

**Автоматизированная система управления
и контроля инкубаторием
MIKO 1.1**

Паспорт

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	2
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	3
4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	5
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	5
7. МАРКИРОВКА.....	5
8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	6
9. КОМПЛЕКТНОСТЬ	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ.....	6
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	6
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	7
ЛИСТ ОПРОСА.....	8
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	9

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок управления системой увлажнения 3.1 (далее БУСУ 3.1) предназначен для регулирования относительной влажности воздуха и температуры в не агрессивных газовых средах в бытовых и промышленных помещениях, где присутствует циркуляция воздуха. БУ применяется в составе измерительно-регулирующих систем или со вторичными приборами различного назначения, имеющими цифровые входы (RS485).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики БУСУ 3.1 определяются техническими характеристиками датчиков, самого Блока управления и программного обеспечения.

Технические характеристики уровня сбора данных.

Количество устройств в сети RS 485	до 127
Периодичность опроса	от 1 сек
Отображение графиков температуры, влажности, положения	есть
Отображение текущего состояния камеры: температура, влажность	есть
Создание и распечатка отчётов об аварийных ситуациях за определённый период времени	есть
Задание индивидуальных режимов по влажности, температуре	есть

Технические характеристики удалённого контроля данных.

Доступ к отчётам через Интернет из любой точки мира	есть
Доступ и управление оборудованием через модемное соединение	есть
Контроль и защита от несанкционированного доступа	есть

Метрологические характеристики.

Диапазон измеряемых температур, °С	-30...+80
Дискретность измерения температуры, °С	0,1
Относительная точность измерений температуры, не хуже, °С	0,03
Отклик сенсора влажности, секунд	< 5
Диапазон измерения влажности, %	0...100
Дискретность измерения влажности, %	1
Точность измерений влажности, %	2

Допустимые значения параметров.

Температуры поддержания, °С	0...80,0
Поддерживаемая влажность, %	0...90

Технические характеристики БУ.

Напряжение питания, В	220 ± 20%
Ток потребления не более, А	< 0,5

Частота обновления показаний индикаторов, секунд	~1
Дискретность индикации влажности, %	1
Дискретность индикации температуры, °С	0,1
Точность поддержания влажности, %	1
Точность поддержания температуры, °С	±0,5
Учет моточасов компрессора	есть
Подключение к системе сбора данных	есть
Автоматическая подстройка алгоритма управления	есть

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

3.1 Устройство прибора

На лицевой панели прибора расположены четыре кнопки:



«Меню» - для переключения пунктов меню;



«↔» - выбор редактируемого разряда, просмотр текущего значения моточасов;



«Больше» - для увеличения выбранного параметра;



«Меньше» - для уменьшения выбранного параметра.

Индикаторы:

Два семисегментных светодиодных индикатора на которых в рабочем режиме отображаются текущие показания по влажности и температуре.

Светодиоды:

Норма (зеленый) – светится при исправном состоянии всей системы

Нагрев (желтый) – светится при включенном канале «нагрев»

Увлажнение (синий) – светится при открытии клапана подачи воды

Сервис (красный) – светится при обрыве или неисправности датчика и при достижении порога задания по моточасам и при просушке датчика влажности.

3.2 Принцип работы

При включении питания прибор сразу переходит в рабочий режим. Если текущая влажность ниже от установленной более чем на 5%, то прибор отработывает цикл по 120 секунд с максимальной подачей воды 80 сек. После того, как влажность в помещении войдет в диапазон менее 5% от задания, подача воды начнёт уменьшаться по мере приближения к заданию текущей влажности. Минимальная подача 5 секунд, если текущая влажность превысит задание, то подача воды прекратится. В диапазоне ПИД-регулирования прибор сам определяет сколько времени (5-80 сек) должна подаваться вода, чтобы влажность в помещении не менялась.

Канал управления нагревателями. При установленном задании по температуре 25 °С и дельте 3 °С, включается нагрев (если температура ниже 25 °С). Достигнув температуры 25 °С нагреватели отключаются до значения 22 °С, затем цикл повторяется.

Вход в меню заданий осуществляется путем кратковременного нажатия кнопки «Меню».

Меню заданий:

1. первое нажатие: **PH** задание по влажности
2. второе нажатие: **t** задание по температуре
3. третье нажатие: выход в рабочий режим.

Вход в сервисное меню осуществляется путем нажатия и удержания кнопки «Меню» в течение 3 секунд.

Сервисное меню:

1. первое нажатие: **H t** Гистерезис по температуре (Разница между выключением и включением канала нагрева), градусы;
2. второе нажатие: **H PH** Диапазон работы ПИ-регулирования по влажности (% RH);
3. третье нажатие: **t PH** Максимальное время подачи воды за период (секунды);
4. четвертое нажатие: **P PH** Период работы ПИ-регулятора канала влажности (сек);
5. пятое нажатие: **S tP** Корректировка температуры (калибровка);
6. шестое нажатие: **S PH** Корректировка влажности (калибровка);
7. седьмое нажатие: **SPEd** Установка скорости передачи данных в сети RS-485;
8. восьмое нажатие: **Adr** Установка порядкового номера для сети RS-485;
9. девятое нажатие: **CLOC** Установка задания счётчика по моточасам (час);
10. десятое нажатие: выход в рабочий режим.

В рабочем режиме:

- кратковременное нажатие «↔»: просмотр показаний наработки двигателя насоса (моточасы);
- длительное нажатие «↔» (не менее 3 секунд) – сброс счетчика моточасов;
- при достижении порога задания по моточасам прибор прекращает поддержание режимов. На нижнем индикаторе появляется значение моточасов;
- необходимо провести техническое обслуживание системы (двигателя насоса). После обслуживания системы нужно сбросить показания счетчика моточасов, путём нажатия и удержания кнопки «↔» не менее 3 секунд – это приведет к восстановлению работы системы;
- длительное нажатие кнопки «+» (не менее 3 секунд) – сброс всех настроек на значения по умолчанию;
- длительное нажатие кнопки «-» (не менее 3 секунд) – выключение прибора и перевод системы в дежурный режим.

Автоматическая просушка датчика влажности: на панели управления загорается красный светодиод «Сервис» и моргает индикатор показаний влажности. Каналы управления клапанами и компрессором отключены. После окончания просушки работоспособность восстанавливается.

При выключении: прибор обрабатывает рабочий цикл, т.е. выключает каналы управления в нужной последовательности.

Включение прибора: из дежурного режима происходит нажатием любой клавиши, но не ранее, чем через 10 секунд после его выключения.

При отключении и выключении напряжения питания: прибор остается в том состоянии, в котором он был до отключения.

Силовая часть: При правильном подключении, согласно схеме, при срабатывании любого из каналов на выходе появляется напряжение сети т.е. фаза.

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор относится к классу защиты 0 по гост 12.2.007.0.-75.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Любое подключение к прибору и работы по его техническому обслуживанию производить только при отключенном питании.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ПРОИЗВОДИТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К РАБОТАЮЩЕМУ ПРИБОРУ;
- ОПУСКАТЬ ПРИБОР В ЖИДКОСТЬ;
- ДОПУСКАТЬ ПОПОДАНИЕ ЖИДКОСТИ ВОВНУТРЬ;
- ДОТРАГИВАТЬСЯ ДО ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ РУКАМИ И ДРУГИМИ ПРЕДМЕТАМИ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Монтаж прибора в помещении.

Проверить состояние корпуса: он не должен иметь механических повреждений, трещин, грязных пятен.

5.2 Подключение прибора

Подключение прибора следует выполнять по схеме, приведенной в приложении Б.

5.3 Первое включение

После подключения соединительного кабеля подать питание на прибор.

Если прибор исправен, он будет показывать текущую влажность и температуру в помещении, где установлен датчик ДВТ 4.1.

Если показания не соответствуют действительности, дождитесь прогрева корпуса датчика. По необходимости проведите корректировку.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание прибора в период эксплуатации состоит из периодического технического осмотра.

Технический осмотр прибора должен проводиться обслуживающим персоналом не реже одного раза в три месяца, и включать в себя выполнение следующих операций:

- очистку соединительного разъема, корпуса от пыли, грязи и посторонних предметов.
- проверку надежности подключения внешних связей.
- проверку наличия конденсата в приборе.

Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранять.

7. МАРКИРОВКА

При изготовлении на Блок управления наносится следующая информация:

- наименование прибора;
- товарный знак предприятия – изготовителя;
- серийный номер.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Прибор должен транспортироваться в упаковке при температуре от – 10 °С до + 70 °С и относительной влажности воздуха не более 95% (при температуре + 35 °С).

Транспортирование допускается всеми видами транспорта.

Прибор должен храниться в упаковке в закрытых складских помещениях, при условиях 3 по ГОСТ 15150-69.

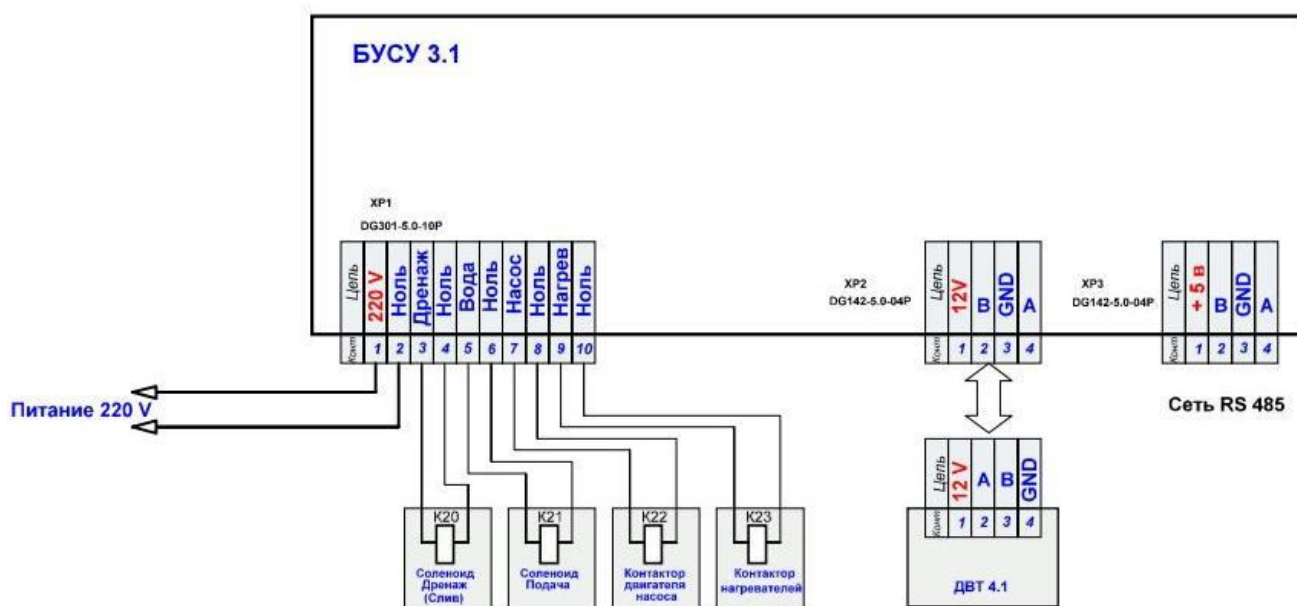
Воздух в помещении не должен содержать агрессивных паров и газов.

9. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Блок управления системы увлажнения 3.1	1 шт.
Паспорт и инструкция по эксплуатации	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Схема внешних подключений



10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации двенадцать месяцев со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, а также при наличии заполненной ремонтной карты предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт.

Для отправки в ремонт необходимо:

- заполнить ремонтную карту в гарантийном талоне;
- вложить в упаковку с прибором заполненный гарантийный талон;
- отправить прибор изготовителю.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок управления системой увлажнения 3.1, заводской номер

Признан годным для эксплуатации.

м.п. Дата выпуска: _____

Ответственный за приемку: _____ расшифровка _____

ЛИСТ ОПРОСА

Наименование, тип устройства _____
Заводской номер _____
Дата выпуска _____
Дата получения _____
Дата ввода в эксплуатацию _____
Условия эксплуатации _____
Дата отказа устройства _____
Время работы до отказа _____
Характер не исправности _____
Причина отказа _____
Метод устранения неисправности _____

Ваши предложения по улучшению конструкции, удобству обслуживания.

Лист заполнил:

_____ (должность) _____ (подпись) _____ (Фамилия, имя, отчество)

Наименование и адрес предприятия потребителя:

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Блок управления системой увлажнения **БУСУ 3.1**

Заводской номер _____

Дата поставки на предприятие _____

Заказчик _____

Подпись поставщика: _____ расшифровка _____

Подпись заказчика: _____ расшифровка _____

Номер прибора	Краткое описание неисправности	Дата