12.2. Размещение упакованных устройств и крепление их при транспортировании должно обеспечивать их сохранность.

12.3. Хранение устройства производить в помещении при температуре от +5 до +35 °С и относительной влажности от 30 до 80%.

12.4. После транспортирования при минусовой температуре, перед

- Р В ТОПКЕ ВЫСОКО;

- ГАЗОВАЯ ЗАСЛОНКА НЕ ЗАКРЫЛАСЬ

2) Сигнализация выполнения операций технологического процесса и состояния исполнительных механизмов, светодиоды:

- РАБОТА

- ВЕНТИЛЯЦИЯ

- РОЗЖИГ

- КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ;

- ВЕНТИЛЯТОР;

- КЛАПАН-ОТСЕКАТЕЛЬ 1 ;

- КЛАПАН ЗАПАЛЬНИКА ;

- КЛАПАН ПРОДУВКИ ;

- КЛАПАН-ОТСЕКАТЕЛЬ 2 ;

- ТРАНСФОРМАТОР ЗАЖИГАНИЯ

- ЗМС МЕНЬШЕ;

- ЗМС БОЛЬШЕ (БОЛЬШОЕ ГОРЕНИЕ);

3) Сигнализация режима "УСТАНОВКА", светодиоды:

- ВХОДОВ ;

- ТЕМПЕРАТУРЫ ;

- ВРЕМЕННЫХ ВЫДЕРЖЕК ;

- ДЕМПФИРОВАНИЯ ;

- КОНФИГУРАЦИИ .

- ОПРОБОВАНИЕ

4) Индикаторы температуры воды на входе в котёл и температуры воды на выходе из котла.

4.1.5. Присоединение устройства к внешним цепям осуществляется с помощью разъемов .

X1 - разъем датчиков (РП10-30);

X2 - разъем силовой (РП10-22);

X3 - разъем фоточастотного датчика (РП10-11);

В модуле согласования установлены реле RM96H-24-W с катушкой на 12 В, контакты которых могут коммутировать ток 4 А при переменном напряжении 220 В.

5. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

5.1. Общие указания.

При получении комплекта устройства необходимо убедиться в полной сохранности упаковки. Перед монтажом необходимо распаковать устройство, убедиться в отсутствии механических повреждений, связанных с транспортированием и хранением, проверить комплектность в соответствии с настоящим паспортом. В случае повреждений составляется акт с указанием узлов, подлежащих замене, причин, вызвавших необходимость замены.

5.2. Порядок установки и монтажа.

5.2.1. Установка устройства производится в соответствии с проектом

автоматизации на стене помещения, отдельной стойке или каркасе агрегата. Чертеж стойки прилагается.

Монтаж устройства целесообразно выполнять совместно с датчиками, исполнительной аппаратурой и соединительными линиями комплекта автоматики.

Устройство необходимо установить, соблюдая горизонтальность верхней поверхности кожуха.

5.2.2. Место выбранное для установки устройства должно обеспечивать удобные подходы для обслуживания, осмотра и ремонта. Должно быть обеспечено необходимое освещение устройства.

5.2.3. К устройству должны быть подведены линии соединения с датчиками контролируемых параметров, исполнительной аппаратурой и источником звукового сигнала, устройствами верхнего уровня иерархии, линия электропитания, контур заземления.

Прокладка и разделка кабелей и жгутов вторичной коммутации должны отвечать требованиям действующих "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ). Рекомендуется выделять в отдельные линии входные цепи, цепь питания.

5.2.4. Присоединение термопреобразователя сопротивления производить по трехпроводной схеме медным проводом сечением 0,75 мм² в заземленных трубах.

5.2.5. Монтаж датчиков УЗОР-Ф вести в соответствии с паспортом на это изделие.

5.2.6. Монтаж контрольного электрода рекомендуется вести с помощью экранированного провода. Электрическую связь КЭ-"земля" осуществлять не за счет металлоконструкций, а выполнять проводом. Деталь связанная с массой, должна быть расположена рядом с КЭ или за ним по направлению потока пламени.

5.2.7. Сопротивление изоляции между отдельными жилами, между каждой жилой и "землей" должно составлять не менее 40 МОм при испытательном напряжении 500 В.

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

6.1. Внешние подключения устройства производятся в соответствии со схемой подключений.

X1 - РАЗЪЕМ ДАТЧИКОВ

X1:1; X1:2 - P газа перед КО низко
 X1:3; X1:4 - P газа перед КО высоко
 X1:5; X1:6 - P воздуха низко
 X1:7; X1:8 - РЕЗЕРВ
 X1:9; X1:10 - P в топке высоко.
 X1:11; X1:12 - Контроль герметичности
 X1:13; X1:14 - Блок-контакты вентилятора
 X1:15; X1:16 - P воды высоко

Таблица 2

Что проверяется и при помощи какого инструмента, прибора, методика проверки.	Технические требования
<p>1. Проверка устройства на действующем объекте на срабатывание схемы защиты устрой-ства должна производиться отсоединением одного из проводов низковольтной цепи соединения с каждым из датчиков контролируемых параметров защиты, что исключает создание аварийной обстановки на агрегате. После проверки присоединить отсоединенный провод. Время отсечки топлива проверяется по секундомеру, технологические параметры по приборам объекта.</p> <p>2. Проверка соответствия алгоритма работы устройства циклограмме (приложение 1) производится на действующем автоматизированном объекте путем измерения соответствующих временных интервалов при наблюдении за процессом автоматического пуска. Длительность технологических операций проверяется по секундомеру.</p> <p>3. Проверка управления процессом регулиро-вания топливной мощности агрегата и поддержа-ния параметров выходной среды. Температура газа на входе и выходе агрегата определяется по стеклянному термометру техническому ТУ 25-02.27.003-88. Давление газаа определяется по манометру избыточного давления ГОСТ 2405-88.</p>	<p>Длительность периода от момента отсоединения провода до полной отсечки топлива должна быть не более 2с. Отсечка топлива должна произойти путем закрытия клапанов-отсекателей и клапана запаль-ника (при его непрерывной работе). Отсечка топлива должна сопровождаться включением звуковой и соответствующей световой сигнализацией.</p> <p>Длительность технологи-ческих операций должна соо-ответствовать требованиям циклограммы.</p> <p>Параметры выходной среды должны поддерживаться в соо-тветствии с заданием.</p>

процесс розжига.

8.7. Следующее нажатие кнопки "РЕЖИМ" переводит устройство в исходное состояние. Переход в исходное состояние также возможен нажатием кнопки "СТОП"

Если цепь термометра разорвана на индикаторе "мигает" число 200, если термометр закорочен "мигает" число -0

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1. Подать напряжение питания на устройство. Должен включиться звуковой сигнал. Снять звуковой сигнал кнопкой СЪЁМ СИГНАЛА. Световой сигнал "УЗОР-2" снять нажатием кнопки СТОП.

9.2. Дать устройству прогреться в течении 1...5 мин.

9.3. Убедиться по лицевой панели в нормальном состоянии предпусковых параметров. Это индицируется соответствующими светодиодами.

Привести эти параметры в допустимые пределы.

на левом индикаторе светится "t I", на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 0,5 до 5сек., шаг 0,1 сек.) - **заводская уставка - 0,5 сек.**

8.5.1. Нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки длительности паузы между импульсами. При этом на левом индикаторе светится "t P", на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 10 до 120сек., шаг 1 сек.) - **заводская уставка - 10 сек.**

8.5.2. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР позволяет определить производить контроль герметичности или нет. На левом индикаторе светится "ГЕР", а на правом - 0 или 1, выбираем кнопками \wedge и \vee (0 - нет, 1- да) - **заводская уставка - 1 (проводить контроль герметичности).**

8.5.3. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР включает режим выбора механизма регулирования мощности. На левом индикаторе светится "РЕГ" на правом ПЗ (позиционный исполнительный механизм - управление клапаном большого горения и электромагнитом привода заслонки вентилятора) или АС (астатический - управление совмещённым приводом газовой и воздушной заслонок с помощью электропривода типа МЭО - **заводская уставка - ПЗ.**

8.5.4. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР включает режим включения или выключения погодного регулирования. На левом индикаторе светится "tГР", а на правом - OFF или ON, выбираем кнопками \wedge и \vee (OFF - выкл., ON- вкл.) - **заводская уставка - OFF.**

8.5.5. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР позволяет определить отключать или не отключать клапан запальника после прохождения программы розжига. На левом индикаторе светится "ЗАП", а на правом - OFF или ON, выбираем кнопками \wedge и \vee (OFF - откл., ON- не откл.) - **заводская уставка - ON.**

8.5.6. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР позволяет установить тип используемого клапана продувки (НО - закрывается при подаче напряжения, НЗ - открывается при подаче напряжения). На левом индикаторе светится "ПР", а на правом - НО или НЗ, выбираем кнопками \wedge и \vee - **заводская уставка - НО.**

8.5.7. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР позволяет включить программу перезапуска системы при достижении температуры перегрева $t^0П$ (п.8.2.3.). На левом индикаторе светится "ПЗ", а на правом - OFF или ON, выбираем кнопками \wedge и \vee (OFF - откл., ON- вкл.) - **заводская уставка - ON.** Если перезапуск включен, то при достижении $t^0П$ горелка отключается, выполняется послеостановочная вентиляция (светятся светодиоды РАБОТА и ВЕНТИЛЯЦИЯ). После отключения вентилятора остаётся гореть светодиод РАБОТА. Когда температура опустится до $t^0Р$ (п.8.2.1.) произойдёт автоматический запуск программы розжига горелки.

8.6. Следующее нажатие кнопки РЕЖИМ переводит устройство в режим опробования, что индицируется светодиодом ОПРОВОБОВАНИЕ.

8.6.1. В этом режиме светятся светодиоды тех параметров, датчики которых замкнуты. Замыкая и размыкая контакты датчиков легко проверить монтаж или убедиться в исправности датчиков.

8.6.2. Кнопка ВЫБОР в этом режиме включает вентилятор, кнопка \vee включает трансформатор зажигания, нажатие на кнопку \wedge позволяет открыть клапан запальника, переключатель РУЧНОЕ-АВТОМАТ управляет механизмом регулирования мощности. Таким образом, в этом режиме можно наладить

X1:17; X1:18 - Р воды низко

X1:19; X1:20 - Контроль закрытия газовой заслонки

X1:25; X1:26; X1:27 - Т воды на выходе из котёла (конт. 25, 27 - общий)

X1:28; X1:29; X1:30 - Т воды на входе в котёл** (конт. 28, 30 - общий)

X2 - СИЛОВОЙ РАЗЪЕМ

X2:1 - Питание прибора 220 В "Ф"

X2:3 - Питание прибора 220 В "0"

X2:2 - Ноль, "земля"

X2:4 - Питание контактов группы реле, управляющих клапанами 220В "Ф"

X2:5 - Клапан отсекающий 1

X2:6 - Клапан запальника

X2:7 - Клапан отсекающий 2

X2:8 - Клапан продувки

X2:9 - Выход на газовую заслонку "Больше" - 220В "Ф" (клапан "большого горения")*

X2:10 - Выход на газовую заслонку "Меньше" - 220В "Ф" (электромагнит привода воздушной заслонки)*

X2:11; - Питание контакта реле, включающего сирену, пускатель вентилятора - 220 В "Ф"

X2:12 - Пускатель вентилятора

X2:14 - Ноль искрогасящих цепей

X2:20; X2:21; X2:22 - Авария (конт.20-21 НО, 21-22 НЗ)

X2:15 - Питание контакта реле, включающего трансформатор зажигания

X2:16 - Трансформатор зажигания

X2:17 - Питание ИМ

X2:18 - Сирена

X2:19 - Питание контактов реле, управляющих газовой заслонкой -220 В"Ф"

* - для позиционного регулирования мощности см. п.8.5.3.

** - при погодном регулировании наружный

X3 - РАЗЪЕМ ФОТОДАТЧИКА

X3:1Б - Питание УЗОР-Ф средняя точка

X3:2Б - Питание УЗОР-Ф +27В

X3:3Б - Питание УЗОР-Ф -27В

X3:4Б, X3:5Б - Контакт реле факела (замыкающий)

7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При эксплуатации устройства должны выполняться правила пожарной безопасности и правила техники электробезопасности в соответствии с требованиями "Правил безопасности в газовом хозяйстве", утвержденных Гостехнадзором Украины, "Правил эксплуатации электроустановок потребителей и "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов".

7.2. К эксплуатации устройства допускается персонал, имеющий

квалификационную группу по технике безопасности не ниже II, а к техническому обслуживанию - не ниже III.

7.3. Устройство должно быть заземлено согласно "Правил устройства электроустановок". Не допускается подача питания на устройство, если его корпус не заземлен с помощью специального болта на корпусе и к контакту разъема.

7.4. Подключение и отключение устройства, устранение неисправностей, замена узлов и деталей должны производиться при отключенном напряжении электропитания. При этом на распределительном щите, питающем устройство, необходимо вывесить табличку с надписью: НЕ ВКЛЮЧАТЬ - РАБОТАЮТ ЛЮДИ.

7.5. Эксплуатация устройства разрешается только при наличии на объекте инструкции по эксплуатации и технике безопасности, где учитывается применение устройства в конкретном технологическом процессе.

7.6. Персонал должен изучить данный паспорт и действующую инструкцию.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

В наладочном режиме скорректировать режим работы устройства согласно технологическим требованиям объекта. Вход в наладочный режим осуществляется нажатием кнопки РЕЖИМ

8.1. Первое нажатие кнопки РЕЖИМ вводит в режим установки входов. Кнопка ВЫБОР перебирает входные параметры, светодиод выбранного параметра моргает. Кнопками \wedge и \vee выбираем тип контакта датчика - НО - открытый контакт, НЗ - закрытый контакт. - **Заводская уставка всех входов - НЗ.**

ВНИМАНИЕ: при позиционном режиме регулирования мощности, ввиду отсутствия концевика контроля закрытия газовой заслонки, установить НО тип контакта для параметра "Газовая заслонка не закрылась".

8.2. Следующее нажатие кнопки РЕЖИМ вводит в режим установки заданий по температуре - состояние индицируется свечением светодиода ТЕМПЕРАТУРЫ

8.2.1. Нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки регулируемой температуры. При этом на левом индикаторе светится $t^{\circ}P$, на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 40 до 100 $^{\circ}C$, шаг 1 $^{\circ}C$). - **заводская уставка - 70 $^{\circ}C$**

8.2.1.1. При включенном погодном регулировании см.п. 8.5.4 производится ввод графика. При этом на левом индикаторе отображается наружная температура от -50 до +20 $^{\circ}C$ кнопкой ВЫБОР устанавливаем на каждые 10 $^{\circ}C$ (то есть семь точек), задание на правом индикаторе (температура на выходе), которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 40 до 100 $^{\circ}C$, шаг 1 $^{\circ}C$).

8.2.2. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки гистерезиса регулируемой температуры. На левом индикаторе светится $t^{\circ}G$, на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 2 до 20 $^{\circ}C$, шаг 1 $^{\circ}C$) - **заводская уставка - 5 $^{\circ}C$.**

8.2.3. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки температуры (ПЕРЕГРЕВ), при достижении которой уменьшение мощности горелки будет производиться не импульсами, а полным закрытием

регулирующей заслонки. На левом индикаторе светится $t^{\circ}P$, на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 50 до 110 $^{\circ}C$, шаг 1 $^{\circ}C$) - **заводская уставка - 90 $^{\circ}C$.**

8.2.4. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки предельной температуры, при достижении которой произойдет автоматический останов горелки. На левом индикаторе светится $t^{\circ}A$, на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 60 до 115 $^{\circ}C$, шаг 1 $^{\circ}C$) - **заводская уставка - 100 $^{\circ}C$.**

8.2.5. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки температуры обратной воды, при снижении ниже которой будет подаваться прерывистая звуковая сигнализация. На левом индикаторе светится $t^{\circ}O$, на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 10 до 70 $^{\circ}C$, шаг 1 $^{\circ}C$) - **заводская уставка - 30 $^{\circ}C$.**

8.2.6. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки гистерезиса для нижней регулируемой температуры. При этом на левом индикаторе светится "--", на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 1 до 9 $^{\circ}C$, шаг 1 $^{\circ}C$) - **заводская уставка - 3 $^{\circ}C$.**

8.2.7. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки гистерезиса для верхней регулируемой температуры. На левом индикаторе светится "-_", на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 1 до 9 $^{\circ}C$, шаг 1 $^{\circ}C$) - **заводская уставка - 3 $^{\circ}C$.**

8.2.8. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки гистерезиса для параметра ПЕРЕГРЕВ. На левом индикаторе светится "----", на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 1 до 9 $^{\circ}C$, шаг 1 $^{\circ}C$) - **заводская уставка - 3 $^{\circ}C$.**

8.3. Следующее нажатие кнопки РЕЖИМ вводит в режим установки длительности вентиляции $t^{\circ}7$. При этом на левом индикаторе светится "t 7", на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 0,5 до 15 мин., шаг 0,5 мин.) - **заводская уставка - 0,5 мин.**

8.3.1. Нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки длительности продувки. При этом на левом индикаторе светится "t8", на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 0,5 до 3 мин., шаг 0,5 мин.) - **заводская уставка - 0,5 мин.**

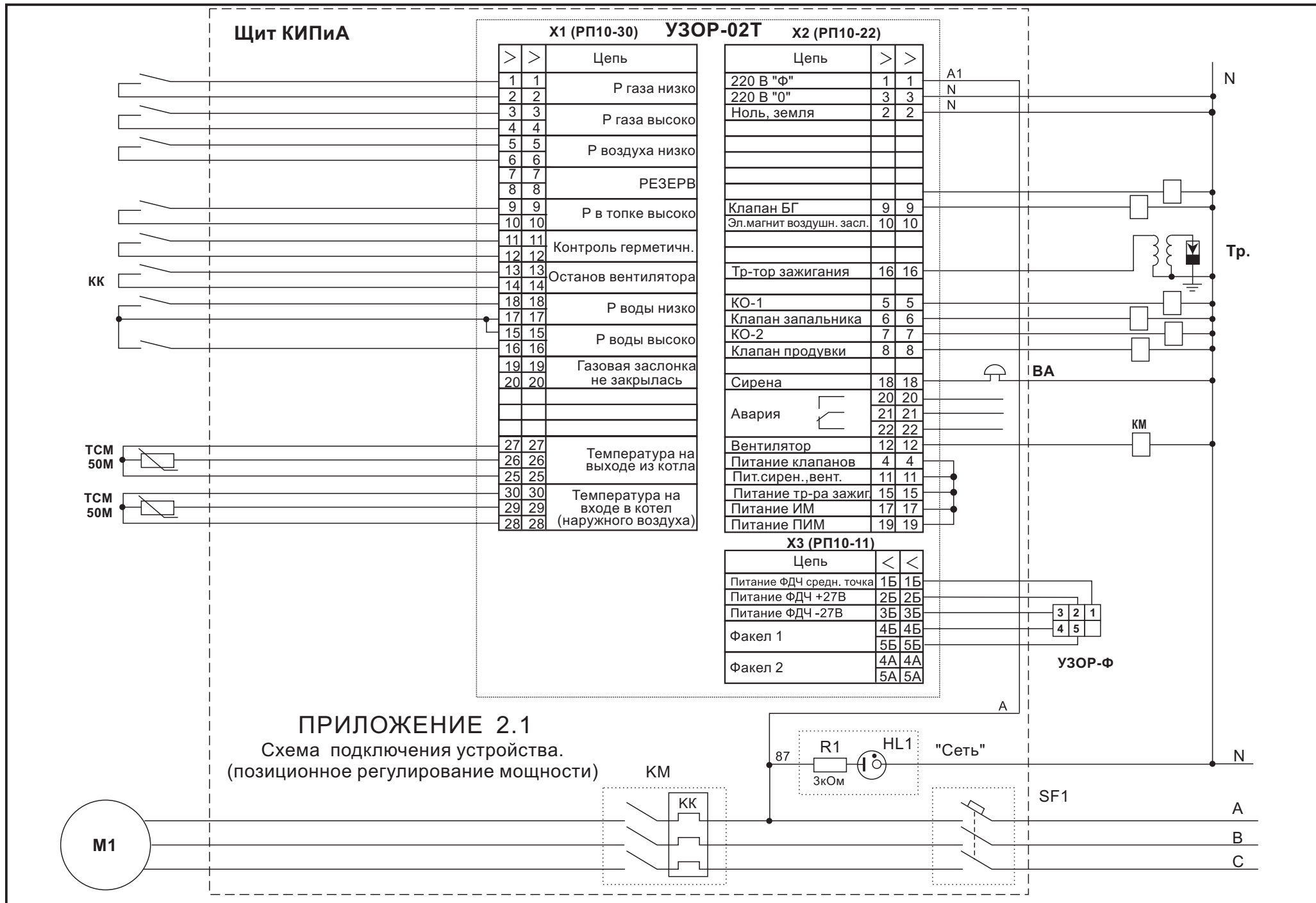
8.3.2. Следующее нажатие кнопки ВЫБОР переводит в режим установки длительности прогрева. При этом на левом индикаторе светится "t13", на правом - задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 0,5 до 10 мин., шаг 0,5 мин.) - **заводская уставка - 0,5 мин.**

8.4. Следующее нажатие кнопки РЕЖИМ вводит в режим установки времени демпфирования входных сигналов контактных датчиков

8.4.1. Нажатием кнопки ВЫБОР перебираем по очереди все входы. При этом моргает светодиод выбранного параметра. На правом цифровом индикаторе светится задание, которое изменяется кнопками \wedge и \vee (от 0 до 9 сек., шаг 1 сек., для параметров **ФАКЕЛА НЕТ** и **Р в топке высоко** от 0 до 2 сек.) - **заводские уставки - 1 сек.**

8.5. Следующее нажатие кнопки РЕЖИМ переводит устройство в режим конфигурирования, что индицируется светодиодом КОНФИГУРАЦИИ.

Прибор находится в режиме установки длительности импульса. При этом



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1
 Схема подключения устройства.
 (позиционное регулирование мощности)

**Узор-02Т. Диаграмма работы.
Водогрейный котёл.
(астатическое регулирование мощности)**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

t0= вкл. питания

t1= пуск

t2= t1+2сек. - закрыть кл.
продувки, контроль на натечку

t3= t2+25сек. - открытие КО-1

t4= t3+5сек. - закрыть КО-1,
контроль на утечку

t5= t4+25сек. - Вкл. вентилятор

t6= T5+4сек. - Контроль работы вентилятора,
контроль давления воздуха,
вентиляция

t7= t6+(0,5...15 мин.) - открытие КО-1
продувка газопровода

t8= t7+(0,5...3 мин.) - вкл. искру

t9= t8+5сек. - вкл. клапан запальника

t10= t9+5сек. - откл. искру

t11= t10+2сек. - контроль пламени
запальника

t12= t11+2сек. - вкл. КО - 2

t13= t12+(0,5...10 мин.) - вкл. регулирование

АВАРИЙНЫЕ ПАРАМЕТРЫ														
Р газа высоко	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Р газа низко	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Температура воды высока	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Р воды низко	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Р воды высоко	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Р воздуха низко	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1
Останов вентилятора	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1
Р в топке высоко	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1
Неисправность фотодатчика	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X	X	X
Контроль факела	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1
Контроль герметичности	X	X	1	X	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ВК-30 газовой заслонки	X	X	X	X	X	X	X	1	X	X	X	X	X	X
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ														
Сигн. перегрева, вкл. ПИМ "меньше"	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Температура обратной воды низкая	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
РАБОЧАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ														
Сигнализация "РАБОТА"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Сигнализация "КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ"	0	0	1\0	1\0	1\0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сигнализация "ВЕНТИЛЯЦИЯ"	0	0	0	0	0	1\0	1\0	1\0	0	0	0	0	0	0
Сигнализация "РОЗЖИГ"	0	0	0	0	0	0	0	0	1\0	1\0	1\0	1\0	1\0	0
Вентилятор	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
КО-1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Клапан продувки	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Клапан запальника	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
КО-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Тр-тор зажигания	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
ЗМС "Больше"	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	РЕГ
ЗМС "Меньше"	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	РЕГ

t0 t1 t2 t3 t4 t5 t6 t7 t8 t9 t10 t11 t12 t13

**Узор-02Т. Диаграмма работы.
Водогрейный котёл.
(Позиционное регулирование мощности)**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

t0= вкл. питания

t1= пуск

t2= t1+2сек. - закрыть кл.
продувки, контроль на натечку

t3= t2+25сек. - открытие КО-1

t4= t3+5сек. - закрыть КО-1,
контроль на утечку

t5= t4+25сек. - Вкл. вентилятор

t6= T5+4сек. - Контроль работы вентилятора,
контроль давления воздуха,
вентиляция

t7= t6+(0,5...15 мин.) - открытие КО-1
продувка газопровода

t8= t7+(0,5...3 мин.) - вкл. искру

t9= t8+5сек. - вкл. клапан запальника

t10= t9+5сек. - откл. искру

t11= t10+2сек. - контроль пламени
запальника

t12= t11+2сек. - вкл. КО - 2

t13= t12+(0,5...10 мин.) - вкл. регулирование

АВАРИЙНЫЕ ПАРАМЕТРЫ														
Р газа высоко	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Р газа низко	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Температура воды высока	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Р воды низко	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Р воды высоко	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Р воздуха низко	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1
Останов вентилятора	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1
Р в топке высоко	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1
Неисправность фотодатчика	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X	X	X
Контроль факела	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1
Контроль герметичности	X	X	1	X	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ВК-30 газовой заслонки	X	X	X	X	X	X	X	1	X	X	X	X	X	X
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ														
Сигн. перегрева, вкл. ПИМ "меньше"	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Температура обратной воды низкая	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
РАБОЧАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ														
Сигнализация "РАБОТА"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Сигнализация "КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ"	0	0	1\0	1\0	1\0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сигнализация "ВЕНТИЛЯЦИЯ"	0	0	0	0	0	1\0	1\0	1\0	0	0	0	0	0	0
Сигнализация "РОЗЖИГ"	0	0	0	0	0	0	0	0	1\0	1\0	1\0	1\0	1\0	0
Вентилятор	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
КО-1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Клапан продувки	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Клапан запальника	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
КО-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Тр-тор зажигания	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Клапан большого горения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	РЕГ
Электромагнит возд. заслонки	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	РЕГ

t0 t1 t2 t3 t4 t5 t6 t7 t8 t9 t10 t11 t12 t13

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.

Таблица заполняется для ввода графика погодного регулирования

№ пп	Наружная температура	Температура на выходе из котла
1	-50⁰С	
2	-40⁰С	
3	-30⁰С	
4	-20⁰С	
5	-10⁰С	
6	0⁰С	
7	10⁰С	
8	20⁰С	