

ОДО «ЮРЛЕ-К»

Устройство управления УУ-А

Руководство по эксплуатации

Назначение.

Электронный блок УУ-А предназначен для работы в составе автоматики управления технологическими процессами по различным схемам, в частности, регулирования температуры теплоносителя в системах отопления и горячего водоснабжения. Для наладчика оставлен только необходимый минимум настроек, поскольку основная масса возможных ситуаций разрешается математически и из накопленного опыта эксплуатации этого и подобных приборов.

Описание.



УУ-А является микропроцессорным устройством, регулирующим температуру теплоносителя в контуре путем последовательного включения и выключения необходимого количества тепловых установок.

На передней панели расположены кнопки управления и ЖКИ (жидкокристаллический индикатор). Подсветка индикатора автоматически выключается через 4-5 минут после последнего нажатия кнопок. Функциональное назначение кнопок зависит от параметра, отображаемого на индикаторе, но в большинстве их назначение (справа налево):

«**○**» - смена отображаемого параметра (меню);

«**+**» - увеличение корректируемой величины;

«**-**» - уменьшение корректируемой величины;

В настройках предусмотрены базовые (наиболее часто используемые) меню и дополнительные, которые становятся доступными после того, как параметр **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ** переводится в положение **ВКЛЮЧЕНЫ** кнопкой «**+**».

Условия эксплуатации:

- Температура окружающей среды от плюс 5°C до плюс 50°C;
- Относительная влажность воздуха до 90% при температуре 35°C;
- Питание от сети ~ 220В ±10%, 5Вт;
- Максимальная нагрузка по каждому релейному выходу не более 1 А.

В основу принципа работы положено термостатное управление температурой теплоносителя. Установки включаются в случае, если температура теплоносителя ниже (**УСТАВКА – ДОПУСК**) и выключается, если выше (**УСТАВКА + ДОПУСК**). Анализ температуры теплоносителя производится в течение заданного времени задержки, команда на включение/выключение установок подается по истечении заданного времени задержки. **УСТАВКА** (установленная температура) может задаваться фиксировано либо меняться автоматически по заранее заданному недельному графику.

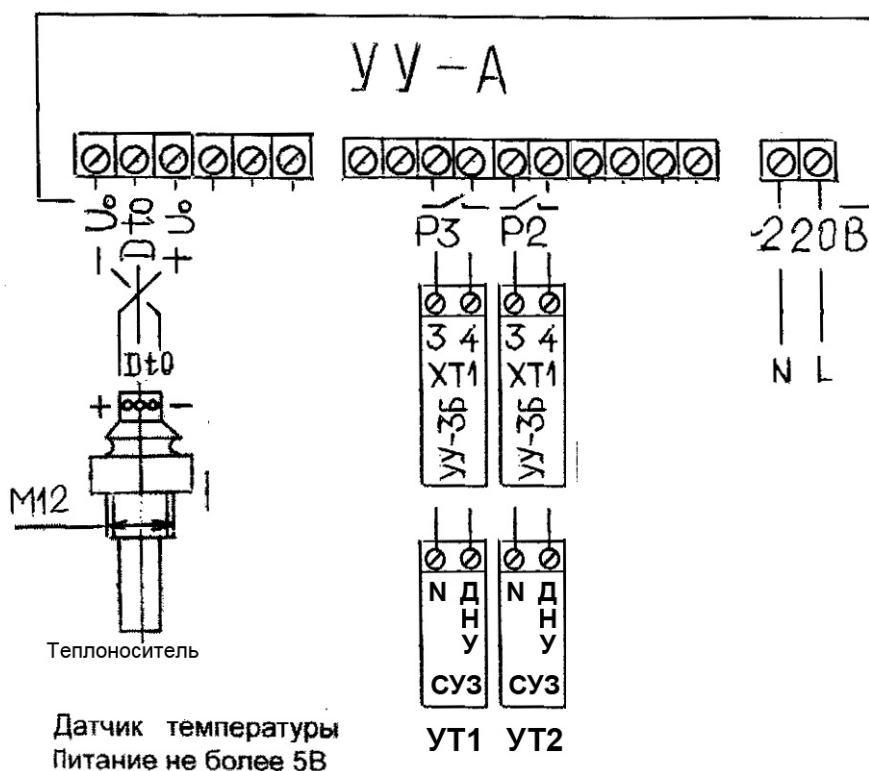
Указание мер безопасности.

Источником опасности при эксплуатации являются цепи сетевого питания и управления тепловыми установками. Перед подключением прибора и сменой предохранителей необходимо убедиться, что указанные цепи не находятся под напряжением.

Запрещается:

- открывать крышку прибора во включенном состоянии;
- производить смену и подключение первичных преобразователей (датчиков) во включенном состоянии.
- производить подключение исполнительных устройств во включенном состоянии.

Схема подключения УУ-А.



К крайним контактам слева подключается электронный датчик температур теплоносителя. При подключении датчика **соблюдать полярность!**

К контактам реле P3 и P2 пульты управления УУ-3Б (СУЗ) установок УТ1 и УТ2 соответственно. К крайним контактам справа подключается питание 220В 50Гц.

Установка электронного блока.

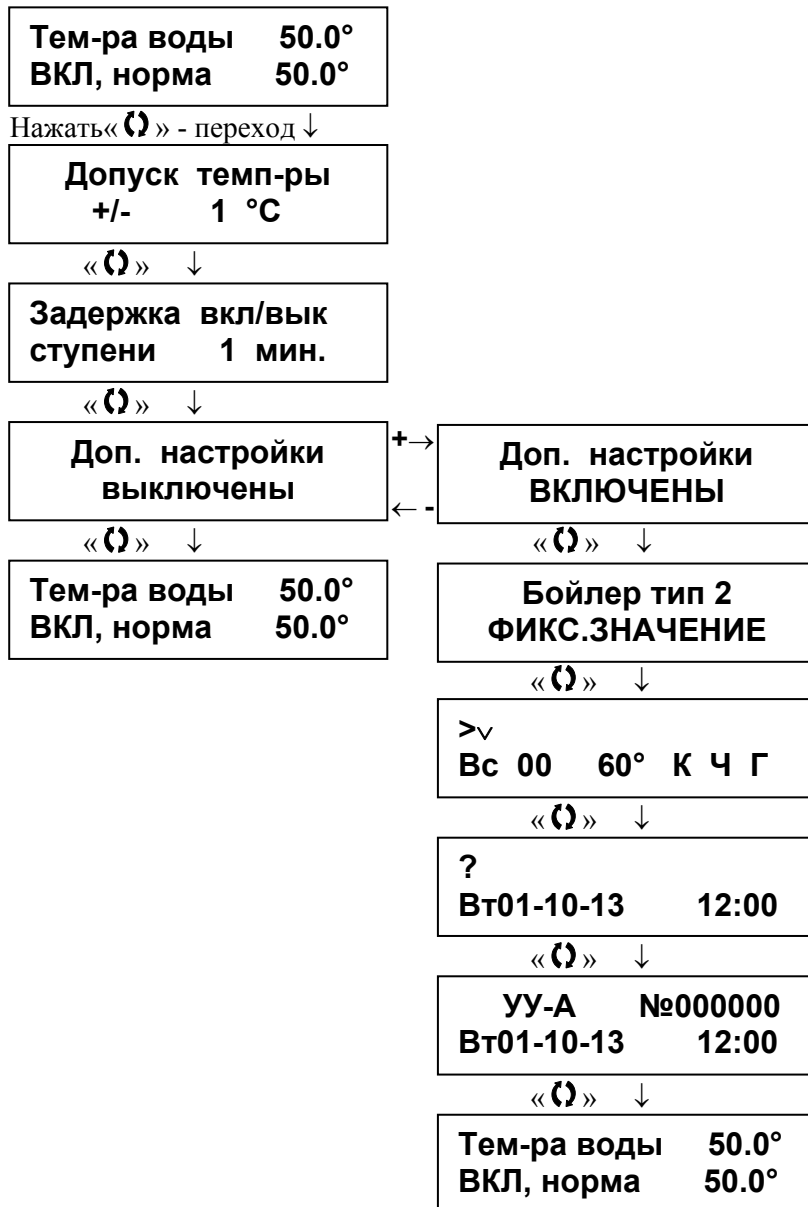
Монтаж электронного блока необходимо производить в месте, наименее подвергаемом тепловым воздействиям - высокой температуре и частому изменению температуры. Электронный блок должен быть прикреплен в вертикальном положении.

Порядок установки:

- подготовить место для установки согласно размерам между отверстиями крепления, указанным на задней стенке прибора;
- закрепить электронный блок;
- подсоединить первичные преобразователи (датчики) экранированным проводом (кабелем) согласно схеме подключения, **соблюдая полярность**;
- подсоединить цепи управления тепловыми установками согласно схеме подключения;
- подсоединить сетевой провод;
- все провода вблизи электронного блока необходимо закрепить, а в кабельных вводах уплотнить пластической мастикой. Провода (кабель) от первичных преобразователей (датчиков) необходимо монтировать как можно дальше от источников помех (силовые кабели и т.д.).

Запрещается производить электросварочные работы на системе отопления и ГВС при подключенном к прибору УУ-А датчике температуры, а также при подключенных к датчику температуры проводах.

Структура меню прибора



Описание меню и программирование прибора.

При включении прибора в сеть высвечивается основной экран режимов и температур. Прибор автоматически возвращается в этот экран из любого другого после 4-5 мин неактивности оператора (если нет нажатия на кнопки). Подсветка экрана также автоматически отключается через 4-5 мин неактивности оператора.

Тем-ра воды	50.0°
ВКЛ, норма	50.0°

или

Тем-ра воды	50.0°
По графику	50.0°

Фиксированная температура

Температура по графику

В верхней строке отображается измеренная (текущая) температура теплоносителя
Тем-ра воды 50.0°

В нижней строке отображается уставка:

ВКЛ, норма – фиксированная температура уставки, может изменяться в этом меню кнопками «+» и «-»;

По графику – температура уставки, заданная недельным графиком, действующая в данное время, кнопками «+» и «-» в этом меню не изменяется;

Переход к последующим окнам меню осуществляется кнопкой «**↻**».

«**↻**» ↓

Допуск темп-ры
+/- 1 °C

Устанавливает температурный допуск (зона нечувствительности) от уставки, при котором прибор не дает команду на включение/выключение установок. Установки включаются в случае, если температура теплоносителя ниже, чем **(УСТАВКА – ДОПУСК)**, и выключаются, если температура теплоносителя выше чем **(УСТАВКА + ДОПУСК)**. Например, если уставка 50°C и допуск +/- 1°C, установки будут греть, пока температура теплоносителя не станет больше 51°C, отключатся с заданной задержкой по времени, и включатся при температуре меньше 49°C с заданной задержкой по времени.

Значения меняются кнопками «+» и «-» от 1 до 10 °C с дискретностью 1 °C.

Общая зависимость: чем больше количество установок, тем меньше температурный допуск; чем больше инерционность системы, тем меньше температурный допуск. При выборе допуска необходимо также учитывать чтобы температура **(УСТАВКА + ДОПУСК)** была ниже максимальной рабочей температуры установок, а температура **(УСТАВКА – ДОПУСК)** выше минимально допустимой температуры теплоносителя.

Рекомендуемые значения по температурному допуску:

для 1 установки в системе – 5...10 °C

для 2-х установок в системе – 2...7 °C

Установить температурный допуск в зависимости от количества установок и инерционности системы.

«**↻**» ↓

Задержка вкл/вык
ступени 1 мин.

Устанавливает время, в течение которого прибор производит анализ изменения температуры теплоносителя и по истечении которого принимает решение на последовательное включение либо выключение установок. Значения меняются кнопками «+» и «-» от 1 до 60 мин с дискретностью 1 мин. Также является промежутком времени между последовательным включением установок после включения прибора.

Установить задержку в зависимости от количества установок и инерционности системы. Общая зависимость: чем больше количество установок, тем меньше задержка; чем больше инерционность системы, тем больше задержка.

«(»)» ↓

**Доп. настройки
выключены**

Окно разрешения доступа к дополнительным настройкам.
Доступ разрешается нажатием кнопки «+».
Доступ отменяется нажатием кнопки «-».

«+» ↓

**Доп. настройки
ВКЛЮЧЕНЫ**

Доступ к дополнительным настройкам разрешен.

«(»)» ↓

**Бойлер тип 2
ФИКС.ЗНАЧЕНИЕ**

Устанавливает тип регулирования температуры теплоносителя.

Допустимые значения: **ОТКЛЮЧЕН, ФИКС.ЗНАЧЕНИЕ, ГРАФИК ПО ЧАСАМ.**

Значения меняются кнопками «+» и «-»

ОТКЛЮЧЕН – регулирование температуры отключено, выходное реле установки №1 включено постоянно, выходное реле установки №2 отключено.

ФИКС.ЗНАЧЕНИЕ – фиксированная температура теплоносителя.

ГРАФИК ПО ЧАСАМ – график, регулирование температуры теплоносителя по заранее заданному недельному графику.

Установить **ФИКС.ЗНАЧЕНИЕ** для работы с фиксированной температурой теплоносителя или **ГРАФИК ПО ЧАСАМ** для работы по графику.

«(»)» ↓

>v
Вт 00 60° К Ч Г

Окно программирования недельного графика температуры теплоносителя. *Описание данного окна и пример программирования графика для работы по специальному льготному тарифу для установок производства ОДО*

«ЮРЛЕ-К» приведены ниже.

Если работа по графику не планируется, программирование графика не обязательно.

«(»)» ↓

?
Вт01-10-13 12:00

Установка текущей даты и времени в формате Нн дд-мм-гг чч:мм.
Значения меняются кнопкой «+».

Курсор ? перемещается кнопкой «-»

Установить текущую дату и время.

«(»)» ↓

УУ-А №000000
Вт01-10-13 12:00

Окно отображает:
в первой строке – тип и номер прибора
во второй строке – дату и время.

«(»)» ↓

Возврат к основному экрану температуры

Тем-ра воды 50.0°
ВКЛ, норма 50.0°

или

Тем-ра воды 60.0°
По графику 60.0°

Фиксированная температура

Температура по графику

Изменение температуры уставки в режиме с фиксированной температурой теплоносителя.

Тем-ра воды	50.0°
ВКЛ, норма	50.0°

В верхней строке отображается измеренная (текущая) температура теплоносителя
Тем-ра воды 50.0°

В нижней строке **ВКЛ, норма** отображается уставка. Изменить фиксированную температуру уставки кнопками «+» (больше) или «-» (меньше). Кнопки можно нажимать кратковременно для изменения на 1 градус или удерживать для автоматического изменения значения. Выбранное значение автоматически запоминается и принимается прибором для регулирования температуры. При выборе фиксированной температуры необходимо учитывать, что температура (**УСТАВКА + ДОПУСК**) должна быть ниже максимальной рабочей температуры установок, а температура (**УСТАВКА – ДОПУСК**) выше минимально допустимой температуры теплоносителя.

Изменение температуры уставки в режиме По графику.

Тем-ра воды	60.0°
По графику	60.0°

В верхней строке отображается измеренная (текущая) температура теплоносителя
Тем-ра воды 60.0°

В нижней строке **По графику** отображается уставка для данного часа и дня графика. Изменить температуру уставки в данном окне меню невозможно. Для изменения температуры необходимо перепрограммировать график (см. ниже «Окно программирования недельного графика температуры теплоносителя» и «Пример программирования графика для работы по специальному льготному тарифу»).

Окно программирования недельного графика температуры теплоносителя

> √
Вс 00 60° К Ч Г

Окно программирования недельного графика температуры теплоносителя. Если работа по графику не планируется, программирование графика не обязательно. Программирование графика для работы по специальному тарифу для установок пр-ва ОДО «ЮРЛЕ-К» приведено ниже в примере.

В данном окне меню можно задать свою температуру для каждого часа недели. Нажатием кнопки «-» перемещается курсор √, нажатием кнопки «+» меняются и записываются значения.

В данном окне:

√ (верхняя строка) – курсор

Вс – день недели Воскресенье. Допустимые значения: **Вс, Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб.**

00 – время (чч, 24-х часовый формат). Допустимые значения: **00-23.**

60° – температура теплоносителя (60°C) для данного часа (00) данного дня недели (Воскресенье). Допустимые значения программирования от 10°C до 98°C и ОТКЛ.

К – запись выбранной температуры до конца суток, начиная с отображаемого на экране часа (от этого часа и до конца суток). Чтобы произвести запись, необходимо установить кнопкой «-» курсор над буквой **К** и записать значение кнопкой «+». Курсор при записи пропадет на короткое время и появится в начале первой строки.

> √
Вс 15 30° К Ч Г

Чтобы записать выбранную температуру (например, 30°C) с выбранного часа выбранного дня недели (например, **Вс 15**) до конца суток, необходимо произвести запись с **Вс 15**

> √
Сб 00 20° К Ч Г

Чтобы записать выбранную температуру (например, 20°C) в целые выбранные сутки (например, **Сб**) необходимо произвести запись с **Сб 00**

Ч – запись выбранной температуры в выбранный час графика сразу всей недели. Чтобы произвести запись, необходимо установить кнопкой «-» курсор над буквой **Ч** и записать значение кнопкой «+». Курсор при записи пропадет на короткое время и появится в начале первой строки.

> √
Вс 07 70° К Ч Г

Запись выбранной температуры (например, 70°C) в выбранный час (например, 07) сразу всей недели.

Г – запись выбранной температуры сразу в весь график. Чтобы произвести запись, необходимо установить кнопкой «-» курсор над буквой **Г** и записать значение кнопкой «+». Курсор при записи пропадет на короткое время и появится в начале первой строки.

> √
Вс 00 60° К Ч Г

Запись выбранной температуры (например, 60°C) сразу в весь график.

Программирование выбранной температуры в отдельно выбранный час отдельно выбранного дня недели.

> √
Пн 16 57° К Ч Г

Чтобы записать выбранную температуру (например, 57°C) в отдельно выбранный час (например, **16**) отдельно выбранного дня недели (например, **Пн**), необходимо:

кнопкой «-» подвести курсор к дням недели, кнопкой «+» выбрать **Пн**,

кнопкой «-» подвести курсор к часам суток, кнопкой «+» выбрать **16**,

кнопкой «-» подвести курсор к температуре (градусам), кнопкой «+» выбрать **57**,

кнопкой «-» перевести курсор к дням недели.

Пример программирования графика для работы по специальному льготному тарифу:

Необходимо запрограммировать пульт для работы установок производства ОДО «ЮРЛЕ-К» по специальному льготному тарифу (п.6.1. Декларации об уровне тарифов на электрическую энергию) (действует на территории Республики Беларусь).

С 21.00 до 8.00 и с 11.00 до 17.00 работать с температурой теплоносителя 60°C, с 8.00 до 11.00 и с 17.00 до 21.00 (часы пик энергосистемы, повышенного тарифа) с пониженной температурой теплоносителя 20°C.

Войти в окно программирования недельного графика температуры теплоносителя.

>	v					
Вс	00	60°	К	Ч	Г	

Кнопкой «-» подвести курсор к температуре (градусам) кнопкой «+» выбрать **60**.

>					v	
Вс	00	60°	К	Ч	Г	

Кнопкой «-» подвести курсор к позиции Г, кнопкой «+» записать выбранное значение температуры (60°C) в весь график.

В результате получаем график:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Вс	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Пн	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
...
Сб	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

>	v					
Вс	08	60°	К	Ч	Г	

Кнопкой «-» подвести курсор к часам, кнопкой «+» установить час на **08**

>					v	
Вс	08	20°	К	Ч	Г	

Кнопкой «-» подвести курсор к температуре (градусам), кнопкой «+» установить **20°C**

>				v		
Вс	08	20°	К	Ч	Г	

Кнопкой «-» подвести курсор к позиции Ч, кнопкой «+» записать выбранное значение температуры (20°C) в выбранный час (08) каждого дня недели.

В результате получаем график:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Вс	60	60	60	60	60	60	60	60	20	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Пн	60	60	60	60	60	60	60	60	20	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
...
Сб	60	60	60	60	60	60	60	60	20	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Аналогичным образом, как и при установке температуры 20°C в час 08 каждого дня недели, производится программирование температуры 20°C в остальные часы пик (повышенного тарифа), т.е. час 09, 10, 17, 18, 19, 20.

В результате программирования получаем необходимый график:

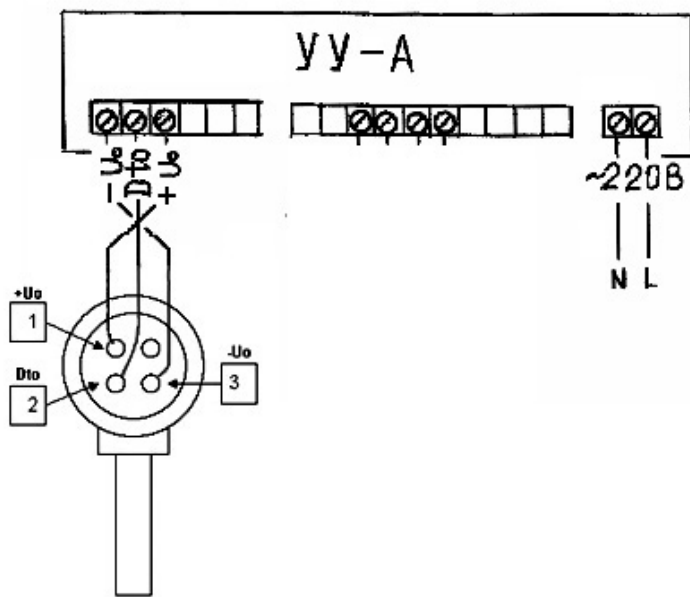
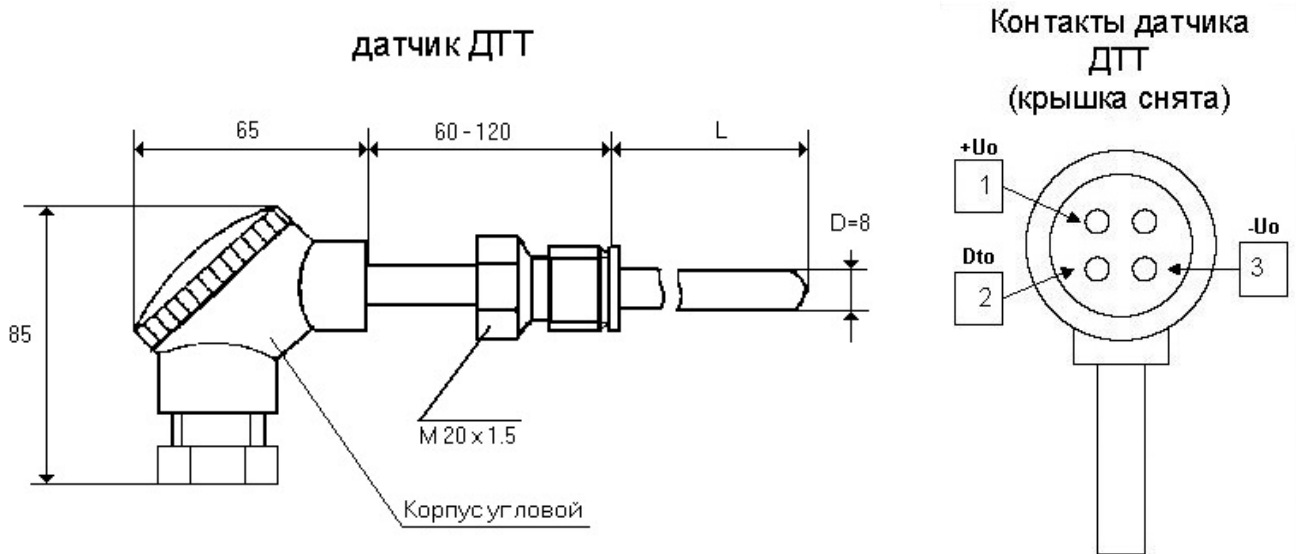
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Вс	60	60	60	60	60	60	60	60	20	20	20	60	60	60	60	60	60	20	20	20	20	60	60	60
Пн	60	60	60	60	60	60	60	60	20	20	20	60	60	60	60	60	60	20	20	20	20	60	60	60
Вт	60	60	60	60	60	60	60	60	20	20	20	60	60	60	60	60	60	20	20	20	20	60	60	60
Ср	60	60	60	60	60	60	60	60	20	20	20	60	60	60	60	60	60	20	20	20	20	60	60	60
Чт	60	60	60	60	60	60	60	60	20	20	20	60	60	60	60	60	60	20	20	20	20	60	60	60
Пт	60	60	60	60	60	60	60	60	20	20	20	60	60	60	60	60	60	20	20	20	20	60	60	60
Сб	60	60	60	60	60	60	60	60	20	20	20	60	60	60	60	60	60	20	20	20	20	60	60	60

При выборе других температур по графику необходимо учитывать, что температура **(УСТАВКА + ДОПУСК)** должна быть ниже максимальной рабочей температуры установок, а температура **(УСТАВКА – ДОПУСК)** выше минимально допустимой температуры теплоносителя.

Внимание! Запрещается устанавливать в графике режим ОТКЛ вместо дежурной температуры теплоносителя.

Подключение и монтаж датчиков температуры ДТТ производства НП ООО «Гран-Система-С»

При комплектации пульта УУ-А датчиками температуры теплоносителя ДТТ производства НП ООО «Гран-Система-С» монтаж и подключение производится следующим образом.



Датчик температуры необходимо монтировать таким образом, чтобы чувствительный элемент, расположенный на конце датчика температуры, располагался на оси трубопровода. Конец датчика температуры должен быть направлен против потока воды. Необходимо предусмотреть достаточно места для монтажа датчиков температуры.

Монтаж датчиков температуры может быть выполнен с помощью переходной муфты с оправой или с помощью вваренной в трубопровод бобышки. Датчики, смонтированные без оправ, рекомендуется устанавливать между запорными кранами для обеспечения

периодического осмотра. Оправы или бобышки для датчиков температуры должны быть так установлены в трубопроводе, чтобы вода полностью охватывала активную часть датчика. Для улучшения теплопередачи в оправу необходимо залить теплопроводящее масло.

Датчик температуры подключается к крайним слева контактам пульта УУ-А. Для подключения датчиков температуры к УУ-А должен использоваться кабель с 3-мя медными жилами сечением не менее 0,35 мм² длиной не более 100 м. Кабель от датчиков температуры прокладывать на расстоянии не ближе 1 м от силовых цепей.



При работе в условиях помех рекомендуется использовать для подключения витую экранированную пару. Кабель типа КММ 2x0.35, ПВХС 2x0.35, ШВЧИ 2x0.35

Техническое обслуживание

Электронный блок не содержит составных частей, требующих обслуживания потребителем. Периодически необходимо протирать наружные поверхности электронного блока мягкой сухой фланелью, чистку производить по мере загрязненности.

Возможные неисправности и методы устранения

Наименование неисправности, внешние проявления	Вероятные причины	Метод устранения		
При включении в сеть индикатор не подсвечивается и не отображает меню	Перегорел предохранитель сетевого питания	Заменить предохранитель		
	Обрыв сетевого кабеля	Заменить сетевой кабель		
	Прибор неисправен	Обратиться к представителям сервисной службы		
При включении в сеть индикатор подсвечивается, но экран ничего не отображает	Прибор неисправен	Обратиться к представителям сервисной службы		
Электронный блок <u>постоянно</u> показывает текущую (измеренную) температуру как «***°» Например: <table border="1" style="margin-left: 20px; width: 150px;"> <tr> <td>Тем-ра воды ВКЛ, норма</td> <td>***° 50.0°</td> </tr> </table>	Тем-ра воды ВКЛ, норма	***° 50.0°	Датчик температуры теплоносителя не подключен	Подключить датчик
	Тем-ра воды ВКЛ, норма	***° 50.0°		
	Обрыв или плохой контакт провода датчика температуры теплоносителя	Устранить обрыв или плохой контакт		
	Датчик температуры теплоносителя находится за пределами допустимой температуры (от -55°C до +125°C)	Согласно условиям применения		
	Сильные электромагнитные помехи по линии подключения датчика температуры теплоносителя	Подключить датчик экранированным проводом. Устранить помехи.		
Неисправен датчик температуры теплоносителя	Заменить датчик			
Электронный блок <u>периодически</u> показывает текущую (измеренную) температуру как «***°» Например: <table border="1" style="margin-left: 20px; width: 150px;"> <tr> <td>Тем-ра воды ВКЛ, норма</td> <td>***° 50.0°</td> </tr> </table>	Тем-ра воды ВКЛ, норма	***° 50.0°	Плохой контакт провода датчика температуры теплоносителя	Устранить плохой контакт
	Тем-ра воды ВКЛ, норма	***° 50.0°		
	Датчик температуры теплоносителя находится за пределами допустимой температуры (от -55°C до +125°C)	Согласно условиям применения		
Сильные электромагнитные помехи по линии подключения датчика температуры теплоносителя	Устранить помехи.			
Прибор не реагирует на нажатие кнопок управления	«Зависание» прибора вследствие помех по цепям датчика или питающей сети	Кратковременно выключить и через 1-2 мин включить прибор. Устранить помехи.		
На индикаторе отображается надпись « В РЕМОНТ », другие неисправности	Прибор обнаружил неустранимую неисправность	Обратиться к представителям сервисной службы		

Правила транспортирования и хранения

Транспортирование регулятора должно производиться в соответствии с ГОСТ 12997-84 в закрытом транспорте (ж/д вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах судов).

Хранение в упаковке должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Срок пребывания в соответствующих условиях транспортирования не более 1 месяца.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства управления УУ-А требованиям технических условий при соблюдении владельцем правил эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента продажи.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт.

Свидетельство о приемке

Устройство управления УУ-А, заводской номер _____
соответствует ТУ РБ 374388375000-97 и признан годным к эксплуатации

Дата выпуска _____

Подпись
изготовителя _____

Штамп ОТК Изготовителя

Дата продажи _____