|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ДАТА** | **АВТОР** | **ВЕРСИЯ** | **ОПИСАНИЕ** |
| 04.05.2017 | Воронин О. В. | 1.0 | Инструкция по эксплуатации Молокопункт |

**Содержание**

Содержание…………………………………………………………………………………………………2

Вступление…………………………………………………………………………………………………..3

Перечень оборудования системы автоматизации……………………………..……..4

Интерфейс пользователя………………………….……………………………………………..….5

Интерфейс сервис-инженера………...………………………………………………………….10

Работа с SD card……………………………………………………………………………………….…17

**Вступление**

Данная Инструкция являет собой документ в качестве дополнения к технологической схеме и описанию технологии док. №…..

Содержит:

* перечень оборудования системы автоматизации,
* описание интерфейса контролера,
* режимы работы системы.

**Перечень оборудования системы автоматизации**

1. Щит гарантированного питания. С помощью функции АВР позволяет переключать источник питания – сеть / генератор. Для этого на передней панели щита выведены переключатель и две сигнальные лампы источников питания. Также в щите установлен источник бесперебойного питания, который может автономно питать систему автоматизации в случае отсутствия питания.
2. Щит контроллера. Содержит в себе органы управления оборудованием, а именно: задвижками, насосами, весами, датчиками. На передней панели размещен дисплей контроллера, с которого осуществляется управление.

**Интерфейс пользователя**

Перечень дисплеев:

1. Главное меню.



Главное меню – стартовый дисплей, который появляется при подаче питания на щит контроллера.

Содержит:

* Время и дату;
* Кнопку для приема молока;
* Кнопку сервис;

В этом окне пользователь может приступить к сдаче молока, нажав на кнопку «Прием молока».

1. Регистрация.



После нажимания «Прием молока», пользователю необходимо ввести данные для регистрации:

* Номер договора;
* Номер телефона – формат ввода 8 (0ХХ) ХХХ ХХ ХХ.

И нажать кнопку «Далее».

1. Выбор пути перекачивания молока.



На этом дисплее пользователю необходимо выбрать пункт назначения молока, кнопками 

 указывает позицию задвижки.

После выбора бака нажать «Далее».

1. Взвешивание молока.



Перед тем как залить молоко в приемный бункер, пользователю необходимо тарировать весы копкой  После установки весов в нулевые значения залить молоко, и нажать кнопку «Далее».

1. Перекачивание молока.



Промежуточный дисплей, указывает на выполнение процесса перекачивания молока.

1. Финальный дисплей.



По завершению процессов взвешивания и перекачивания молока, выводится результат массы сданного молока. Пользователь по желанию может получить бумажный чек, и или электронный чек по SMS. Для повторной сдачи молока, кнопка «Главное меню».

**Интерфейс сервис-инженера**

1. Дисплей «Сервис»



Что бы зайти в сервис необходимо ввести пароль **7936**. В этом дисплее сервис-инженеру предоставляется доступ к ручному управлению оборудованием. И дает возможность:

* Установить дату и время
* Задержку включения насоса молока Р1
* Задержку выключения насоса молока Р1
* Управлять в ручном режиме Р1
* Управлять позицией задвижки
* Вносить корректировки взвешивания молока
* Управлять электромагнитом приемного бункера.

Для выхода нажать кнопку «Назад».

1. Дисплей «GSM»



В этом дисплее сервис-инженеру предоставляется доступ к управлению GSM модемом:

* Проверка уровня сигнала
* Инициализация модема (10-15 сек.)
* Ввод номера телефона администратора

На номер администратора, формируется отчет в виде СМС сообщения каждого приема молока. Если функция не требуется, ввести - ноль.

1. Дисплей «SD card»



В этом дисплее сервис-инженеру предоставляется доступ к управлению SD card. После каждого приема молока, формируется отчет, в виде таблицы и сохраняется в базу данных контроллера и на SD card.

Отчет имеет следующую структуру:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер договора | Кол-во молока кГ. | Дата | Время | Номер телефона |
| 1234 | 1.23 | 04.05.2017 | 08.45 | 80ХХХХХХХХ |
|  |  |  |  |  |

База данных имеет 100 таких строк, по истечению лимита происходит перезапись данных с первой строки.

Архив имеет те же структуру что и отчет, и просто его дублирует.

Кнопки «Сохранить» предназначены для сохранения данных на чистую SD card.

1. Дисплей «Scale»



В этом дисплее сервис-инженеру предоставляется показания весов, и возможность их тарирования.

1. Дисплей «CAN»



В этом дисплее сервис-инженеру предоставляется полный контроль над задвижкой (См. протокол.)

1. Дисплей «Clean»



В этом дисплее сервис-инженеру предоставляется доступ к ручному управлению системой промывки. И позволяет в ручном режиме:

* Управлять насосом Р2
* Управлять клапаном воды
* Управлять клапаном дезинфеката

**Работа с SD card**

Для использования SD на компьютере необходимо воспользоваться утилитой «SD Card Suite». SD Card Suite, является средой, в которой необходимо проводить все операции над SD картой.

Порядок действий:

* Скачайте и установите утилиту «SD Card Suite»
* Вставьте SD карточку
* Запустите «SD Card Suite»



Первое что вам понадобится, отформатировать SD карточку. Это делается во вкладке – «Tools»



Заходим, нажимаем «Start». Форматирование создаст папки на SD карте, необходимые для взаимодействия с контроллером.



Нас интересует папка DT



**Отчет**

В папку DT1 контроллер сохраняет отчет. Для просмотра или редактирования файлов заходим в нужную нам папку и открываем нужный нам файл. Открывается сразу в утилите «SD Card Suite»



Отчет имеет вид таблицы.

SD Card Suite также позволяет, экспортировать таблицы в формат, - csv для работы с Microsoft Excel.