



Автоматизированная система управления и контроля инкубаторием МІКО 1.1

Паспорт

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	2
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	3
3.1 Описание органов управления	3
3.2 Режимы работы.....	4
3.2.1 Режим «Нормальная работа».....	4
3.2.2 Режим «Горизонт»	4
3.2.3 Режим «Смена положения»	5
3.2.4 Режим «Калибровка».....	5
3.2.5 Аварийный режим работы.....	6
3.2.6 Режим «Критическая ошибка»	6
3.2.7 Режим «Меню».....	6
3.4 Первый пуск	6
4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	7
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	7
6. МАРКИРОВКА	7
7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	7
8. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	8
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	8
10. ЛИСТ ОПРОСА.....	10
11. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	11

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Система управления положением тележек в инкубационной камере, далее СУПТ 5.1, предназначена для периодического изменения угла наклона относительно горизонтального положения лотков в инкубационной камере.

СУПТ 5.1 осуществляет:

- Диагностику наличия тележек в инкубационной камере;
- Индикацию работы тележек и индикацию неисправной тележки (тележек);
- Индикацию режима «горизонт»;
- Автоматическую установку тележек в горизонтальное положение при выключении инкубационной камеры;
- Автоматическую калибровку всех механизмов тележек;
- Предотвращает поворот тележек на недопустимые углы и их опрокидывание;
- Имеет возможность подключения к централизованной системе сбора данных PROCON.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование параметра	Значение
1	Напряжение питания, В	170 – 245V
2	Потребляемая мощность	60Вт
3	Количество инкубационных тележек	4
4	Напряжение питания мотор-редукторов тележек	24V
5	Номинальный ток мотор-редуктора тележки	2 А
6	Канал внешней аварии (звонок)	есть
7	Номинальный ток внешней аварии	1А
8	Канал внешнего управления (вкл/выкл)	есть
9	Индикация положения тележек (левая/правая)	есть
10	Индикация состояния отдельно по каждой тележке	есть
11	Индикация обмена данных с программным комплексом PROCON	есть
12	Индикация потребления тока в режиме «калибровка» отдельно по каждой тележке	есть
13	Индикация отсчёта времени рабочего цикла	есть
14	Индикация отсчёта времени движения поворота каждой тележки	есть
15	Индикация режима «калибровка»	есть
16	Интерфейс связи с локальной сеть RS-485 (PROCON)	есть
17	Гальваническая развязка с локальной сетью RS-485	есть
18	Быстросменные submodule каналов управления	есть
19	Возможность подключения к сервисной программе Seganel Tune	есть

20	Время непрерывной работы	24 ч.
21	Время готовности, не более	5 сек.
22	Периодичность изменения угла наклона	1 – 90 мин
23	Таймер звукового оповещения (забыли в горизонте)	есть
24	Время включения звукового оповещения (забыли в «горизонте»)	1 – 60 мин.
25	Точность отсчёта временных интервалов, не хуже,	+/- 2 сек
26	Температура окружающей среды, °С	-20...+50
27	Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, не более	90%
28	Масса, не более	2 кг.

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Описание органов управления

Устройство изготовлено в пластмассовом корпусе. На тыльной стороне корпуса расположено:

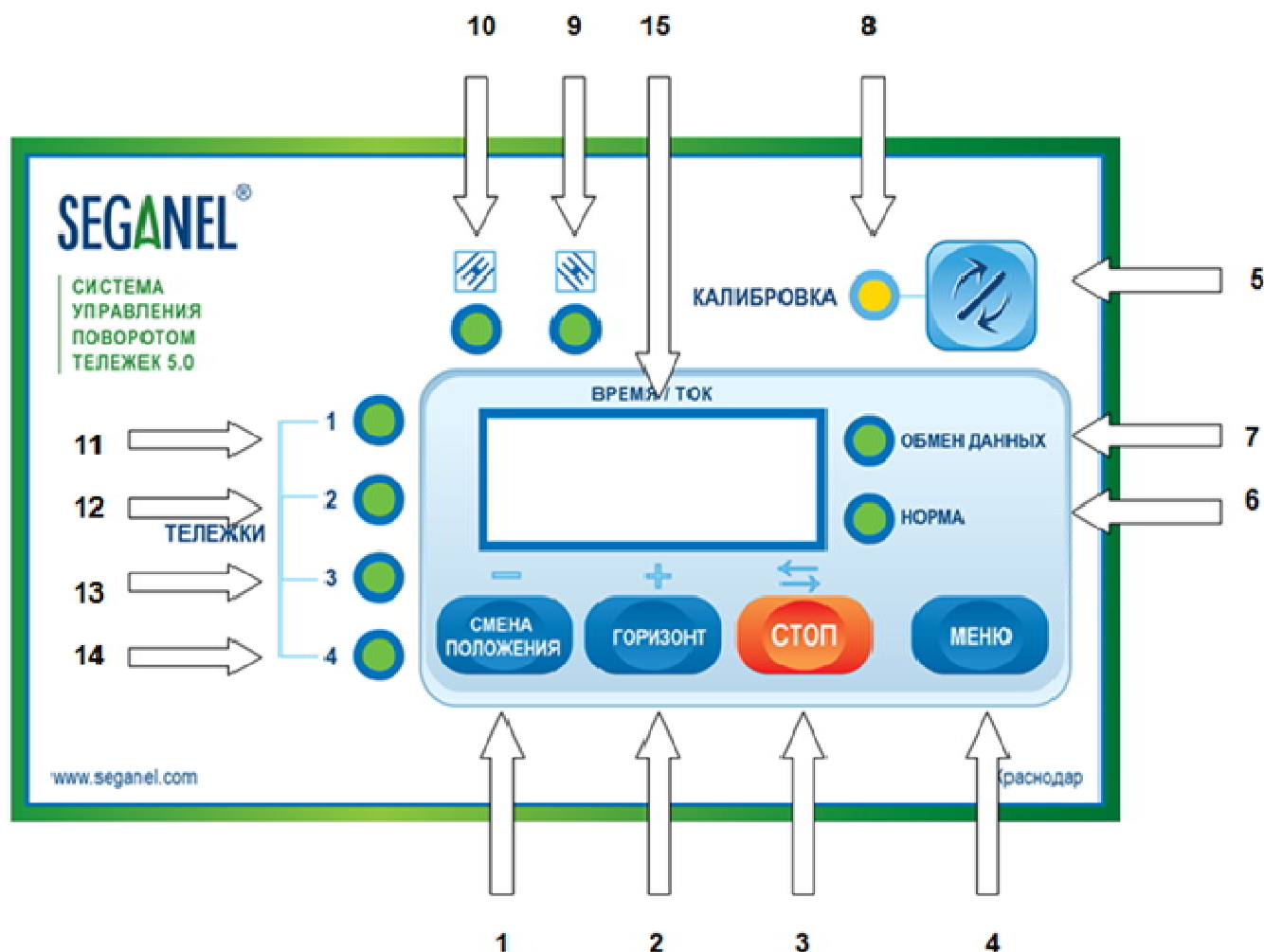
- Кронштейн;
- Разъём РП 10 – 15 для подключения питания и каналов управления и гермоввод ПГ-7 для ввода кабеля локальной сети RS-485 (PROCON);

На лицевой панели расположены органы:

- Индикации;
- Управления.

На лицевой панели прибора расположены:

- 1 - кнопка «Смена положения» в рабочем режиме и кнопка «меньше» в режиме «Меню настроек»;
- 2 - кнопка «Установка тележек в горизонтальном положении» в рабочем режиме, кнопка «больше» в режиме «Меню настроек»;
- 3 - кнопка «Стоп» - остановка движения, остановка отсчёта времени в рабочем режиме. И кнопка «выбор разряда» в режиме «Меню настроек»;
- 4 - кнопка «Меню» - вход в меню настроек;
- 5 - кнопка «Калибровка» - включение режима калибровки;
- 6 - светодиод индикации состояния нормы;
- 7 - светодиод индикации обмена данных в сети RS-485;
- 8 - светодиод индикации включения режима «калибровка»;
- 9 - светодиод индикации положения лотков в тележке – правое;
- 10 - светодиод индикации положения лотков тележек – левое;
- 11 - светодиод индикации состояния инкубационной тележки №1;
- 12 - светодиод индикации состояния инкубационной тележки №2;
- 13 - светодиод индикации состояния инкубационной тележки №3;
- 14 - светодиод индикации состояния инкубационной тележки №4;
- 15 - четырехразрядный индикатор, в рабочем режиме обратный отсчёт времени до следующего срабатывания цикла поворота. В режиме «движение тележек» обратный отсчёт времени до остановки тележки. В режиме «калибровка» индикация потребляемого тока мотор-редуктором тележки.



ВНИМАНИЕ!!!

Во время калибровки ни в коем случае нельзя оставлять систему управления поворотом без присмотра оператора!!!

3.2 Режимы работы

3.2.1 Режим «Нормальная работа»

Режим «Нормальная работа» – это основной режим функционирования устройства. Его характерные признаки: идёт обратный отсчёт времени на индикаторе № 15 до следующего поворота лотков в минутах и секундах. Светится один светодиод положения лотков в тележке – правый -№9 или левый- №10. Светодиоды тележек №1,2,3,4 – выключены. Если одна из тележек отсутствует, светодиод этой тележки загорается красным светом. При поломке тележки светодиод этой тележки №1 (2,3,4) также загорается красным светом и включается звуковой сигнал аварии. Во время включения цикла движения тележек загорается зелёным светом светодиод тележки, а также загорается светодиод положения лотков тележки – в какую сторону движется поворот.

3.2.2 Режим «Горизонт»

Режим предназначен для установки лотков в горизонтальное положение перед закладкой или выемкой яйца. Включение режима осуществляется кратковременным нажатием кнопки «Горизонт», после чего система установит лотки в тележках по очереди в горизонтальное положение. Когда горизонтальное положение будет достигнуто, на дисплее 15 будет отображено «НН». Установка тележек в горизонт производится по очереди с 1-ой по 4-ую. В момент движения мотор-редуктора на 4-разрядном индикаторе 15 отображается обратный отсчёт времени до остановки мотор-редуктора в

горизонтальном положении. Как только мотор-редуктор остановится, светодиод индикации этой тележки начнёт периодически моргать красным и зелёным светом с периодичностью 0,5 сек. И сразу следующий мотор-редуктор начинает движение для установки в «горизонт» следующей тележки. В момент движения мотор-редуктора на 4-разрядном индикаторе №15 также отображается обратный отсчёт времени до установки мотор-редуктора в горизонтальное положение. По окончании движения мотор-редуктора, светодиод индикации этой тележки начнёт моргать красным и зелёным светом с периодичностью 0,5с. Таким образом мотор-редукторы будут продолжать движения до установки всех тележек по очереди. И когда все тележки будут установлены в положение «горизонт» на 4-разрядном индикаторе №15 отобразится «НН».

Выход из положения «горизонт»

Выход из положения «горизонт» осуществляется при помощи нажатия и удержания в течение 3 сек. кнопки «Горизонт». После чего загорается светодиод того положения в какую сторону движется поворот, а также загорается зелёным светом светодиод 1-ой тележки, что означает происходит установка лотков в рабочее положение на первой тележке. По окончании цикла первой тележки, включается вторая тележка и цикл повторяется до того момента, пока не установится в рабочее положение 4-ая тележка, после чего система перейдёт в рабочий режим.

ВНИМАНИЕ!!!

После включения режима «горизонт» в приборе включается автоматический таймер. По истечении работы этого таймера включается звуковой сигнал «ЗАБЫЛИ В ГОРИЗОНТЕ». Таймер настраивается в меню от 1-60 мин. По умолчанию таймер установлен на 30 мин.

3.2.3 Режим «Смена положения»

Режим «смена положения» включается кратковременным нажатием кнопки «Смена положения». После чего загорается светодиод 1-ой тележки и загорается светодиод того положения, которое примет тележка. При этом на индикаторе отобразится отсчёт времени до следующего поворота. Далее загорается светодиод второй тележки и светодиод положения, которое она примет. Таким образом все тележки с 1-ой по 4-ую пройдут цикл поворота и в конце на экране отобразится время отсчёта до следующего цикла поворота тележек.

3.2.4 Режим «Калибровка»

Режим «Калибровка» предназначен для автоматического определения защитных временных интервалов, а также определения рабочего тока при работе мотор-редуктора (усилие, прилагаемое мотором для осуществления рабочего хода). В режиме «калибровка» происходит автоматическое определение наличия тележек в инкубационной камере. При отсутствии подключения тележки к системе, прибор определяет отсутствие и помечает её красным светодиодом. В дальнейшем при работе (рабочем режиме) система не управляет этими канала (отсутствующими тележками).

Для включения режима «калибровка» необходимо кратковременно нажать кнопку «калибровка». После чего загорится жёлтый светодиод «калибровка», загорится зелёный светодиод первой тележки, что означает включение канала первой тележки. Система включит движение мотор-редуктора в исходную точку, то есть движение влево, о чём будет сигнализировать зелёный светодиод «движение влево». После того, как мотор-редуктор дойдёт до крайнего левого положения, прибор переключит движение вправо. В период движения система запоминает максимальный ток потребления двигателя мотор-редуктора и также время его движения до крайнего правого положения. После чего прибор переключит движение влево (обратный ход) и также запомнит максимальный ток

и время движения влево. По окончании движения прибор переключится на калибровку следующей тележки. По окончании калибровки последней активной тележки прибор перейдет в рабочий режим.

ВНИМАНИЕ!!!

Во время калибровки ни в коем случае нельзя оставлять систему управления поворотом без присмотра оператора.

3.2.5 Аварийный режим работы

Аварийная сигнализация срабатывает при работе мотор редуктора. При достижении крайнего правого/левого положения на прибор приходит команда на выключение с самого мотор-редуктора. Если команда не пришла, прибор отключает мотор-редуктор согласно запомненному времени движения при калибровке данной тележки. После отключения движения загорается красный светодиод данной тележки и включается звуковой сигнал. Если в течение 60 мин. никто не подошел к прибору, то система принимает решение о продолжении работы в аварийном режиме. При нажатии на любую кнопку прибор переходит в режим критической ошибки, которая отображается на дисплее надписью «Err». Выйти из этого состояния можно только через режим «калибровка» после устранения неисправности. Если неисправность не будет устранена, то через полчаса будет повторно включена сигнализация.

3.2.6 Режим «Критическая ошибка»

Этот режим требует немедленного вмешательства персонала для устранения неисправности!

В процессе работы мотор-редуктора система контролирует усилие механизма (ток) согласно запомненным данным в режиме калибровки. Если при повороте лотков происходит поломка механической части, или в механизм попадает посторонний предмет, система выключает мотор-редуктор этой тележки. При этом включается звуковая аварийная сигнализация и загорается красный светодиод неисправной тележки.

3.2.7 Режим «Меню»

Это режим используется для пусконаладочной настройки системы. Вход в это режим осуществляется нажатием кнопки «Меню». После чего меняется назначение кнопок:

Кнопка 1 «Смена положения» становится кнопкой «-»;

Кнопка 2 «Горизонт» становится кнопкой «+»;

Кнопка 3 «Стоп» становится кнопкой «Выбор редактируемого разряда»;

Кнопка 4 «Меню» при нажатии перебирает по кольцу пункты меню.

При переходе из одного пункта меню в другой сохраняются все изменения.

Пункты меню:

- 1) «t - -» Время между поворотами в минутах. Например: t 58 – цикл равен 58 минут. Диапазон установки 1..90 мин. По умолчанию установлено 60 мин.
- 2) «d - -» Время включения через которое включится сигнал напоминания о том, что система в горизонте или в режиме стоп.
- 3) «A - - -» Адрес блока в сети. Например: A125 – 125 номер в сети.
- 4) «d - -» Скорость передачи данных в сети кБод/сек. Например: d 4.8 – 4800 кБод/сек.
- 5) Выход в рабочий режим.

3.4 Первый пуск

Перед первым включением необходимо убедиться, что все разъёмы подключены и подведено питающее напряжение. При первом включении прибора запускается режим

аварийной остановки, мигает светодиод «калибровка» светодиоды тележек светятся красным светом, на индикаторе светится надпись «**CLb**» (запуск калибровки). После чего необходимо нажать кнопку «калибровка». После чего система начнёт проверять наличие тележек, включать их по очереди с 1-ой по 4-ую и автоматически запоминать рабочий ток и время движения. По окончании калибровки блок перейдёт в режим «нормальная работа»

Сброс всех калибровочных движений осуществляется путём нажатия и удержания кнопки «калибровка» более 3с.

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

С целью предупреждения случаев получения травм обслуживающего персонала, при обслуживании и эксплуатации СУПТ 5.1 необходимо выполнить следующие правила:

1. к работе допускаются лица, изучившие данное руководство;
2. весь обслуживающий персонал, участвующий в обслуживании и эксплуатации СУПТ 5.1, должен пройти инструктаж и сдать экзамен по технике безопасности обслуживания электрических установок;
3. работы, связанные со вскрытием блока управления СУПТ 5.1, а также работы предусмотренные при техническом обслуживании, выполняйте при полном снятии напряжения питания с СУПТ 5.1;
4. запрещается хранение в месте размещения СУПТ 5.1 кислот и щелочей;
5. запрещается размещение вблизи СУПТ 5.1 агрегатов и приборов излучающих тепло способное деформировать корпус СУПТ 5.1;
6. запрещается попадание воды на блок управления;
7. при ремонте механической части следует выключать СУПТ 5.1, чтобы избежать внезапного поворота барабана.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Не реже, чем раз в полгода снимать лицевую панель и выдувать скопившуюся пыль. Снаружи протирать сухой ветошью по мере накопления пыли. Проверить работоспособность системы при отказе мотор-редукторов тележек.

Если необходимо провести настройку и регулировку СУПТ 5.1.

Избегать ударов по корпусу во избежание нарушения его герметичности.

6. МАРКИРОВКА

При изготовлении на блок СУПТ 5.1 наносится следующая информация:

- наименование прибора;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- серийный номер;
- значок сертификации.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Прибор должен транспортироваться в упаковке при температуре от $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 80% (при температуре $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$)

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.

8. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Блок управления 1 шт.
2. Жгут подключения 1 шт.
3. Паспорт 1 шт.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям при соблюдении условий эксплуатации, хранения и монтажа.
2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня поставки.
3. В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил хранения, монтажа и эксплуатации, а также при наличии заполненной Ремонтной карты предприятие-изготовитель обязуется осуществить бесплатный ремонт или замену прибора. Для отправки в ремонт необходимо заполнить Ремонтную карту в Гарантийном талоне и отправить изготовителю.
4. Гарантийный срок эксплуатации блока продлевается на время устранения дефекта предприятием-изготовителем.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Система управления положением в инкубационной камере СУПТ 5.1, заводской номер

Признана годной для эксплуатации.

м Дата выпуска

Ответственный за приемку: _____ расшифровка _____

11. 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:

12. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Система управления положением тележек в инкубационной камере СУПТ 5.1

Заводской номер _____

Дата поставки на предприятие _____

Заказчик _____

Подпись поставщика: _____ расшифровка _____

Подпись заказчика: _____ расшифровка _____

Номер прибора	Краткое описание неисправности	Дата