



ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на блок управления регулятора отпуска тепла «Рацион-Комби» (далее по тексту - БУ) и предназначено для изучения устройства БУ и его принципов работы.

1. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

1.1. Назначение изделия

БУ предназначен для работ в составе различных технологических комплексов и систем, предназначенных для регулирования температуры и расхода теплоносителя в составе этих систем, в центральных тепловых пунктах, котельных, в комплексах для утилизации тепла, оптимизации работы теплотехнического оборудования и т.д.

БУ выполняет функцию недельного архиватора показаний датчиков температуры.

В зависимости от теплотехнических параметров, БУ, по желанию Заказчика, комплектуется датчиками температуры:

в диапазоне от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ – типа ДП или ДН;

в диапазоне от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$ – типа Д200

1.2. Технические характеристики

Ток потребления БУ не более 50 мА.

Напряжение питания электропривода – $(220\text{В}\pm 10\%)$, частота – 50 Гц.

БУ сохраняет работоспособность при отклонениях напряжения питания от 187 до 242 В.

БУ обеспечивает измерение температуры в диапазоне от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ с погрешностью $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Примечание: При использовании датчика температуры Д200 - БУ обеспечивает измерение температуры в диапазоне от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$ с погрешностью $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность работы - круглосуточно.

Габаритные размеры не более 330x150x90 мм.

Масса не более 1,0 кг.

Степень защиты корпуса – IP-54

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50°C ;

- относительная влажность 80 % при температуре $35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Условия транспортирования:

- температура окружающей среды от минус 50 до плюс $50\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- относительная влажность воздуха 98 % при температуре $35\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 10 до 150 Гц, амплитуда 0,35 мм; амплитуда виброускорения 19,6 м/с (2 g);

- ударные нагрузки - пиковое ударное ускорение 147 м/с (15 g), длительность действия ударного ускорения 11 мс.

Средний срок службы - не менее 10 лет при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в РЭ.

Среднее время восстановления - не более 4 ч.

1.4. Устройство и работа

Блок управления «Рацион-Комби» практически не требует наладки. При вводе его в эксплуатацию необходимо правильно подключить регулятор и датчики, установить необходимую температуру и текущее время. При выполнении монтажных работ теплового пункта или иного технологического объекта с регулятором «Рацион-Комби» следует руководствоваться инструкцией по эксплуатации регулятора и других устройств и механизмов, работающих в данном комплексе.

Так же необходимо учитывать, что установка датчиков температуры в контуре ГВС осуществляется при помощи бобышки. Устанавливать датчик в защитную гильзу не рекомендуется, т.к. увеличивается инерционность датчика, что приводит к менее качественному регулированию.

Монтаж электрических цепей осуществляется в соответствии с электрической схемой подключения.

Схема подключения приведена на рис 4, 5.

Сечение проводов питания БУ должно быть от 0,35 до 1,5 мм².

Максимальная мощность электропривода не более – 400 ВА. Так как возможно подключение электроприводов различной мощности, то необходимо производить их защиту, в соответствии с электрическими характеристиками.

Максимальная длина линии для подключения датчиков не должна превышать 200 м. Сечение провода от 0,12 до 1,0 мм² любого типа.

Рекомендуемое расстояние между силовыми и измерительными цепями не нормируется. Регулятор устойчиво работает при различных способах прокладки проводов

Длина линии связи по интерфейсу RS – 232 - до 10м.

Внимание: В случае не использования какого - либо датчика перемычки на клеммную колодку устанавливать **ЗАПРЕЩЕНО**, кроме тех случаев, которые специально оговорены в руководстве по эксплуатации.

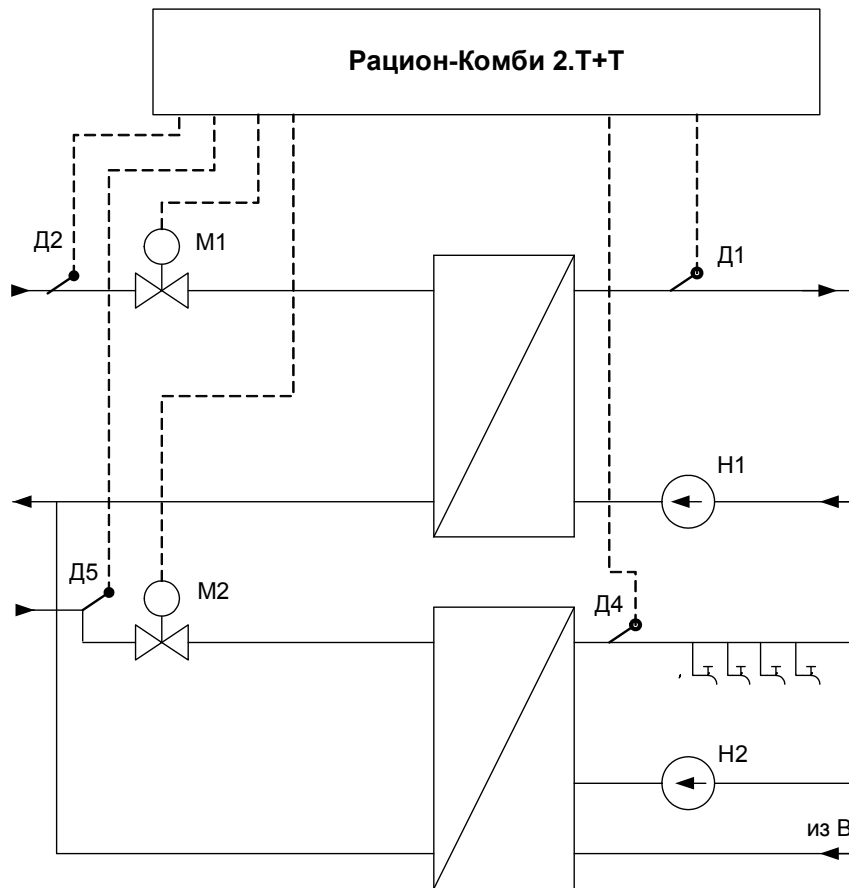


Рис.3

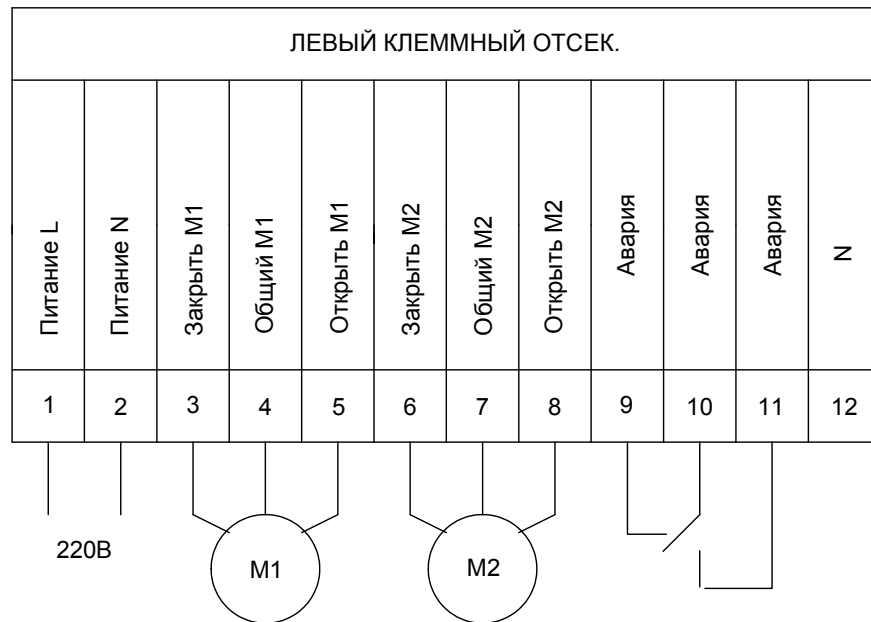


Рис. 4. Левый клеммный отсек

Примечание: Выход «Авария» используется для звуковой или световой индикации при температурах выходящих за установленные значения в режиме 0.01 параметр 4 и 5.



Рис. 5. Правый клеммный отсек

2. ПОДГОТОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Указания по технике безопасности .

Перед подключением клемм убедитесь, что напряжение в сети соответствует рабочему напряжению изделия.

Открывать крышки клеммных отсеков разрешается только лицам, имеющим специальную подготовку.

БУ, внесенный с улицы в холодное время года перед включением необходимо выдержать не менее 24 часов при температуре 20 ± 5 °С.

2.2. Подготовка изделия к использованию

При подаче на БУ питающего напряжения на индикаторах “Код” и “Параметры” появляется знако-буквенный код ГΞГ.

Через две секунды индикация гаснет и если на индикаторе “Код” не появляется буква “Е”, то блок исправен и готов к работе.

Если на индикаторах появляется буква “Е”, то это указывает на неподключенный или неисправный датчик.

БУ имеет два режима работы “Ручной” и “Автоматический” для каждого канала отдельно. Переключение режимов происходит при нажатии кнопки “Контур” и удержания ее до тех пор, пока не загорится индикация необходимого режима. На семисегментных индикаторах “Код” и “Параметры” появится “0.00”.

В режиме “Ручной” с помощью кнопок “-”, “память”, “+” происходит просмотр и установка параметров текущих значений, температур, функций времени, а также управление приводом исполнительного механизма.

В режиме “Автоматический” БУ работает в автоматическом режиме, все функции по управлению извне блокируются, кроме просмотра параметров, текущих значений температур и функций времени.

БУ имеет внутреннюю память, то есть, если был перерыв в питающем напряжении или БУ был отключен персоналом, то при его включении он сохранит параметры, текущее время, а также режим работы, в котором он находился до отключения.

2.3. Основные режимы отображения информации.

Таблица 2

Код	Параметр	Информация	Примечание
0	00	Данные температур на датчиках	Авт. и ручной режимы
0	01	Основные установки параметров и значений	Авт. и ручной режимы
0	02	Установки реального времени	Авт. и ручной режимы
0	03	Дополнительные установки параметров и значений	ручной режим
0	05	Архивация данных.	ручном режим.
0	0A	Передача данных архивации на ПК через RS-232	ручном режим.

0	0E	Начальные установки Применяются при запуске блока в эксплуатацию	ручном режим
----------	-----------	--	--------------

**Режим “0.00”
Показания температуры на датчиках.**

Таблица 3

Код-параметр	Информация	Примечание
1	2	3
1.XX	1-ый датчик	
2.XX	2-ой датчик	
3.XX	3-ий датчик	
4.XX	4-ый датчик	
5.XX	5-ый датчик	
6.XX	6-ой датчик	

Примечание:

Если температура на датчике выше 100 °С, то индикация величины температуры отображается знако – буквенным кодом:

100 °С – AX, где А – 100 °С, X – от 0 до 9 °С;

100 °С – AX;	150 °С – FX;	200 °С – LX;
110 °С – BX;	160 °С – GX;	210 °С – PX;
120 °С – CX;	170 °С – HX;	220 °С – tX;
130 °С – DX;	180 °С –] X;	230 °С – UX;
140 °С – EX;	190 °С – JX;	240 °С – ≡ X;

**Режим “0.01”
Основные установки параметров и значений .**

Таблица 4

Код-параметр	Информация	Диапазон значений параметра	Начальная установка
1.XX	Установка температуры горячей воды	10-99°С	65
2.XX	Время цикла	0.5-10мин.	1,0мин.
3.XX	Заданный перепад температур.	-50 до +50°С	5
4.XX	Установка минимальной температуры.	3-100°С	5
5.XX	Установка максимальной температуры.	10-120°С	70
6.00	Наладочный режим	00-0F	00
6.03	Параметры закона регулирования.	03	00
6.05	Архив данных	05	00

6.0A	Передача данных архивации на ПК через интерфейс RS-232	0A	00
6.0E	Начальные установки	0E	00

Примечание: просмотр параметров может проводиться как в ручном, так и в автоматическом режиме работы контура. Изменение параметров возможно только в режиме “Ручной”.

Режим “0.02”

Установка реального времени .

Таблица 5

Код-параметр	Информация	Диапазон значений параметра	Начальная установка
1.XX	День недели	01-07	Текущее значение
2.XX	Время (часы)	00-23	Текущее значение
3.XX	Время (минуты)	00-59	Текущее значение

Режим “0.03”

Дополнительные установки параметров и значений для горячего водоснабжения.

Таблица 6

Код-параметр	Информация	Диапазон значений параметра	Начальная установка
1.XX	Коэф-т интегрального закона регулирования	01-99%	30
2.XX	Коэф-т пропорционального закона регулирования	01-99%	30
3.XX	Коэф-т дифференциал. закона регулирования	01-99%	80
4.XX	Время дифференциров.	01-99%	25
5.XX	Время полного хода штока привода.	10-99с	40

Режим “0.05”

Архив данных.

Таблица 7

Код-параметр	Информация	Диапазон значений
1.XX	День недели	01-07
2.XX	Время часы	00-23
3.XX	Время минуты	00-10-20-30-40-50
4.XX	Показания датчика Д1	XX

5.XX	Показания датчика Д2	XX
6.XX	Показания датчика Д3	-
7.XX	Показания датчика Д4	-
8.XX	Показания датчика Д5	-
9.XX	Показания датчика Д6	-
A.XX	Не используется.	XX

Режим “0.0A”

Передача данных архивации на ПК через интерфейс RS-232.

Передача данных архивации на ПК через интерфейс RS-232 происходит при помощи программы прилагаемой на дискете.

Режим “0.0E”

Начальные установки

После входа в режим “0.0E” нажать кнопку “Память”. На индикаторе появится “НУ”. Нажать кнопку “Память”, после чего происходит автоматическая установка значений согласно таблицам.

Работа с БУ

Внимание: Все установки значений и параметров возможны только в режиме «Ручной». В БУ предусмотрена функция автоматического отключения индикации, если в течение 5 минут с БУ не работает персонал.

Для управления приводом необходимо установить контур в режим “Ручной”. Согласно табл. 3 “Показания температуры на датчиках” установить показания любого датчика. Кнопками “-“, “+” производят закрытие или открытие исполнительного механизма данного контура.

Для просмотра значений температур на датчиках :(**Режим 0.00**)

- нажать кнопку “Контур” (индикация-**0.00**)
- нажать кнопку “Память”(индикация-**1.XX** ,где 1-первый датчик; XX-температура)
- нажать кнопку “Память”(индикация-**2.XX** ,где 2-второй датчик; XX-температура) и т.д.

Установка и просмотр значений и параметров (**Режим 0.01**)

- нажать кнопку “Контур” (индикация-**0.00**)
- нажать кнопку “+” (индикация-**0.01**)
- нажать кнопку “Память” (индикация-**1.XX** ,где 1-код параметра; XX-значение)
- изменение значений происходит при помощи кнопок “+” и “-” ;
- нажать кнопку “Память” (индикация-**2.XX** ,где 2-код параметра; XX-значение)
- чтобы выйти из данного режима, необходимо нажать кнопку “Контур” (индикация-**0.0X** ,где X-номер режима в котором находился БУ, затем с помощью кнопок “+” и “-” установить необходимый режим)
- правила пользования с БУ для работы с режимами (**0.00; 0.01; 0.02**)аналогичны выше изложенным.

Для режимов (**0.03;0.05; 0.0А; 0.0Е**) необходимо:

- выйти в режим **0.01**;
- при помощи кнопки «Память» установить на индикаторе **6.00**;
- при помощи кнопки «+» установить на индикаторе **6.0X**, где X-требуемый режим (например: установили **6.05**);
- индикация **6.05**;
- нажать кнопку “Память” (индикация-**0.01**);
- нажать кнопку “+”(индикация-**0.02**);
- нажать кнопку “+”(индикация-**0.05**)
- БУ находится в режиме **0.05**;
- нажать кнопку “Память”, (индикация-**1.XX**, где 1-код параметра, XX-значение см. таблицу № 7);
- с помощью кнопок “-”, “Память”, “+” проводить дальнейшую работу с БУ.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие БУ требованиям технических условий ТУ РБ 101019335.001-2000 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяца с начала эксплуатации, но не более 40 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок хранения - 5 лет со дня выпуска.

Изготовитель: **ООО « Белтеплоиндустрия»,
Республика Беларусь ,
220005, г.Минск, ул.В.Хоружей, 3, 406а
тел/факс (+37517)-284 40 27, моб.тел. (+37529)-629 34 71**