

АВТОМАТ ПРИЕМА ПЛАТЕЖЕЙ МОДЕЛЬ "МИНИ АПП"

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ИНЖЕНЕРА

Версия 1.1

ОГЛАВЛЕНИЕ

Журнал изменений.....	5
Область применения.....	6
Сокращения.....	7
Термины	8
1. Общие сведения об автомате приема платежей модели "мини АПП".....	10
1.1. Обозначение и наименование	10
1.2. Назначение мини АПП.....	10
1.3. Область применения	10
1.4. Требования к квалификации персонала.....	12
1.5. Конструкция и основные характеристики АПП	14
1.6. Комплект поставки мини АПП.....	16
2. Внутренние компоненты Мини АПП	18
2.1. Информационный дисплей GL104AS18-1200	18
2.2. Пин-пад Ingenico iUP250	18
2.3. Гибридный считыватель контактных банковских карт Ingenico iUR250	19
2.4. Считыватель бесконтактных банковских карт Ingenico iUC150B	20
2.5. Фискальный регистратор PAYONLINE-01-ФА	21
2.6. Фискальный регистратор (принтер) Custom VKP80II	24
2.7. Считыватель штрих-кодов Vuquest 3320G	26
2.8. Система голосовой связи.....	27
2.9. Система вентиляции	28
2.10. Ключи для доступа к внутренним компонентам	29
2.11. Эксплуатационная документация.....	30
3. Установка и конфигурирование мини АПП	31
3.1. Монтаж мини АПП.....	31
3.2. Подключение мини АПП к сети электропитания и отключение	31
3.3. Алгоритм функционирования полосы с мини АПП.....	31
3.4. Описание состояний мини АПП	32
3.5. Настройка работы оборудования мини АПП.....	35

3.5.1	Настройка оборудования для чтения банковских карт фирмы Ingenico.....	35
3.5.2	Настройка информационного дисплея GL104AS18-1200	37
3.5.3	Настройка фискального регистратора PAYONLINE-01-ФА и фискального принтера Custom VKP80II	37
3.6.	Конфигурирование программного обеспечения мини АПП перед эксплуатацией.....	38
3.6.1	Установка программного обеспечения мини АПП	38
3.6.1.1	Установка службы Screencast	38
3.6.1.2	Установка брокера сообщений RabbitMQ	39
3.6.1.3	Установка службы мини АПП latm-midi-atm и службы принтера latm-yarus-printer.....	39
3.6.2	Конфигурирование мини АПП	40
3.6.3	Настройка фискального регистратора	43
3.6.3.1	Конфигурирование чеков	43
3.6.3.2	Настройки фискальных принтеров нижнего и верхнего ярусов	46
3.6.4	Настройка контроллера полосы для работы с мини АПП.....	51
3.6.5	Настройка системы контроля и мониторинга для работы с мини АПП	51
4.	Эксплуатация и обслуживание мини АПП	53
4.1.	Меры безопасности при эксплуатации мини АПП	53
4.2.	Информационный дисплей GL104AS18-1200	53
4.3.	Эксплуатация считывателей банковских карт.....	54
4.4.	Обслуживание банковского оборудования.....	55
4.5.	Обслуживание фискального принтера Custom VKP80-II	56
4.6.	Обслуживание сканера штрих-кодов Vuquest 3320G	58
4.7.	Обслуживание вентилятора EC12025H24S.....	59
Приложение А	61
	Схема электрических соединений мини АПП "РУТОЛЛ"	61
Приложение Б	63
	Схема изменений вносимых в контроллер полосы РУТОЛЛ при подключении мини АПП.....	63
Приложение В	64

Функции входов / выходов контроллера Феникс при подключении мини АПП.....	64
--	----

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую для корректной эксплуатации изделия «Автомат приема платежей, модель "мини АПП"» (далее – мини АПП).

Документ предназначен для инженерного состава, осуществляющего эксплуатацию оборудования мини АПП.

Эксплуатация изделия заключается в проведении мониторинга, необходимого технического обслуживания и своевременного текущего ремонта мини АПП.

В основной части документа приведены сведения об устройстве мини АПП, о применяемом оборудовании и программном обеспечении, приведен перечень возможных аномальных ситуаций во время эксплуатации мини АПП и рекомендации по их устранению и предотвращению, а также перечень работ по техническому обслуживанию оборудования.

Все права защищены. Настоящее руководство не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено в любой форме, будь то печатной или электронной, в качестве официального издания без разрешения ООО «РУТОЛЛ».

Несмотря на гарантию того, что содержащаяся в документе информация тщательно проверена, ООО «РУТОЛЛ» не несет ответственности за то, как документ используется.

Информация о найденных ошибках или предложения о том, как можно улучшить документ, приветствуются.

Поскольку продукты постоянно тестируются и улучшаются, ООО «РУТОЛЛ» оставляет за собой право вносить изменения в содержащуюся в данном руководстве информацию без предварительного уведомления.

СОКРАЩЕНИЯ

Сокращение	Обозначение
АПП	Автомат приема платежей
АРМ	Автоматизированное рабочее место
ККТ	Контрольно-кассовая техника
КП	Контроллер полосы
Мини АПП	Автомат приема платежей, модель «мини АПП»
ОФД	Оператор фискальных данных
ПВП	Пункт взимания платы
ПК	Персональный компьютер
СВП	Система взимания платы
СКМ	Система контроля и мониторинга
ТС	Транспортное средство
ЭСО	Электронные средства оплаты
ФН	Фискальный накопитель

ТЕРМИНЫ

Автоматизированное рабочее место оператора-кассира – специальное оборудование и программное обеспечение, с помощью которого оператор-кассир выполняет свои обязанности по взиманию платы на полосе оплаты. Основным устройством АРМ, посредством которого осуществляется ввод команд, является компьютер с сенсорным монитором.

Автоматический режим работы полосы (быстрый режим) – режим работы полосы, при котором оплата проезда производится только транспондерами, без необходимости остановки для оплаты. Кассир-оператор на полосе отсутствует.

Автоматический режим работы полосы с АПП – режим работы полосы, при котором оплата проезда производится только электронными средствами оплаты (транспондерами, БСК и т.д.) или с помощью АПП наличными и/или банковскими картами. Кассир-оператор на полосе отсутствует. Для проезда ТС через полосу оплаты необходима остановка.

АРМ диспетчера – программное приложение, предназначенное для осуществления удаленного контроля, мониторинга и управления полосами оплаты, принадлежащими определенной группе/группам ПВП. Работу в АРМ осуществляет диспетчер ПВП.

Диспетчер – представитель Оператора дороги, являющийся ответственным за осуществление корректного сбора платы на подотчетных ПВП и пользователем СКМ.

Класс (категория) транспортного средства – совокупность характеристик транспортных средств, отвечающая определенным условиям, в отношении которой Тарифом установлен одинаковый базовый размер оплаты Услуги (без учета скидки).

Контроллер полосы – промышленный компьютер, предназначенный для управления оборудованием полосы оплаты, записи информации о транзакциях и событиях, происходящих на полосе оплаты, а также обмена данными с уровнем ПВП.

Оператор дороги – организация, эксплуатирующая платный участок дороги, на котором используется СВП RUTOLL, и осуществляющая на этом участке сбор платы за проезд.

Оператор-кассир – представитель Оператора дороги, осуществляющий функции по взиманию платы с Пользователей на полосе оплаты.

Персонал - Означает работников Оператора дороги, непосредственных пользователей Системы взимания платы и/или лиц являющихся работниками организации, привлекаемой для эксплуатации Системы взимания платы

Полоса оплаты – объект (сооружение) капитального строительства, являющийся частью Пункта взимания платы и включающий полосу проезда

транспортных средств, дорожную тумбу и островок безопасности, на котором размещаются инженерные и технические средства, обслуживающие одну полосу проезда и препятствующие несанкционированному бесплатному проезду ТС через этот участок.

Пользователь - физическое или юридическое лицо (в том числе индивидуальный предприниматель), орган власти, использующие платную автомобильную дорогу (участок) в качестве участника дорожного движения.

Пункт взимания платы – элемент обустройства платного участка автомобильной дороги, через который осуществляется проезд Пользователей и других участников дорожного движения, состоящий из полос оплаты и сооружений для размещения служб и персонала Оператора, а также переходно-скоростных полос движения и стоянки для транспортных средств.

Ручной режим работы полосы – режим работы полосы, при котором оплата проезда производится как электронными средствами оплаты (транспондерами, БСК и т.д.), так и наличными. Кассир-оператор на полосе присутствует.

Система взимания платы – это совокупность оборудования и программных средств, предназначенных для сбора платы на автодорогах.

Считыватель штрих-кодов – устройство для считывания штрих-кода, нанесённого на БСК, транспондер или чек, и занесения данной информации в АРМ кассира-оператора.

Тариф - утвержденная Оператором совокупность ценовых условий в отношении коммерческого продукта (услуги).

Транзакция – общепринятый в финансовом мире термин, которым обозначается совершение операции.

Услуга – услуга по организации платного проезда по участку автомобильной дороги Оператора

Фискальный принтер (он же контрольно-кассовая машина) - устройство, предназначенное для регистрации проданной Услуги и печати кассового чека.

Электронное средство оплаты - техническое средство автоматического или автоматизированного осуществления платежа

POS-терминал (банковский терминал) - электронное программно-техническое устройство для приема к оплате банковских карт.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМАТЕ ПРИЕМА ПЛАТЕЖЕЙ МОДЕЛИ "МИНИ АПП"

1.1. Обозначение и наименование

Наименование - Автомат приема платежей, модель "мини АПП".

Краткое наименование - мини АПП.

1.2. Назначение мини АПП

Мини АПП представляет собой специализированный аппаратно-программный комплекс для автоматизированного приема оплаты проезда по платным участкам автодорог только электронными платежными средствами.

1.3. Область применения

Мини АПП полностью интегрирован в текущую логику работы системы взимания платы RUTOLL и **позволяет**:

- осуществлять прием оплаты проезда ТС в автоматизированном режиме без участия оператора-кассира;
- осуществлять прием оплаты проезда ТС по электронным средствам оплаты (ЭСО) в ручном режиме работы полосы;
- информировать водителей об автоматически определенном классе транспортного средства, действующем тарифе и сумме к оплате;
- принимать к оплате следующие платежные средствами: банковские карты (бесконтактные, с магнитной лентой и чипом), штрих-коды чеков об оплате (QR-код или линейный штрих-код);
- выдавать водителям чеки оплаты проезда;
- осуществлять голосовую связь между водителем и диспетчером и/или оператором-кассиром.

Основные **преимущества** мини АПП:

- возможность самостоятельной оплаты проезда водителем доступными электронными средствами платежа, такими как:
 - 1) банковские карты – доступна оплата как стандартными картами с микрочипом или магнитной полосой, так и картами, поддерживающими технологию бесконтактной оплаты (PayPass и PayWave);
 - 2) бесконтактные смарт-карты – оплата этим способом очень проста – достаточно поднести карту к считывающей зоне устройства;

- 3) долговые расписки и билеты с нанесенными на них QR-кодами – подтверждают ранее произведенную оплату, что освобождает водителей от повторного взимания платы.
- Наличие информационного экрана, позволяющего оперативно извещать водителей о результате проведения оплаты.
 - Наличие встроенного переговорного устройства с возможностью воспроизведения голосовых подсказок.
 - Удобное размещение мини АПП. Оси считывающих устройств находятся на оптимальной высоте от уровня проезжей части, это обеспечивает максимальную доступность для водителей.
 - Современный дизайн и встраиваемая конфигурация.

Наличие на полосе оплаты мини АПП позволяет на полосах, работающих в ручном режиме, перенести все оплаты проездов по банковским картам на мини АПП, без привлечения к данным операциям оператора-кассира.

Благодаря наличию цветного информационного табло, в процессе оплаты мини АПП информирует водителя о классе, присвоенном транспортному средству, действующем тарифе, итоговой сумме к оплате, состоянии процесса оплаты. После успешной оплаты проезда имеется возможность отображения рекламных или других дополнительных информационных сообщений.

Наличие динамиков позволяет обеспечить звуковое сопровождение выводимой на табло информации, в частности, используются голосовые инструкции в процессе оплаты проезда.

Наличие устройства голосовой связи позволяет осуществлять двустороннюю голосовую связь между водителем и диспетчером (оператором-кассиром), что может использоваться как для разрешения спорных ситуаций (например, при несогласии водителя с классом, присвоенным транспортному средству), так и для дополнительного информирования водителя об условиях оплаты/проезда.

Мини АПП поставляется в вандалостойком исполнении, обеспечивающем сохранность оборудования от несанкционированного доступа. Изделие сочетает в себе высокий уровень защиты и устойчивость ко многим механическим и природным воздействиям с сохранением полной работоспособности.

Особенности мини АПП:

- максимально простая и надежная конструкция;
- тип исполнения мини АПП – встраиваемый модуль;
- наличие эффективной системы голосовой связи, позволяющей водителю вызвать кассира-оператора и/или диспетчера и передать сообщения при возникновении нестандартных ситуаций;

- использование защитного стекла для информационных дисплеев с целью минимизации ущерба от случаев вандализма;
- применение приточного вентилятора для обеспечения постоянного воздухообмена и дополнительной защиты от попадания пыли и прочих загрязнений;
- возможность установки модулей мини АПП на двух уровнях над проезжей частью (для удобства водителей легкового и грузового транспорта);
- удобство технического обслуживания и инкассации.

1.4. Требования к квалификации персонала

Персонал, назначаемый Оператором для обслуживания мини АПП, должен отвечать следующим требованиям:

1. Успешно пройти обучение по устройству, принципу работы, правилам эксплуатации и техники безопасности при работе и обслуживании мини АПП, а также изучить порядок оформления технической и отчетной документации.
2. Иметь третью (или выше) группу допуска по электробезопасности на проведение работ по обслуживанию и ремонту электротехнических установок класса I (изделий, имеющих, по крайней мере, рабочую изоляцию и элемент заземления).
3. Обладать следующими знаниями, умениями и навыками:

Необходимые знания:

- способы построения систем управления на базе микропроцессорной техники, микро- и мини- ЭВМ;
- устройство персональных компьютеров и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- архитектура, состав, функции и основные команды операционной системы Linux, принципы установки и настройки основных компонентов операционных систем и драйверов периферийного оборудования;
- протоколы сетевого взаимодействия, протокол TCP/IP;
- основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;
- общие положения концепции платных автодорог, принципы классификации транспортных средств;
- устройство, конструкцию и принцип работы аппаратного обеспечения СВП RUTOLL, функции отдельных узлов, их взаимодействие, интерфейсы подключения, допустимые режимы работы;
- правила обслуживания и эксплуатации оборудования СВП RUTOLL;

- классификацию и режимы работы полос оплаты СВП RUTOLL; схему процесса оплаты;

- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения СВП RUTOLL, характерные неполадки и сбои обслуживаемого оборудования, причины их возникновения и способы устранения, меры предупреждения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;

- методики проведения всех видов сервисных работ на оборудовании СВП RUTOLL; методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;

- эксплуатационную документацию, регламенты, постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по эксплуатации оборудования и коммуникаций СВП RUTOLL;

- порядок взаимодействия службы технической поддержки второго уровня с подразделениями службы технической поддержки третьего уровня ООО "RUTOLL";

- организацию сервисного обслуживания; передовой отечественный и зарубежный опыт эксплуатации и технического обслуживания электронного оборудования;

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации по вопросам, регламентирующим техническое обслуживание техники;

- порядок составления заявок на электронное оборудование, запасные части, проведение ремонта и другой технической документации;

- типовые инструкции по безопасности труда и производственной санитарии при эксплуатации оборудования.

Необходимые умения и навыки:

- работать с технической документацией, читать технологические чертежи, схемы соединений средней сложности, понимать электрические и пневматические схемы, систематизировать технический материал;

- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику; ориентироваться в современной элементной базе электронной техники;

- производить наладку элементов и блоков электронно-вычислительных машин, радиоэлектронной аппаратуры и отдельных устройств и узлов; обеспечивать совместимость компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования;

- производить администрирование сетевого оборудования и ПО; осуществлять работы с сетевыми протоколами; обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей;

- диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения; обновлять и

удалять версии операционных систем и прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;

- устанавливать, обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;

- устанавливать и обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;

- осуществлять меры по обеспечению информационной безопасности;

- осуществлять резервное копирование и восстановление данных;

- производить наладку аппаратного обеспечения СВП RUTOLL;

- устанавливать и настраивать параметры функционирования оборудования СВП RUTOLL;

- контролировать параметры аппаратного обеспечения СВП RUTOLL;

- проводить технический осмотр оборудования СВП RUTOLL, осуществлять подготовку оборудования к работе;

- проводить тестовые проверки оборудования СВП RUTOLL с целью своевременного обнаружения неисправностей, устранять их;

- устранять неполадки и сбои в работе программного и аппаратного обеспечения СВП RUTOLL;

- владеть средствами контроля и мониторинга состояния СВП RUTOLL;

- осуществлять контроль правильного использования оборудования СВП RUTOLL;

- устранять аварии и повреждения оборудования СВП RUTOLL, выбирать методы восстановления его работоспособности;

- выполнять замену отдельных неработоспособных компонентов СВП RUTOLL;

- производить непосредственную установку и настройку ПО на компьютерах и серверах СВП;

- выяснять причины возникновения аварийных ситуаций;

- решать вопросы удаленного доступа и соединения с оборудованием входящим в состав СВП RUTOLL;

- обеспечивать безопасность труда при работе с оборудованием СВП RUTOLL.

1.5. Конструкция и основные характеристики АПП

Корпус изделия изготовлен из стали и оснащен открывающейся задней панелью (с замком), предоставляющей удобный доступ к внутренним элементам устройства.

Габаритные размеры изделия (ширина x высота x глубина) - 600 x 460 x 180 мм.

Для исключения образования конденсата внутри устройства внутренние поверхности панелей мини АПП покрыты теплоизоляционным пеноматериалом.

Мини АПП имеет встраиваемую конструкцию и размещается в специальном отверстии кабины взимания платы на полосе. Для обеспечения максимальной доступности для водителей легковых и грузовых ТС на полосе оплаты возможна установка двух модулей мини АПП на высоте 920 мм и 1820 мм от уровня дороги.



Рисунок 1. Общий вид внешней панели мини АПП

Доступ к внутренним компонентам мини АПП осуществляется изнутри кабины взимания платы через заднюю панель устройства.

Управление мини АПП осуществляется программным обеспечением, устанавливаемым на встраиваемый компьютер (контроллер) NISE-104 производства NEXCOM, который расположен в блоке контроллера полосы.

Питание от сети постоянного тока 24 В, 1 А, рабочая потребляемая мощность изделия 24 Вт, максимальная потребляемая мощность - не более 48 Вт.

Конструктивное исполнение изделия соответствует IP43 с возможностью работы на открытом воздухе в условиях агрессивной среды (соли, выхлопные газы и т.д.) при температуре окружающего воздуха от -20°C до +40°C, относительной влажности воздуха 95%.

Взаимодействие мини АПП с другими устройствами системы взимания платы (СВП) РУТОЛЛ осуществляется через Ethernet-сети с использованием внутреннего протокола РУТОЛЛ.

1.6. Комплект поставки мини АПП

Мини АПП поставляется в сборе. Состав каждого модуля мини АПП приведен в таблице 1.

Таблица 1. Состав внутренних компонентов мини АПП

Наименование технических средств	Кол-во
Информационный дисплей GL104AS18-1200	1
Контроллер управления считывателем банковских карт пин-пад iUP 250	1
Гибридный считыватель банковских карт iUR 250	1
Считыватель бесконтактных банковских карт iUC 150B	1
Принтер фискальный ККТ PAYONLINE-01-ФА с ФН-1	1
Печатающее устройство Custom VKP80II	1
Держатель бумаги для VKP80 II с датчиком окончания печати	1
Считыватель штрих-кодов ШК 3320G Vuquest (3320G-4USB-0)	1
Модуль голосовой связи commend ET908 AVI	1
Динамик SL 87 WPM 4 OHM	1
Вентилятор JF1238B2H(R) 24В, 120x120x38 мм, подшипник качения 2800 об/мин / Jamicon	1
Кнопка антивандальная подсветка LAS2-GQF-11ZE/B	1
Кнопка антивандальная S1AGQ-11E/24V RED met 5A 250V	2
Эксплуатационная документация	1 комп-т

Комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП) из расчета на 10 шт. мини АПП представлен в таблице 2.

Таблица 2. Состав ЗИП на 10 шт. мини АПП

Наименование	Кол-во
Информационный дисплей GL104AS18-1200	1
Гибридный считыватель банковских карт iUR 250	1
Считыватель бесконтактных банковских карт iUC 150B	1
Принтер фискальный ККТ «PAYONLINE-01-ФА» с «ФН-1»/36 с ПУ Custom VKP80II	1

Комплектность мини АПП и состав ЗИП может изменяться производителем в одностороннем порядке.

Лицевая панель мини АПП содержит следующие элементы (рис. 2):

- 1 – Информационный дисплей
- 2 – PIN Pad для банковских карт
- 3 – Гибридный считыватель банковских карт
- 4 – Считыватель бесконтактных банковских карт
- 5 – Слот фискального принтера
- 6 – Кнопка повторной печати фискального чека

7 – Считыватель штрих-кодов

8 – Устройство голосовой связи

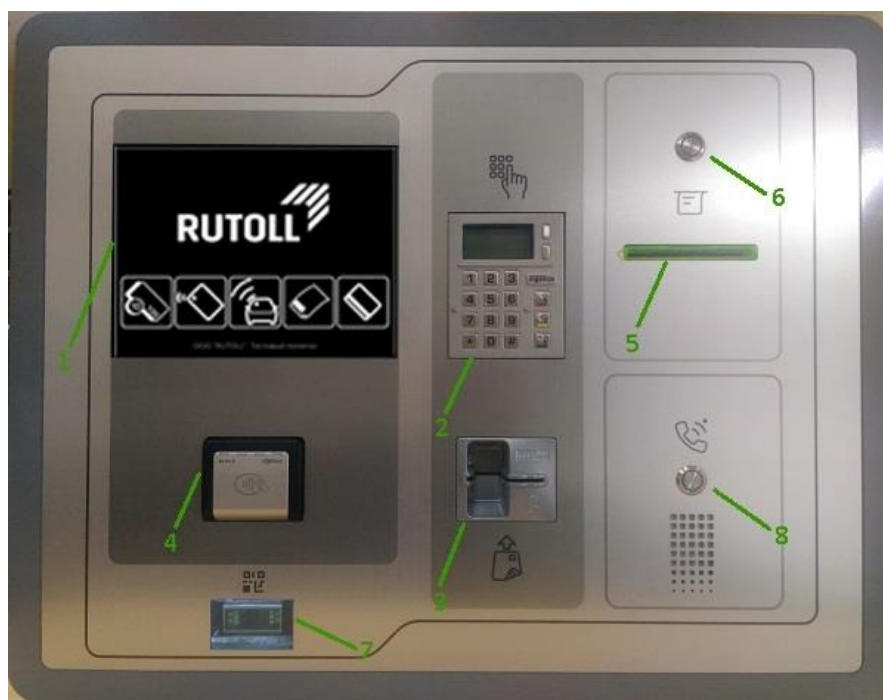


Рисунок 2. Элементы внешней панели мини АПП

2. ВНУТРЕННИЕ КОМПОНЕНТЫ МИНИ АПП

2.1. Информационный дисплей GL104AS18-1200

Мини АПП оснащен цветным 7 дюймовым TFT-LCD модулем GL104AS18-1200 (см. рис. 2, поз. 1), поддерживающим формат экрана 1024 (г) x 768 (в) и 262 Кб (6 бит) или 16,7 Мб цветов (RGB 8 бит).

Все входные сигналы имеют 1-канальный интерфейс LVDS.

Сводные технические характеристики дисплея GL104AS18-1200 представлены в таблице 3.

Таблица 3. Технические характеристики информационного дисплея GL104AS18-1200

Параметр	Значение
Активная область отображения	размер матрицы/размер пикселей: 210,4(Г) x 157,8(В) мм / 0,2055(Г) x 0,2055(В)
Габаритный размер	238.6 мм(ш) x 175.8 мм(в) x 6.5 мм(г)
Тип матрицы	стекло TFT-LCD
Формат пикселей	1024(ш) x 768(в)
Глубина цвета	262К (6 бит) / 16.2М (8 бит)
Габаритная яркость	не менее 1200 кд/м ²
Углы обзора	Л/П: 89°/89°; В/Н: 89°/89°
Потребляемая мощность	9,54 Вт
Поверхность	Антибликовое покрытие
Срок службы	50 000 часов (минимум)
Тактовая частота	65 МГц
Частота кадров	60 Гц
Контрастность	не менее 1400
Время отклика	≤ 30 мс
Соотношение сторон	размер 4 : 3 / 7,0 дюйма
Условия работы	Температура окр. среды от -30°C до +80°C Макс. влажность 95% при t +39°C

Параметры информационного дисплея позволяют использовать его в условиях яркого солнечного света. Дисплей защищен антивандальным стеклом.

При установке двух мини АПП на разных уровнях одной полосы оплаты информационные дисплеи не являются автономными на обоих уровнях и будут отображать одну и ту же информацию.

2.2. Пин-пад Ingenico iUP250

Для обеспечения оплаты банковскими картами используются iSelf устройства фирмы Ingenico, включающие в себя пин-пад iUP 250 (см. рис. 2, поз. 2), гибридный ридер карт iUR 250 (см. рис. 2, поз. 3) и ридер бесконтактных карт iUC 150В (см. рис. 2, поз. 4). Связанные вместе, iUP250 и iUR250 отвечают современным требованиям безопасности.

Внешний вид пин-пада iUP 250 показан на рис. 3.

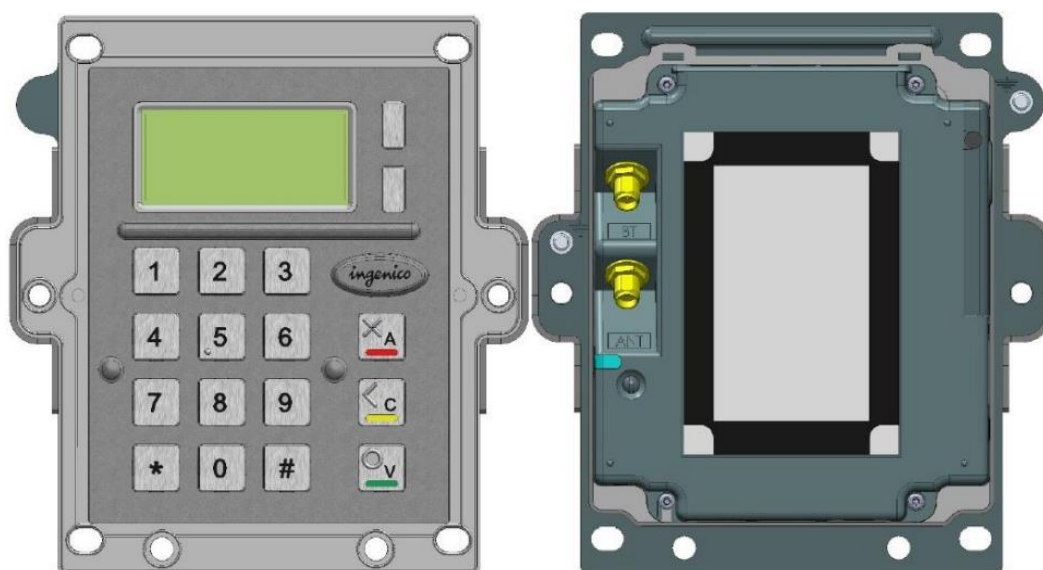


Рисунок 3. Внешний вид пин-пада iUP 250 (вид спереди и вид сзади)

Характеристики пин-пада iUP250 приведены в таблице 4.

Таблица 4. Технические характеристики пин-пада iUP 250

Параметр	Значение
Питание	12 – 30 V max 3A
Память	16 Mb SDRAM и 128 Mb Flash
Клавиатура	17 металлических клавиш
Графический дисплей	128 x 64
Подсветка	RGB
Аудио	Зуммер
Внутренний RGB индикатор	Имеется
Кнопка обслуживания	1
USB host	4 (1.2 A максимум)
USB device	1
Условия работы	Температура окр. среды от -20°C до +55°C Макс. влажность 85% при t +55°C

Пин-пад iUP250 подключен через Ethernet. Тип коннектора - RJ45, Ethernet кабель должен быть экранирован.

Пин-пад iUP250 подключается к КП через USB вход В.

Соединение пин-пада iUP250 и ридера iUR250 производится через USB host стандартным USB кабелем.

2.3. Гибридный считыватель контактных банковских карт Ingenico iUR250

Для приема к оплате банковских карт с магнитной лентой и чипом мини АПП оборудован считывателем банковских карт Ingenico iUR250 (см. рис. 2, поз. 3). Внешний вид считывателя iUR250 показан на рис. 4.



Рисунок 4. Гибридный считыватель банковских карт Ingenico iUR250 (вид спереди и вид сзади)

Основные технические характеристики считывателя iUR250 приведены в таблице 5.

Таблица 5. Технические характеристики считывателя банковских карт iUR250

Параметр	Значение
Питание	через USB, 5 V 500mA
Аудио	Зуммер
RGB индикатор	Имеется
Разъемы	USB Slave 1
Кардридер	EMV level 1 and ISO 7816 (чтение и запись) T=0, T=1 и синхронных карт С магнитной полосой: ISO 1 /2 /3 (только чтение)
Условия работы	Температура окр. среды от -20°C до +55°C Макс. влажность 85% при t +55°C

Основные особенности гибридного считывателя банковских карт iUR 250:

- чтение магнитной полосы (1,2,3 дорожки ISO);
- чтение/запись чиповых карт;
- функция предварительного чтения карты;
- 5 датчиков положения карты;
- LED индикаторы;
- сертификаты EMV;
- сертификат RoHS;
- ридер iUR250 может быть подключен через USB тип A.

2.4. Считыватель бесконтактных банковских карт Ingenico iUC150B

Для приема к оплате бесконтактных банковских карт мини АПП оборудован считывателем банковских карт Ingenico iUC150B (см. рис. 2, поз. 4). Внешний вид считывателя iUC150B показан на рис. 5.



Рисунок 5. Считыватель бесконтактных банковских карт Ingenico iUC150B

Основные технические характеристики считывателя бесконтактных банковских карт iUC150B приведены в таблице 6.

Таблица 6. Технические характеристики считывателя iUC150B

Параметр	Значение
Память	8Мб+16Мб
Питание	через USB, 5 V 500mA
RGB индикаторы	4 шт., зеленые
Подсветка логотипа бесконтакта	Имеется
Аудио	Зуммер
Разъемы	USB Slave 1
Условия работы	Температура окр. среды от -20°C до +55°C Макс. влажность 85% при t +55°C

Считыватель iUC150B может быть подключен через USB тип А.

Считыватель бесконтактных карт iUC150B прошел сертификацию Visa payWave™, Visa Wave™, Mastercard PayPass™ and American Express ExpressPay™.

4 зеленых RGB индикатора сверху предназначены для обозначения хода бесконтактной операции. Когда загорается крайний левый индикатор, следует приложить карту для проведения операции. В ходе операции поочередно загорятся второй, третий и четвертый индикаторы, свидетельствующий о считывании карты.

2.5. Фискальный регистратор PAYONLINE-01-ФА

Контрольно-кассовая техника (ККТ) PAYONLINE-01-ФА предназначена для автоматизации ввода и обработки данных при выполнении кассовых операций на устройствах самообслуживания и платежных терминалах, первичной обработки данных, формирования и вывода отчетных документов.

ККТ PAYONLINE-01-ФА (рис. 6) включена в Реестр контрольно-кассовой техники, применяемой на территории РФ в обязательном порядке всеми

организациями и индивидуальными предпринимателями при осуществлении ими расчетов с использованием электронных средств оплаты.



Рисунок 6. ККТ PAYONLINE-01-ФА

Основные технические характеристики ККТ PAYONLINE-01-ФА приведены в таблице 7.

Таблица 7. Технические характеристики ККТ PAYONLINE-01-ФА

Параметр	Значение
Габаритные размеры	116 x 80 x 25 мм
Вес	2 кг
Встроенный аккумулятор	нет
Возможность установки ФН	есть
Передача данных через ОФД	есть
Выплаты из кассы	нет
Внесение разменного фонда	да
Аннулирование продаж	да
Дубликат последнего чека	да
Программирование логотипа	да
Наличный расчет	Есть
Безналичный расчет	Есть
Интерфейс	RS232 USB
Питание	DC 24 V
Условия работы	Температура окр. среды от -20°C до +70°C Макс. влажность 80% при t +55°C

ККТ PAYONLINE-01-ФА полностью соответствует требованиям новой редакции 54-ФЗ, N 290-ФЗ, а также входит в Госреестр ККТ с 29.09.2016 года.

ККТ в составе автоматического устройства для расчетов обеспечивает:

- формирование фискальных документов в электронной форме;
- обеспечивать в момент расчета прием информации о сумме расчета от устройства, указанного в абзаце втором пункта 1 статьи 2 Федерального закона № 54-ФЗ;

- возможность установки ФН внутри корпуса ККТ;
- передачу фискальных данных в ФН, установленный внутри корпуса ККТ;
- исключение возможности формирования (печати) кассового чека, кассового чека коррекции, содержащих сведения более чем об одном признаке расчета;
- возможность передачи фискальных документов, сформированных с использованием любого ФН, включенного в реестр фискальных накопителей, любому оператору фискальных данных сразу после записи фискальных данных в ФН, в том числе возможность такой передачи в зашифрованном виде, а также возможность повторной передачи непереданных фискальных документов (по которым не было получено подтверждения оператора);
- печать фискальных документов, за исключением случая осуществления расчетов с использованием электронных средств платежа в сети "Интернет";
- возможность печати на кассовом чеке двухмерного штрихового кода (QR-код размером не менее 20 x 20 мм), содержащего в кодированном виде реквизиты проверки кассового чека или бланка строгой отчетности (дата и время осуществления расчета, порядковый номер фискального документа, признак расчета, сумма расчета, заводской номер ФН, фискальный признак документа) в отдельной выделенной области кассового чека или бланка строгой отчетности;
- прием от технических средств оператора фискальных данных подтверждение оператора, в том числе в зашифрованном виде;
- информирование пользователя об отсутствии подтверждения оператора переданного фискального документа в налоговые органы в электронной форме через оператора фискальных данных, а также о неисправностях в работе ККТ;
- обеспечивать для проверяющего лица налогового органа возможность печати фискального документа "отчет о текущем состоянии расчетов" в любое время;
- обеспечивать возможность поиска любого фискального документа, записанного в ФН, установленный внутри корпуса ККТ, по его номеру и его печать на бумажном носителе и (или) передачу в электронной форме
- исполнять протоколы информационного обмена, указанные Федеральном законе № 54-ФЗ;
- печать на чеке обязательных реквизитов, установленных законодательством Российской Федерации о применении контрольно-кассовой техники;
- поддерживает несколько вариантов подключения к (COM, USB, LAN, Wi-Fi);

- совместима с принтерами Custom и Citizen с шириной печати 80 мм;
- имеется собственная энергонезависимая память, которая позволяет сохранить фискальных данные в случае отключения энергии;
- для подключения принтера чеков используется специальный порт, что позволяет выбрать ту модель печатного устройства, которая лучше всего удовлетворяет требования.

В составе ККТ PAYONLINE-01-ФА присутствует принтер чеков Custom VKP80II (рис. 8) и фискальный накопитель ФН-1 (рис. 7).

ВНИМАНИЕ! ККТ применяется только при наличии установленного внутри её корпуса фискального накопителя ФН-1.



Рисунок 7. Фискальный накопитель ФН-1 для ККТ PAYONLINE-01-ФА

Пользователь осуществляет регистрацию ККТ в налоговых органах.

2.6. Фискальный регистратор (принтер) Custom VKP80II

В мини АПП для печати фискальных документов (см. рис. 2, поз. 5) используется фискальный регистратор (принтер) Custom VKP80II (рис. 8).

Ширина чековой ленты, используемой при печати – 80 мм.



Рисунок 8. Принтер чеков Custom VKP80II

К фискальному регистратору подключается кабель питания и RS232.

Технические характеристики принтера Custom VKP 80II приведены в таблице 8.

Таблица 8. Технические характеристики

Параметр	Значение
Способ печати	Прямая термopечать
Ширина бумаги	60/80/82.5 мм, устанавливается пользователем
Плотность бумаги	60/100 гр/м ²
Максимальный диаметр рулона	180 мм
Держатель рулона	сверху, позади или ниже принтера
Функции втягивания и выдачи билета	Есть
Датчики	окончание бумаги, black mark, наличие билетов, датчик открытия принтера
Термопечать	8 точек/мм, фиксированная головка
Плотность печати	204 точки на дюйм
Питание	24 В DC
Потребляемая мощность	50 Вт
Буфер	8 Кб
Flash память	384 К
Скорость печати	220 мм/сек.
Скорость передачи данных	от 1200 bps до 115.000 bps
Автоотрез чека	Есть
Ресурс автоотреза	1 млн. операций
Ресурс печатающей головки	До 60 млн. строк
Рабочая температура	От +5С до +50С
Габаритные размеры (ШхВхГ)	120 x 121 x 140 мм
Вес	2,2 кг
Интерфейс	RS232 + USB

Custom VKP80II является одной из самых надежных и распространенных моделей термопринтеров для терминалов самообслуживания.

Особенности термопринтера CustomVKP 80 II:

- Принтер не требователен к размерам рулона и плотности бумаги
- Держатель рулона можно разместить в трех положениях
- Надежный авторезак обеспечит долговременную работу принтера без замятия бумаги
- Имеется функция втягивания и выдачи билета

- Лицевая панель оборудована световой индикацией
- Состояние принтера контролируется четырьмя видами датчиков.

2.7. Считыватель штрих-кодов Vuquest 3320G

Для считывания штрих-кодов чеков ранее оплаченных проездов (см. рис. 2, поз. 7) используется считыватель штрих-кодов Honeywell Vuquest 3320G (3320G-4USB-0) (рис. 9). Фотосканер штрих-кодов Vuquest 3320G - предназначен для считывания любых линейных и двумерных штрихкодов, а также штрихкодов PDF, в том числе и поверхностей с высокой отражающей способностью.



Рисунок 9. Считыватель штрих-кодов Honeywell Vuquest 3320G (3320G-4USB-0)

Технические характеристики считывателя штрих-кодов Honeywell Vuquest 3320G приведены в таблице 9.

Считыватель подключается к контроллеру Мини АПП через USB-кабель.

Таблица 9. Технические характеристики считывателя штрих-кодов Honeywell Vuquest 3320G

Параметр	Значение
Размеры (Д x Ш x В)	74 x 50 x 26 мм
Тип считывателя сканера	Фото 2D имидж
Напряжение питания	5 ± 0,25 В
Потребляемая мощность в рабочем режиме	2,3 Вт (400 мА при 5 В)
Потребляемая мощность в режиме ожидания	0,45 Вт (90 мА при 5 В)
Считываемые штрих-коды	1D и 2D
Интерфейс сканера	USB
Форм-фактор сканера	Встраиваемый (ОЕМ)
Условия работы	Температура окр. среды от -20°C до +50°C Макс. влажность 95% при t +55°C
Устойчивость к падениям	Выдерживает падения с высоты 1,5 м
Способ сканирования	Двумерное изображение (844 x 640 пикселей)

Параметр	Значение
Максимальная скорость считывания	>270 см/сек в точке фокусировки
Разрешение (mil)	Для 1D: 0.125/5 mil, для 2D: 0.170/6,7 mil
Расстояние считывания (см)	до 43,5 см
Угол сканирования	Горизонтальный: 65 вертикальный: 45°
Точка фокуса	127 мм
Контрастность кодов	Минимальная разница в отражении – 20%

2.8. Система голосовой связи

Система голосовой связи мини АПП (см. рис. 2, поз. 8) представлена модулем голосовой связи Commend ET 908 AMI (рис. 10) и громкоговорителем (динамиком) Visaton SL87 WPM (рис. 11).



Рисунок 10. Устройство голосовой связи Commend ET 908 AMI



Рисунок 11. Динамик Visaton SL 87 WPM 4 ОНМ (вид изнутри мини АПП)

Система голосовой связи выполняет следующие функции:

- обеспечивает двустороннюю связь подобно аналоговому домофону, через стандартное сетевое подключение по протоколу TCP/IP;
- передает предварительно записанные объявления, сигналы тревоги и сигналы оповещения.

Система голосовой связи поддерживает IP-протоколы: RTP и SIP и аудио кодек MP3, включает в себя собственный WEB сервер для управления и конфигурирования.

Подключение динамика к устройству голосовой связи осуществляется через Ethernet.

Технические характеристики устройства голосовой связи Commend ET 908 AMI представлены в таблице 10, а характеристики динамика Visaton SL87 WPM - в таблице 11.

Таблица 10. Технические характеристики устройства голосовой связи Commend ET 908 AMI

Параметр	Значение
Протокол соединения	VoIP-Protocol на основе UDP/IP
Рабочее напряжение	от 12 до 24 В переменного тока / от 15 до 35 В постоянного тока, PoE (IEEE 802.3af стандарт, класс 0, 0.44 Вт до 12.95 Вт)
Рабочая температура	от -20° С до +60° С
Размеры	65 мм x 130 мм x 18 мм
Вес	220 г
Время наработки на отказ	127 000 ч

Таблица 11. Технические характеристики динамика Visaton SL87 WPM

Параметр	Значение
Тип	широкополосный динамик
Номинальная мощность	20 Вт
Максимальная мощность	30 Вт
Сопrotивление	8 Ом
Полоса пропускания	200-5000 Гц
Среднее значение уровня звукового давления	89 дБ
Резонансная частота	290 Гц
Диаметр звуковой катушки	20 мм
Диапазон рабочих температур	-40 ... 70 °С
Диаметр монтажного отверстия	80 мм
Вес нетто	0,24 кг

2.9. Система вентиляции

Для предотвращения попадания влаги и пыли в мини АПП предусмотрена система приточной вентиляции, состоящая из вентилятора JAMICON JF1238B2H(R) (рис. 12) и стабилизатора 1N5349BRLG, 12В 5% 5Вт [DO-201] (для уменьшения скорости вращения).

Вентилятор JAMICON отвечает всем необходимым техническим требованиям международных и отечественных стандартов и сертифицирован Госстандартом

России. Имеет нормированный, низкий уровень шума. Отличается высоким рабочим ресурсом и большим сроком наработки на отказ.

В таблице 12 приведены технические характеристики вентилятора Jamicon JF1238B2H(R).



Рисунок 12. Вентилятор JF1238B2H(R)

Таблица 12. Технические характеристики вентилятора Jamicon JF1238B2H(R)

Параметр	Значение
Габаритные размеры	120 x 120 x 38 мм
Рамка	Пластик
Крыльчатка	Пластик
Подшипник	Двойной шарикоподшипник
Номинальное напряжение	24 В
Рабочее напряжение	20,4 ~ 27,6 В
Поток воздуха	118,7
Статическое давление	0,281
Скорость вращения	2800 об/мин
Входной ток	0,31 А
Номинальный ток	0,32 А
Входная мощность	7,44 Вт
Шум	43,8
Вес	0,265 кг

2.10. Ключи для доступа к внутренним компонентам

Поскольку задняя панель мини АПП защищена замком, для доступа внутрь устройства необходим ключ. В комплект поставки мини АПП входит 3 ключа от замка задней панели устройства.

2.11. Эксплуатационная документация

В комплект поставки мини АПП входит следующая эксплуатационная документация:

- Паспорт мини АПП;
- Инструкция по эксплуатации.

3. УСТАНОВКА И КОНФИГУРИРОВАНИЕ МИНИ АПП

3.1. Монтаж мини АПП

Монтаж мини АПП заключается в фиксации устройства в технологическом отверстии кабины взимания платы.

Мини АПП встраивается в кабину взимания платы с использованием изоляционных пеноматериалов, что исключает вероятность образования конденсата.

Толщина стен кабины взимания платы, в которую устанавливается мини АПП, должна быть равна 300 мм, что соответствует толщине устройства.

Мини АПП крепится в металлоконструкцию стены кабины распорными болтами таким образом, что лицевая панель мини АПП накладывается на внешнюю обшивку стены кабины.

Паз между внешней стеной кабины и корпусом изделия обрабатывается влагоизолирующим материалом (сантехническим силиконом) для уменьшения влияния негативных атмосферных явлений на стык выреза стены кабины взимания платы и панели мини АПП.

Рабочее положение установленного мини АПП – вертикальное, с допустимым отклонением от него в любую сторону не более 1°.

3.2. Подключение мини АПП к сети электропитания и отключение

Питание мини АПП осуществляется от контроллера полосы РУТОЛЛ согласно схеме подключения.

ВНИМАНИЕ! Избегайте использования поврежденных и оголенных проводов.

3.3. Алгоритм функционирования полосы с мини АПП

В общем виде алгоритм функционирования полосы с мини АПП состоит из следующих этапов:

1. Мини АПП получает от контроллера полосы команду открытия фискальной смены и переходит в состояние готовности к работе.
2. Мини АПП получает от КП команду начала оплаты с данными транзакции: классе, присвоенном ТС, действующем тарифе, итоговой сумме к оплате. Мини АПП переходит в состояние ожидания оплаты.
3. Мини АПП выводит на информационном табло полученную информацию по транзакции и активирует устройства приема оплаты (сканер штрих-кодов и банковский терминал).

4. В случае спорного определения класса ТС пользователь обращается к оператору-кассиру или связывается при помощи устройства голосовой связи с диспетчером, который при необходимости может изменить класс ТС с помощью СКМ. Мини АПП получает от контроллера полосы новые данные транзакции (класс, тариф, и итоговую сумму).
5. Пользователь имеет возможность предъявить ранее оплаченный билет путем прикладывания носителя к сканеру штрих-кода. Производится обмен данными с контроллером полосы, и мини АПП получает и отображает на информационном табло актуальную информацию об итоговой сумме оплаты проезда.
6. Пользователь производит оплату одним из доступных способов оплаты: контактная или бесконтактная банковская карта.
7. Фискальный принтер формирует фискальный чек.
8. Данные о совершенной транзакции передаются на контроллер полосы.
9. Пп.2-8 повторяются циклически во время работы полосы оплаты.
10. Мини АПП получает от контроллера полосы команду закрытия фискальной смены и формирует отчеты закрытия смены ККТ (Z-отчеты и отчеты сверки итогов банковских терминалов). В зависимости от настроек, отчеты могут быть распечатаны и автоматически сброшены в ретрактор сразу после печати. Мини АПП переходит в состояние невозможности приема оплаты.

3.4. Описание состояний мини АПП

Мини АПП может находиться в следующих состояниях (рис. 13):



Рисунок 13. Состояния мини АПП

1) Состояние "Прием оплаты закрыт"

В состоянии "Прием оплаты закрыт" мини АПП переходит при поступлении от контроллера полосы команды "Закрыть смену".

Команда закрытия смены может быть подана на мини АПП несколькими способами:

- а) в ручном режиме работы: при закрытии смены на АРМ оператора-кассира;
- б) в автоматизированном режиме: при закрытии полосы диспетчером с помощью СКМ.

При переходе в данное состояние происходят следующие события:

- 4) закрытие кассовой смены;
- 5) печать Z-отчета и отправка его в ретрактор, отправка электронной копии Z-отчета ОФД;
- 6) перевод периферийного оборудования приема оплаты в состояние неактивности.

Данное состояние характеризуется следующим:

- а) на информационном табло отображается "Полоса закрыта";
- б) банковский терминал не принимает оплату по банковским картам;
- в) считыватель штрих-кодов не считывает штрих-коды.

Выход из данного состояния происходит при получении от контроллера полосы команды "Открыть смену".

2) Состояние "Готов к работе"

Состояние готовности к работе является исходным с точки зрения циклической работы мини АПП в течение смены при любом режиме работы полосы. Данное состояние характеризуется готовностью оборудования к получению команды начала оплаты.

В состоянии готовности мини АПП переходит при получении команды "Открыть смену" от контроллера полосы. Команда открытия смены может быть подана на мини АПП несколькими способами:

- а) в ручном режиме работы: при открытии полосы для приема оплаты с помощью АРМ оператора-кассира;
- б) в автоматизированном режиме: при открытии полосы диспетчером с помощью СКМ.

Состояние характеризуется следующим:

- в) на информационном табло отображается "Добро пожаловать";
- г) банковский терминал не принимает оплату по банковским картам;
- д) считыватель штрих-кодов не готов считывать.

Выход из состояния осуществляется по команде начала оплаты от контроллера полосы.

2) Состояние "Ожидание оплаты"

В состоянии ожидания оплаты мини АПП переходит (вместе с остальными устройствами приема оплаты на полосе) по команде "Начать оплату" от контроллера полосы. При этом контроллер полосы передает информацию о классе, присвоенном ТС, действующем тарифе и итоговой сумме к оплате.

Состояние характеризуется готовностью оборудования мини АПП к проведению оплаты:

- а) на информационном табло отображается информация по текущей транзакции: класс ТС, тариф и итоговая сумма к оплате;
- б) на информационном табло в виде пиктограмм отображается информация о платежных системах, принимаемых к оплате;
- в) банковский терминал готов к считыванию банковской карты клиента;
- г) считыватель штрих-кодов готов к считыванию.

Выход из состояния осуществляется в трех случаях:

- 1) при фиксации одного из средств оплаты оборудованием мини АПП - переход в состояние "Процесс оплаты";
- 2) при получении команды от контроллера полосы о блокировке оплаты из-за начала отплаты другим способом - переход в состояние "Оплата не принимается";
- 3) при получении команды от контроллера полосы об отмене транзакции - переход в состояние "Готов к работе".

3) Состояние "Процесс оплаты"

В состоянии оплаты мини АПП переходит после того, как пользователь вставил банковскую карту в слот для приема карт или приложил карту, или иное электронное устройство с функцией электронной оплаты к бесконтактному считывателю и остается в данном состоянии до окончания процесса оплаты.

Состояние характеризуется следующим:

- а) устройство мини АПП, зафиксировавшее платежное средство, находится в процессе производства оплаты;
- б) на информационном табло отображается информация по ходу оплаты и необходимые инструкции по действиям пользователя;
- в) на остальных устройствах мини АПП возможность оплаты заблокирована.

Процесс авторизации банковской карты может проходить как с запросом PIN-кода карты, так и без него.

Выход из состояния происходит в двух случаях:

- в момент успешного завершения оплаты;
- в случае возникновения ошибки в процессе оплаты.

При успешном завершении оплаты происходят следующие события:

- 1) фискальный регистратор печатает фискальный чек (при необходимости) и отправляет его электронную копию ОФД;
- 2) мини АПП передает контроллеру полосы информацию о статусе выполнения операции;
- 3) на информационное табло выводится информация о возможности покинуть полосу.

После покидания транспортным средством полосы оплаты, мини АПП переходит в состояние готовности к работе.

При возникновении ошибки в процессе оплаты происходят следующие события:

- 1) фискальный регистратор печатает чек с ошибкой (при необходимости);
- 2) мини АПП передает контроллеру полосы информацию о возникшей ошибке, которая передается в АРМ оператора-кассира и в СКМ;
- 3) на информационное табло выводится информация о возникшей ошибке и дальнейших действиях пользователя.

Мини АПП возвращается в состояние ожидания оплаты и процесс оплаты может быть повторен или выполнен другим способом.

3.5. Настройка работы оборудования мини АПП

3.5.1 Настройка оборудования для чтения банковских карт фирмы Ingenico

Пин-пад iUP250 и считыватель банковских карт iUR250 поставляются с загруженной операционной конфигурацией. Файл параметров используется, в частности, для определения типа принтера (локальный\хостовой) и положение хоста (COMx). Для того, чтобы изменить конфигурацию, следует загрузить новый файл параметров (поставляется Ingenico). Эту операцию можно произвести используя LLT или USB.

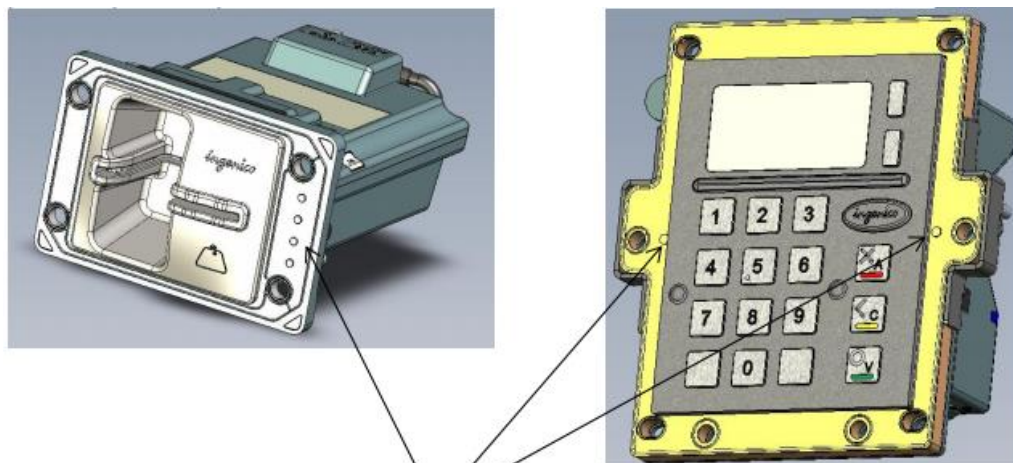
Для проведения процедуры ввода в эксплуатацию должны быть правильно установлены устройства против вскрытия (рис. 14).

У пин-пада iUP250 имеется RGB подсветка, управляемая приложением. Красная подсветка используется для обозначения следующей информации:

- Постоянная красная подсветка: попытка вскрытия устройства (ключи стерты, попытка вторжения).

-Красная подсветка медленно мигает: устройство неработоспособно (ключи стерты, попытки вскрытия не было).

- Красная подсветка мигает часто: устройство не работает (требуется ввести в эксплуатацию).



Датчики вскрытия

Рисунок 14. Датчики вскрытия пин-пада iUP250 и считывателя банковских карт iUR250

У пин-пад iUP250 имеется кнопка технического обслуживания на задней панели (рис. 15). Для входа в режим LLT, необходимо нажать и удерживать кнопку при включении питания или при перезагрузке, пока не загорится красный индикатор. Для входа в режим техобслуживания, следует нажать и удерживать кнопку при включении питания или при перезагрузке, пока красный индикатор не начнет мигать. Для перезагрузки пин-пада необходимо нажать и удерживать кнопку техобслуживания пока не загорится синий индикатор.

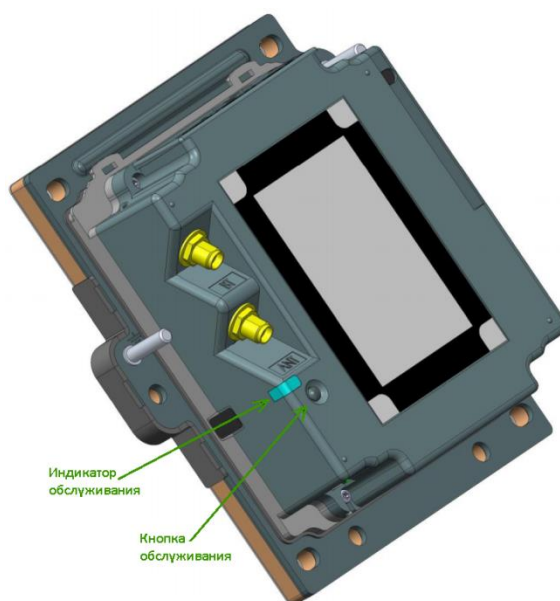


Рисунок 15. Индикатор и кнопка обслуживания пин-пада iUP 250

На считывателе бесконтактных банковских карт iUC150B имеется 4 зеленых RGB индикатора статуса на дисплее считывателя предназначенные для обозначения статуса бесконтактной операции.

Когда загорается крайний левый индикатор это означает, что бесконтактный дисплей используется, но карта не читается. Следует приложить карту для проведения операции.

Когда бесконтактная карта приложена к активной зоне, в течение транзакции по очереди загорятся второй, третий и четвертый индикаторы, свидетельствующий о считывании карты. Карта успешно считана, когда загорелись все четыре индикатора, и раздался сигнал подтверждения.

3.5.2 Настройка информационного дисплея GL104AS18-1200

На задней панели информационного дисплея расположены кнопки настройки параметров изображения:

- Яркость / контрастность
- Цветопередача
- Резкость
- Мерцание
- Формат изображения

Рекомендуется выставить яркость равной 10, контрастность равной 30, остальные настройки оставить с заводскими параметрами.

3.5.3 Настройка фискального регистратора PAYONLINE-01-ФА и фискального принтера Custom VKP80II

Подключение фискального принтера Custom VKP80II к контрольно-кассовой технике (ККТ) PAYONLINE-01-ФА осуществляется с помощью разъема, расположенного на панели ККТ (рис. 16, поз. 2).

Подключения ККТ к контроллеру полосы осуществляется через USB-разъем на интерфейсной панели ККТ (рис. 16, поз. 3).

Для связи ККТ с фискальным накопителем используется последовательный интерфейс I2C. По умолчанию, для связи по интерфейсу I2C, установлен режим работы без таймаута.

Перед использованием ККТ необходимо пройти процедуру регистрации ККТ в налоговых органах в установленном порядке. Процедура регистрации и активизации фискального накопителя (ФН) в составе ККТ описана в руководстве по эксплуатации ККТ.

Настройка работы ККТ подробно рассмотрена в руководстве по эксплуатации ККТ. Необходимо обратить внимание на обязательную настройку налоговой ставки.

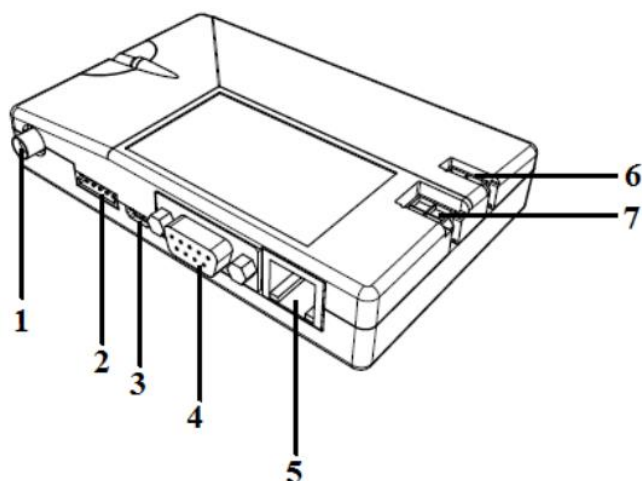


Рисунок 16. Разъемы ККТ «PAYONLINE-01-ФА»: 1 – Разъем для антенны WiFi; 2 – Разъем для подключения к ПУ; 3 – Micro-USB для подключения к ПК; 4 – Com-порт для подключения к ПК; 5 – Разъем Ethernet; 6 – Разъем для подключения питания ККТ; 7 – Разъем для подключения питания к ПУ

3.6. Конфигурирование программного обеспечения мини АПП перед эксплуатацией

Для корректной работы Мини АПП, поступившего для установки на полосу оплаты, необходимо провести предварительную настройку параметров его работы.

3.6.1 Установка программного обеспечения мини АПП

Для работы мини АПП необходимо установить следующее программное обеспечение:

1. Службу Screencast.
2. Программный брокер сообщений RabbitMQ.
3. Службу мини АПП latm-midi-atm
4. Службу принтера мини АПП latm-midi-atm

3.6.1.1 Установка службы Screencast

Служба Screencast является программным обеспечением для отображения информации о состоянии полосы и ходе оплаты.

В состав службы Screencast входят два приложения:

- screencast-client - предоставляет dbus интерфейс для управления отображаемой информацией;
- screencast-server - основное приложение. Отображает информацию о ходе оплаты и состоянии полосы.

Взаимодействие между screencast-client и screencast-server осуществляется по специальному протоколу на базе tcp (также поддерживается http), т.е., screencast-client и screencast-server могут находиться как на одном, так и на разных компьютерах.

Оба приложения устанавливаются в качестве сервисов: screencast-client - непосредственно, а screencast-server - запускается вспомогательным скриптом screencast-server-launcher, который и регистрируется как сервис. Этот скрипт проверяет, запущен ли X-сервер, и при необходимости запускает его и настраивает.

Логи пишутся в стандартный syslog, который можно просмотреть например командой journalctl -em

Screencast имеет возможность отображения рекламных картинок.

Подробно про установку и настройку модуля Screencast см. "Инструкцию по установке и настройке модуля Screencast".

3.6.1.2 Установка брокера сообщений RabbitMQ

Программный брокер сообщений RabbitMQ - брокер сообщений на основе стандарта AMQP — тиражируемое связующее программное обеспечение, ориентированное на обработку сообщений. Создан на основе системы Open Telecom Platform, написан на языке Erlang, в качестве движка базы данных для хранения сообщений использует Mnesia.

Подробно про установку и настройку брокера сообщений RabbitMQ см. "Инструкцию по установке и настройке RabbitMQ для СВП РУТОЛЛ"

3.6.1.3 Установка службы мини АПП latm-midi-atm и службы принтера latm-yarus-printer

Служба мини АПП latm-midi-atm - служба, обеспечивающая работоспособность мини АПП.

Служба принтера мини АПП latm-midi-atm - служба, обеспечивающая работоспособность мини АПП.

ВНИМАНИЕ! Для выполнения обновления службы мини АПП см. **Инструкцию по обновлению latm-midi-atm для соответствующей версии!**

ВНИМАНИЕ! Для выполнения обновления службы принтеров мини АПП см. **Инструкцию по обновлению latm-yarus-printer для соответствующей версии!**

Последовательность шагов при первичной установке службы мини АПП:

Шаг 1. Закрыть полосу:

- a. Для полосы, работающей в ручном режиме, снять Z-отчет и закрыть смену на АРМ
- b. Для полосы, работающей в автоматическом режиме, закрыть полосу в СКМ

Шаг 2. Остановить службу DW и проверить ее статус:

- a. Остановить службу DW:

```
sudo /usr/local/sbin/driveway --stop
```

- b. Проверить статус службы DW:

```
sudo /usr/local/sbin/driveway --status
```

Шаг 3. Установить пакет службы мини АПП:

```
yum install latm-midi-atm-***.rpm
```

Шаг 4. Установить пакет службы принтеров мини АПП:

```
yum install latm-yarus-printer-*.***.rpm;
```

Шаг 5. Внести изменения в конфигурацию службы мини АПП (см. п. 3.6.2)

Шаг 6. Внести изменения в конфигурацию службы принтера мини АПП (см. п. 3.6.3)

Шаг 7. Обновить данные о сервисах:

```
--system daemon-reload;
```

Шаг 8. Запустить службу мини АПП и проверить ее статус:

- a. Запустить службу мини АПП

```
systemctl start latm.target systemctl
```

- b. Проверить статус службы мини АПП

```
systemctl status latm.target
```

Шаг 9. Запустить службу DW и проверить ее статус:

- a. Запустить службу DW

```
sudo /usr/local/sbin/driveway --start
```

- b. Проверить статус службы DW:

```
sudo /usr/local/sbin/driveway --status
```

3.6.2 Конфигурирование мини АПП

Конфигурационные файлы службы мини АПП находятся в каталоге /etc/latm.

В файле /etc/latm/config осуществляется внесение информации о местонахождении мини АПП. Следует прописать в разделе id необходимые значения в следующие параметры:

- concession - данные Оператора дороги,
- network - данные сети,
- plaza - данные ПВП,
- lane - данные полосы.

Значения данных параметров должны совпадать с данными, указанными в конфигурационных файлах контроллера полосы, на которой установлен мини АПП.

В разделе latm производится настройка связи мини АПП с контроллером полосы. Необходимо ввести IP-адрес и порт контроллера полосы, по которому мини АПП будет отправлять сведения, в строку:

```
http://30:38@LANECONTROLLER_IP:****/
```

При этом необходимо, чтобы указанный порт совпадал с портом, указанным в конфигурационном файле контроллера полосы /etc/driveway/general.json в параметре app: http_port.

Ниже приведен пример конфигурационного файла /etc/latm/config

```
version = 4;
id: {
  concession: {
    name = "Оператор скоростных автомагистралей - Север";
    id = 1;
  };
  network: {
    name = " Оператор скоростных автомагистралей - Север";
    id = 1;
    operator = " Оператор скоростных автомагистралей - Север";
    type = "open";
  };
  plaza: {
    name      = "10 км";
    id        = 10;
    operator  = "ООО «ЗСД»";
    type      = "open";
  };
  lane: {
    prefix    = "A";
    id        = 10;
    direction = 1;
    type      = "mixed";
  };
};

latm: {
  uplink : {
    lc : {
      URL : "http://30:38@192.168.10.10:5790/";
    }
  }
}
```

```

        ID : "ATM";
    };
    datalayer : {
        URL : "change_me";
    };
}
@include "midi-atm.config"
};

```

Остальные параметры работы мни-АПП настраиваются в конфигурационном файле `/etc/latm/midi-atm.config`

Необходимо настроить параметры в секции API, указав IP адрес контроллера полосы и порт, по которому контроллер полосы будет присылать сообщения. При этом необходимо, чтобы указанный порт совпадал с портом, указанным в конфигурационном файле контроллера полосы `/etc/driveway/general.json` в параметре `app: port`.

В разделе `shelves` необходимо указать, каким ярусом установлен настраиваемый мини АПП: `lower` - нижний ярус, `upper` - верхний ярус. В зависимости от данных настроек далее будет производиться настройка в необходимых конфигурационных файлах.

Параметры `do-reports-on-shift-close` и `retract-receipt` являются устаревшими, на данный момент не используются, должны быть установлены в значение `true`.

Ниже приведен пример конфигурационного файла `/etc/latm/midi-atm.config`

```

version = 15;

# TODO - Проверить актуальность параметров
API : {
    address = "192.168.10.10";
    port = 3039;
    authorize = true;
    #passwd = "passwd";
};

shelves : (
{
    name = "lower";
    printer : {
        caption = "принтер";
        service = "rutoll.latm.yarus-printer2.lower"
    }
    bank-card : {
        caption = "банковский терминал";
        service = "rutoll.latm.ingenico-card.lower";
    }
}
)

do-reports-on-shift-close : true;
retract-receipt : true;

```

3.6.3 Настройка фискального регистратора

Конфигурационные файлы фискального регистратора находятся в каталоге /etc/latm/latm-yarus-printer2/.

В данном каталоге в файле receipts.xml настраиваются параметры фискальных чеков, а в файлах lower.ini и upper.ini настройки фискальных принтеров нижнего и верхнего ярусов соответственно. Настройки принтера выполняются в файле, соответствующем уровню, указанному в разделе shelves в файле /etc/latm/midi-atm.config.

3.6.3.1 Конфигурирование чеков

Параметры чеков описаны в конфигурационном файле /etc/latm/latm-yarus-printer2/receipts.xml.

В общем случае чек разделен на соответствующие секции:

<Header> - информация об Операторе дороги.

<InfoBlock> - номер документа, время проезда, оператор и т.д.

<Service> - тип документа (оплата проезда, оплата задолжности)

<Footer> - рекламные строки

Общей для всех типов чеков является секция <Header>, содержащая информацию об Операторе дороги.

В различных секциях <Receipt id> файла receipts.xml описаны параметры чеков для соответствующих фискальных операций:

```
<Receipt id="1" name="Чек наличными">
<Receipt id="2" name="Чек Выезд">
<Receipt id="3" name="Продажа БСК">
<Receipt id="4" name="Чек Пополнение счёта абонемента">
<Receipt id="5" name="Чек Проезд по абонементу БСК">
<Receipt id="6" name="Чек Проезд по транспондеру">
<Receipt id="7" name="Чек Проезд по банковской карте">
<Receipt id="8" name="Протокол о признании долга">
<Receipt id="9" name="Протокол о признании долга">
<Receipt id="10" name="Чек возврата">
<Receipt id="11" name="Чек отчет">
<Receipt id="12" name="Оплата задолженности">
<Receipt id="13" name="Внесение">
<Receipt id="14" name="Выплата">
```

Параметры указываются для каждой из секций (<Header> , <InfoBlock>, <Service> , <Footer>) фискального чека: тип шрифта, расположение.

Если в описании чека для соответствующей фискальной операции нет информации об отдельной секции (<Header> , <InfoBlock>, <Service> , <Footer>), то её формат соответствует формату по умолчанию (указывается в начале файла receipts.xml , без привязки к Receipt id).

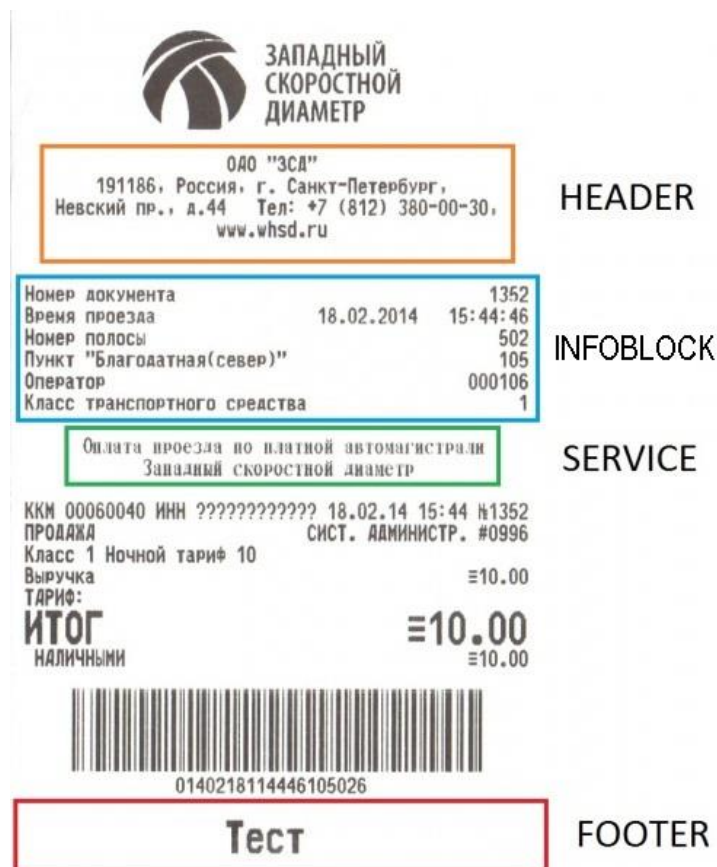


Рисунок 17. Чек операции оплаты

Доступна опциональная печать изображения на чеке:

```
<Image>STORED</Image> <!-- NONE, STORED -->
```

NONE - не печатать изображение

STORED - печатать изображение, сохранённое в памяти фискального регистратора

Ниже приведен пример конфигурационного файла /etc/latm/latm-yarus-printer2/receipts.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Receipts>
  <Header>
    <Image>NONE</Image>
    <Line align="center" font="1">ООО " Оператор скоростных
автомагистралей - Север"</Line>
    <Line align="center" font="1">ИНН: 7801574480 </Line>
    <Line align="center" font="1">Кассовый чек</Line>
    <Line align="center" font="1">Место расчета: 198035, г.
Санкт-Петербург</Line>
    <Line align="center" font="1">наб. Реки Екатерингофки,
д.26, стр.1, ПВП</Line>
    <Line align="center" font="1">-----
</Line>
  </Header>
```

```

<InfoBlock>
  <Line font="1">Пункт Взимания Платы {$plaza_name}</Line>
  <Line font="1">Полоса {$lane_num}</Line>
  <Line font="1">Оператор {$operator_name}</Line>
</InfoBlock>

<Service>
  <Line font="1" align="center">Проезд по млатной
автомобильной дороге</Line>
  <Line font="1" align="center"> </Line>
</Service>

<Footer>
  <Line align="center" font="1"> </Line>
  <Line align="center" font="1">СЧАСТЛИВОГО ПУТИ!</Line>
  <Line align="center" font="1"> </Line>
</Footer>

<Receipt id="11" name="Чек отчет">
  <Service>
    <Line font="1" align="center">Отчет</Line>
    <Line font="1" align="center"> </Line>
  </Service>
  <InfoBlock>
    <Line font="1">Пункт Взимания Платы
{$plaza_name}</Line>
    <Line font="1">Полоса {$lane_num}</Line>
    <Line font="1">Оператор {$operator_name}</Line>
  </InfoBlock>
  <FiscalBlock>
  </FiscalBlock>
  <InfoBlock2>
    <Line></Line>
  </InfoBlock2>
  <Footer>
    <Line></Line>
  </Footer>
</Receipt>

<Receipt id="13" name="Внесение">
  <Service>
    <Line font="1" align="center"> </Line>
    <Line font="1" align="center">Внесение денежных
средств</Line>
    <Line font="1" align="center"> </Line>
  </Service>
  <InfoBlock>
    <Line font="1">Пункт Взимания Платы
{$plaza_name}</Line>
    <Line font="1">Полоса {$lane_num}</Line>
    <Line font="1">Оператор {$operator_name}</Line>
  </InfoBlock>
  <FiscalBlock>
  </FiscalBlock>
  <InfoBlock2>

```

```

        <Line></Line>
    </InfoBlock2>
    <Footer>
        <Line align="center" font="1">Подпись</Line>
        <Line></Line>
    </Footer>
</Receipt>

<Receipt id="14" name="Выплата">
    <Service>
        <Line font="1" align="center"> </Line>
        <Line font="1" align="center">Выплата денежных
средств</Line>
        <Line font="1" align="center"> </Line>
    </Service>
    <InfoBlock>
        <Line font="1">Пункт Взимания Платы
{$plaza_name}</Line>
        <Line font="1">Полоса {$lane_num}</Line>
        <Line font="1">Оператор {$operator_name}</Line>
    </InfoBlock>
    <FiscalBlock>
    </FiscalBlock>
    <InfoBlock2>
        <Line></Line>
    </InfoBlock2>
    <Footer>
        <Line align="center" font="1">Подпись</Line>
        <Line></Line>
    </Footer>
</Receipt>
</Receipts>

```

3.6.3.2 Настройки фискальных принтеров нижнего и верхнего ярусов

В конфигурационных файлах /etc/latm/latm-yarus-printer2/lower.ini и /etc/latm/latm-yarus-printer2/upper.ini выполняются настройки фискальных принтеров нижнего и верхнего ярусов соответственно. Настройки принтера выполняются в файле, соответствующем уровню, указанному в разделе shelves в файле /etc/latm/midi-atm.config.

При настройке параметров фискального принтера следует обратить внимание на настройки ретрактора, на параметры контроля неподтвержденных фискальных документов, на печати отчетов при открытии/закрытии смены,

Ниже приведен пример конфигурационного файла /etc/latm/latm-yarus-printer2/lower.ini

```

;Версия протокола (интерфейса) обмена по DBus: 0 (по умолчанию) -
включаются сразу все версии интерфейсов; 1 - версия 1, основной
протокол на 2016-09; 2 - версия 2 (пока не используется),
иерархическая
interface=1

```

```

;Настройки подключения аппаратуры принтера
[device]
;COM Порт: /dev/ttyS0 - для COM1; /dev/ttyS1 - для COM2; /dev/ttyS2 -
для COM3; и т. д.
port=/dev/ttyS3
;Скорость обмена, бод - ВНИМАНИЕ - ПРОВЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ - 115200,
ДРУГИЕ МОГУТ НЕ РАБОТАТЬ
baudrate=115200
;Максимальное время ожидания выполнения команды, целое число секунд,
по умолчанию 30
cmd_timeout_sec=30
;Максимальное время игнорирования ошибок связи (при отправке ENQ),
целое число секунд, по умолчанию 5
enq_timeout_sec=5

;Настройки программной службы принтера
[service]
;Пароль доступа к принтеру, в hex кодировке
password="1E000000"
;Жесткое ограничение количества чеков, собираемых в ретрактор (после
его достижения, все чеки - наружу): по умолчанию 0 - для отключения
ретрактора; 1-N - максимальное количество чеков, помещающееся в
ретрактор
retractmax=20
;Мягкое ограничение количества чеков, собираемых в ретрактор (после
его достижения выдается предупреждение): по умолчанию 0 - для
отключения предупреждения; 1-N - максимальное количество чеков,
отправляемое в ретрактор без предупреждения
retractalmostmax=12
;Пока нет специальной команды для обнуления текущей заполненности
ретрактора (это нужно делать сразу после физического опустошения
ретрактора от чеков),
;поэтому, обнуление происходит во время указанных ниже событий (таких
как закрытие смены или печать отчета): 0 (по умолчанию) - событие
отключено; 1 - событие включено
; - обнулять ретрактор при любом закрытии смены - даже, если смену
закрыли на пару секунд (вероятно это не очень удобно)
retract_reset_on_any_shift_closing=0
; - обнулять ретрактор при любой попытке печати X отчета - независимо
от закрытия-открытия смены
retract_reset_on_any_x_report_printing=0
; - обнулять ретрактор при любой попытке печати Z отчета - независимо
от закрытия-открытия смены
retract_reset_on_any_z_report_printing=1
; - обнулять ретрактор при попытке печати X отчета после закрытия
смены
retract_reset_on_x_report_printing_after_shift_closing=1
; - обнулять ретрактор при попытке печати Z отчета после закрытия
смены
retract_reset_on_z_report_printing_after_shift_closing=1
; - открывать смену перед печатью X отчета: 0 (по умолчанию) -
отключено; 1 - включено
open_shift_on_x_report_printing=0

```

```

;Время показа предупреждения о том, что ретрактор обнулен, целое число
секунд, по умолчанию 300; для отключения показа предупреждения
установите значение в 0
message_timeout_on_retractor_reset_sec=300
;Мониторинг батареи ККТ: 1 (по умолчанию) - включен; 0 - выключен
kkt_battery_monitoring=1
;Пороговое значение напряжения батареи ККТ, милливольт: целое число,
по умолчанию 2400
kkt_battery_limit_millivolt=2400
;Взаимный контроль часов ККТ и локальных часов компьютера относительно
синхронизирующих часов: целое положительное число (по умолчанию 90) -
максимально допустимый уход часов в секундах, 0 - мониторинг отключен
kkt_clock_max_diff_sec=90
;Автоматическое повторение-продолжение печати недопечатанного чека
после замены бумаги: 1 (по умолчанию) - включено; 0 - отключено
; (отключать не рекомендуется, так как если отключить, то чек все равно
будет допечатан, если необходимо, но уже прямо перед печатью
следующего чека, что неудобно)
continue_printing_after_paper_replacement=1
;Пауза между предварительным предупреждением и моментом, когда пройдут
24 часа с открытия смены: целое положительное число в секундах (по
умолчанию 600 секунд) - длительность; 0 - оповещение отключено
warning_timeout_before_shift_exceeded_sec=600
;Печать слипа: по умолчанию 1 - печатать; 0 - не печатать
slip_printing=1
;Контроль неподтвержденных фискальных документов - максимально
допустимое количество неподтвержденных документов (после его
достижения выдается предупреждение): по умолчанию - 1000; -1 -
отключено
unconfirmed_doc_count_soft_limit=1000
;Контроль неподтвержденных фискальных документов - максимально
допустимый срок хранения неподтвержденных документов (после его
достижения выдается предупреждение), дней: по умолчанию - 1; -1 -
отключено
unconfirmed_doc_storing_soft_limit_days=1
; ПРИМЕЧАНИЕ: Предупреждение о том, что превышены лимиты хранения
неподтвержденных фискальных документов, показывается постоянно, до
исчезновения причин и очередного создания Z отчета
; параметр message_timeout_on_fisc_limits_overhead_sec больше не
поддерживается

;Направление выдачи отчетов выплаты и внесения: 1 (по умолчанию) -
спрятать в ретрактор; 0 - выдать в презентер
retract_document_immediately_payin_payout=1

;Печать отчета при открытии смены: 0 (по умолчанию) - не печатать; 1 -
печатать
shift_opening_report_printing=0

;Печать отчета при закрытии смены: 0 - не печатать; 1 (по умолчанию) -
печатать
shift_closing_report_printing=1

;Параметры налогов

```



```

; tax_<a/b/c/d>_group - Номер налоговой группы (задается в таблице 6
ККТ): 0 (по умолчанию) - не вычислять налог; 1-4 - вычислять налог в
соответствии с номером группы
; всего может быть суммарно до 4-х различных налогов (задаваемых в
параметрах tax_a_group, tax_b_group, tax_c_group, tax_d_group), но
обычно это всего один налог, задаваемый в параметре tax_a_group
tax_a_group=1
;tax_b_group=0
;tax_c_group=0
;tax_d_group=0

; На что начислять налог: 0 (по умолчанию) - на каждую услугу в чеке в
отдельности; 1 - на итоговую сумму целиком (не поддерживается)
; ПРИМЕЧАНИЕ:
; 1. Параметр use_total_tax в разделе service ОБЯЗАТЕЛЬНО должен быть
установлен в то же значение, что и параметр 14 в таблице 1
(Table1\Row1\Field14\Size1\BIN в разделе kkt_table_settings)
; 2. В текущей версии PayOnline поддерживается начисление налогов
только на каждую услугу по отдельности, поэтому значение параметра
use_total_tax, так же как и параметра 14 в таблице 1, должно быть
равно 0
use_total_tax=0
; ВНИМАНИЕ: Также нужно настроить параметры 14 и 16 в таблице 1 -
смотри ниже в разделе kkt_table_settings

;Избранные обновляемые параметры таблиц ККТ
[kkt_table_settings]

;Номер ККТ в магазине: 1-99
;Table1\Row1\Field1\Size1\BIN=1

;Автоматическое обнуление денежной наличности при закрытии смены: 0 -
обнуления нет
Table1\Row1\Field2\Size1\BIN=0

;Печать рекламного текста: 0 - отключена 1 - включена
Table1\Row1\Field3\Size1\BIN=0

;Отрезка чека: 0 - нет отрезки 1 - есть отрезка
Table1\Row1\Field7\Size1\BIN=1

;Использование весовых датчиков как признака полного отсутствия
бумаги: 0 - не использовать 1 - использовать
Table1\Row1\Field13\Size1\BIN=0

;Параметры налогов
; Как начислять налог: 0 - на каждую услугу (рекомендуется); 1 - на
итог целиком (не работает из-за особенностей в прошивке PayOnline)
; ПРИМЕЧАНИЕ:
; 1. Параметр use_total_tax в разделе service ОБЯЗАТЕЛЬНО должен быть
установлен в то же значение, что и параметр 14 в таблице 1
(Table1\Row1\Field14\Size1\BIN в разделе kkt_table_settings)
; 2. В текущей версии PayOnline поддерживается начисление налогов
только на каждую услугу по отдельности, поэтому значение параметра
use_total_tax, так же как и параметра 14 в таблице 1, должно быть
равно 0

```

```

Table1\Row1\Field14\Size1\BIN=0
; Подробность печати налогов: 0 - не печатать; 1 - печатать кратко
(рекомендуется); 2 - печатать подробно
Table1\Row1\Field16\Size1\BIN=1

;Разгон при печати: 0 - не используется 1 - используется
Table1\Row1\Field32\Size1\BIN=1

;Скорость печати: 0 - 180; 1 - 200; 2 - 230
Table1\Row1\Field40\Size1\BIN=2

;Кодирование реквизитов чека: 0 - не печатать; 1 - печатать
Table1\Row1\Field41\Size1\BIN=1

;Текст в чеке
Table4\Row1\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row2\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row3\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row4\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row5\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row6\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row7\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row8\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row9\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row10\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row11\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row12\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row13\Field1\Size57\CHAR=
Table4\Row14\Field1\Size57\CHAR=

;Наименования средств оплаты
Table5\Row2\Field1\Size57\CHAR=ТИП ОПЛАТЫ 2 (НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ)
Table5\Row3\Field1\Size57\CHAR=ТИП ОПЛАТЫ 3 (НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ)
Table5\Row4\Field1\Size57\CHAR=БАНКОВСКОЙ КАРТОЙ

;Выброс чеков: 0 - вперед 1 - внутрь
Table24\Row1\Field3\Size1\BIN=0

;Выброс отчетов (действует только на фискальные отчеты): 0 - вперед 1
-внутри
Table24\Row1\Field4\Size1\BIN=1

;Длина вытарчивания чека в строчках
Table24\Row1\Field5\Size1\BIN=5

;Таймаут ретракции в секундах
Table24\Row1\Field6\Size1\BIN=255

;Делать петлю при печати
Table24\Row1\Field7\Size1\BIN=1

;Метод печати qr-кода: 0 - метод принтера; 1 - графика
Table24\Row1\Field8\Size1\BIN=1

[debug_command]

```

```

;enabled - включение/выключение режима отладочного выполнения команд
принтера: 0 (по умолчанию) - выключено (т.е., нормальный режим
включен); 1 - включено (т.е., нормальный режим отключен)
;команда выполняется однократно при перезапуске службы
enabled=0
;flipflop - защита от случайного многократного выполнения команды: 0
(по умолчанию) - выполнение выключено, 1, 2 и т. д. - меняйте значение
по сравнению с предыдущим каждый раз для включения однократного
выполнения команды
flipflop=0
;command - команда, в hex кодировке, смотри документацию на принтер
;пример, запрос номера лицензии "1d1e000000", где "1d" - код команды,
а "1e000000" - пароль
command="1d1e000000"
;Внимание:
; - для отладочного режима программа должна быть способна создать и
записывать файл с тем же именем, что и данный, но с расширением
.ini.debug
; если требуется вручную создайте файл и назначьте права

```

3.6.4 Настройка контроллера полосы для работы с мини АПП

Для корректной работы контроллера полосы с мини АПП, требуется настройка параметров файле /etc/driveway/general.json в параметре app.

Необходимо указать IP-адрес устройства, на котором установлено программное обеспечение мини АПП (параметр host), порт, на который контроллер полосы будет отправлять сообщения (параметр port, должен совпадать с портом, указанным в файле /etc/latm/midi-atm.config в параметре API) и порт, на который мини АПП будет отправлять сообщения контроллеру полосы (параметр http_port, должен совпадать с портом, указанным в файле /etc/latm/config в параметре latm)

Ниже приведен пример отрывка конфигурационного файла //etc/driveway/general.json

```

"app": {
  "description": "the atm",
  "name": "atm",
  "id": 26,
  "host": "192.168.10.10",
  "port": 3039,
  "http_port": 5790
},

```

3.6.5 Настройка системы контроля и мониторинга для работы с мини АПП

Для корректной работы с полосой оплаты с установленным мини АПП необходимо выполнить дополнительные настройки системы контроля и мониторинга (СКМ).

В конфигурационном файле СКМ /etc/sio/sencha_client/Config.js в разделе app необходимо настроить следующие параметры (таблица 13).

Таблица 13. Параметры для настройки в конфигурационном файле СКМ /etc/sio/sencha_client/Config.js

Параметр	Описание
show_atm_icon	задает отображение иконки АПП на мнемосхеме полосы (в случае наличия мини АПП на полосе). Для отображения необходимо, чтобы параметр show_payment_process (отображение процесса оплаты) был отключен (show_payment_process=false). В противном случае значение игнорируется
show_x_report	задает отображение кнопки "Распечатать X-отчет" для полос с установленным мини АПП
show_z_report	задает отображение кнопки "Распечатать Z-отчет" для полос с установленным мини АПП
show_retract	задает отображение кнопки "Обнулить счетчик ретракции" для полос с установленным мини АПП

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ МИНИ АПП

Обслуживание оборудования панелей мини АПП производится внутри помещения кабины взимания платы, для чего с задней стороны корпуса изделия предусмотрена технологическая дверца.

4.1. Меры безопасности при эксплуатации мини АПП

Все технические решения, использованные при разработке мини АПП, а также требования к аппаратному обеспечению соответствуют действующим нормам и правилам техники безопасности, пожаробезопасности и взрывобезопасности, а также охраны окружающей среды (при эксплуатации мини АПП).

Система электропитания мини АПП обеспечивает защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение мини АПП от сети.

Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье со стороны всех элементов Мини АПП (в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т.д.), не превышают действующих норм (СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 от 03.06.2003 г.).

При эксплуатации Мини АПП должны соблюдаться все требования пожарной безопасности согласно Федеральному Закону от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и требования по электробезопасности согласно ГОСТ 12.1.019-79.

4.2. Информационный дисплей GL104AS18-1200

При эксплуатации и обслуживании информационного дисплея мини АПП необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1) Поскольку передний поляризатор легко повреждается, соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать его.

2) Обязательно выключайте питание при подключении или отключении от входного разъема.

3) При попадании влаги непосредственно на дисплей, немедленно удалите капли воды. Длительный контакт с водой может вызвать изменение цвета или появление пятен.

4) Если поверхность панели загрязнена, протрите ее гигроскопической ватой или другой мягкой тканью.

5) Поскольку панель изготовлена из стекла, она может сломаться или треснуть, если ее уронить или наткнуться на твердую поверхность.

6) Не открывайте и не модифицируйте модуль.

7) Не нажимайте на отражатель на задней панели модуля в любом направлении.

8) При вставке или удалении разъема интерфейса сигнала не поворачивайте и не наклоняйте разъем интерфейса модуля TFT.

9) После установки модуля TFT в корпус не перекручивайте и не сгибайте модуль TFT даже кратковременно. На модуль TFT не должны действовать изгибающие / скручивающие силы. В противном случае модуль TFT может быть поврежден.

При длительном хранении информационного дисплея как запасных частей необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Храните их в темном месте.
- Не подвергайте модуль воздействию солнечного или флуоресцентного света.
- Поддерживайте температуру от +5 до +35 °С при нормальной влажности.

4.3. Эксплуатация считывателей банковских карт

Чтения магнитной карты осуществляется с помощью гибридного считывателя банковских карт iUR250 в следующем порядке:

- Вставьте карту магнитной полосой вниз вправо, протолкните карту до упора вперед, затем потяните на себя, вытащив карту. Проведите карту не слишком быстро, не слишком медленно, чтобы обеспечить верное чтение карты и избежать повторных чтений.

Чтение чип-карты выполняется с помощью гибридного считывателя банковских карт iUR250 в следующем порядке:

- Вставьте карту чипом вверх, как показано на рис. 18. Карта будет закрыта шаттером для чтения. Дождитесь окончания операции и выньте карту после сигнала.

Чтение бесконтактной карты осуществляется с помощью считывателя банковских карт iUC150B в следующем порядке:

- Приложите карту к активной зоне на считывателе (на расстоянии 1 см) (рис. 19). Держите карту у дисплея на протяжении всей транзакции.
- Когда начинается транзакция, горит первый (слева) индикатор статуса; это означает, что бесконтактный дисплей используется, но карта не читается.
- Когда бесконтактная карта приложена к активной зоне, в течение транзакции по очереди загорятся второй, третий и четвертый индикаторы.

- Карта успешно считана, когда загорелись все четыре индикатора, и раздался сигнал подтверждения.



Рисунок 18. Чтение банковской карты с чипом с помощью считывателя iUR250



Рисунок 19. Чтение бесконтактной банковской карты с помощью считывателя iUC150B

4.4. Обслуживание банковского оборудования

Считыватель банковских карт iUR250 может быть открыт для проведения обслуживания (чистки, извлечения застрявших объектов и т.д.). Перед открытием необходимо провести операцию реактивации.

Процедура реактивации может быть произведена при помощи специального терминала и двух смарт карт с пин-кодами

Если процесс реактивации не удался, проверьте было ли переустановлено приложение и повторите попытку.

Если загорелся красный светодиод, это может означать попытку несанкционированного доступа. В этом случае проверьте правильность установки устройства против вскрытия и повторите попытку.

Если проблема осталась, возможны неполадки в аппаратуре (сломанный переключатель и т.д.). В этом случае требуется отправка в специализированный центр ремонта.

Для перезагрузки пин-пада iUP250 нажмите и удерживайте кнопку техобслуживания (рис. 20) пока не загорится синий индикатор "Переход в системное меню".

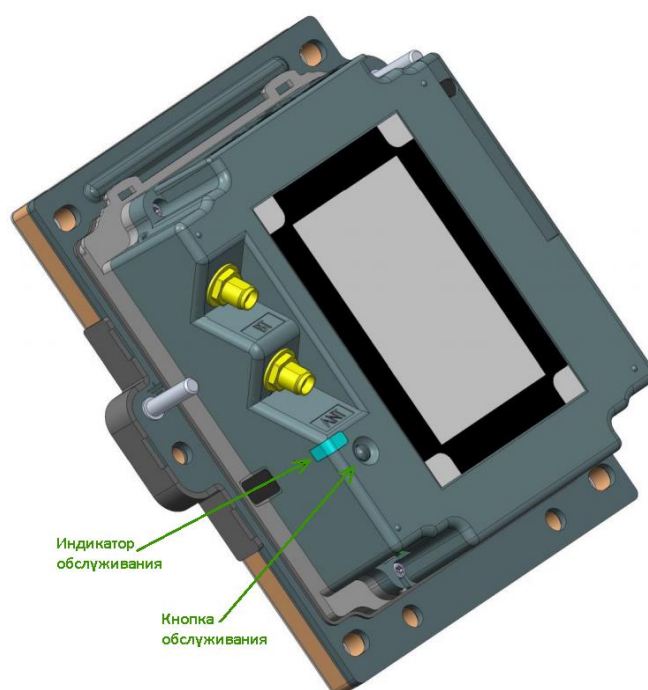


Рисунок 20. Кнопка техобслуживания пин-пада iUP250

Для входа в режим техобслуживания пин-пада iUP250 и перехода в системное меню, нажмите и удерживайте кнопку техобслуживания (рис. 20) при включении питания или при перезагрузке, пока красный индикатор не начнет мигать.

4.5. Обслуживание фискального принтера Custom VKP80-II

1. Если фискальный принтер зажевывает чековую ленту.

Удаление зажеванной / намотанной на вал термоленты из принтера:

1. В принтере откройте переднюю крышку принтера, потянув за раструб рукой вверх.

2. Разблокируйте зеленым длинным рычагом, потянув в сторону, механизм резака и поднимите его вверх.

3. Поднимите зеленый короткий рычажок у ведущего вала вверх, разблокируя прижимной механизм ведущего вала,

4. Аккуратно вытяните назад, в сторону рулона, намотанную на вал или смятую гармошкой чековую ленту. Не нужно при этом применять очень больших усилий, чтобы не повредить протяжный механизм термопринтера. Если правильно разблокирован вал и резак, то больших усилий не понадобится.

ВНИМАНИЕ!!! Удаление зажеванной чековой термоленты без разблокированного вала часто ведет к повреждению ведущей шестерни.

Возможные причины жевания / наматывания на вал чековой бумаги / термоленты:

а) Рекомендуется использовать чековую ленту плотностью 60...110 гр/м². При этом гарантируется правильная работа принтеров, при нормальной влажности в помещении на уровне 40-60%.

Новая лента обязательно должна быть запечатана в вакуумную пленку для защиты от впитывания влаги или пересыхания во время хранения и иметь соответствующую заводскую маркировку.

Если бумага даже подходящей плотности излишне влажная или пересушена, то также велика вероятность ее зажевывания. Выдерживайте бумагу в офисном помещении открытой 1-3 суток перед установкой.

В случае если бумага влажная, то ее может зажевать в любой момент даже в начале рулона. При этом перед использованием желательно просушить чековую ленту на батарее в течение до суток, затем 1-3 суток в офисном помещении для нормализации влажности.

Если бумага пересушена или просто жесткая по фактуре, то возможно ее застревание в самом конце рулона, когда на бобине осталось около 1-1,5 см бумаги. Остатки ленты на бобине при печати могут загигаться и не попадать в раструб принтера, что приводит к ее зажевыванию. Чаще это происходит зимой, когда влажность в помещении может опускаться до 15-25%. Также причиной может являться использование бумаги, внутренняя бобышка которой менее 25 мм. Общая рекомендация при этом – менять рулон заранее. Такое поведение принтера неисправностью не является и связано исключительно с качеством термоленты и условиями эксплуатации.

б) Вторая причина зажевывания. После длительного использования принтера без процедуры чистки в механизме термопринтера может скопиться пыль, грязь.

Для очистки фискального принтера от пыли и грязи необходимо открыть переднюю крышку принтера, потянув за раструб рукой вверх. Разблокируйте зеленым длинным рычагом, потянув в сторону, механизм резака и поднимите его вверх. Поднимите зеленый короткий рычажок у ведущего вала вверх, разблокируя

прижимной механизм ведущего вала. Почистите видимые загрязнения, далее почистите ведущий резиновый вал термопринтера безворсовой мягкой тканью, слегка смоченной в спирте, поворачивая вал за круглую зеленую ручку. Данную процедуру можно проводить как в сервисе, так и самостоятельно техническим персоналом организации.

ВНИМАНИЕ! Спиртом можно протирать только резиновый вал!

4.6. Обслуживание сканера штрих-кодов Vuquest 3320G

Сканер штрих-кодов Vuquest 3320G обеспечивает надежную и эффективную работу с минимальным уходом.

Корпус сканера периодически подлежит очистке мягкой тканью или тканью, смоченной водой (или слабым моющим раствором с водой).

Если используется моющий раствор, то после следует промыть корпус сканера чистой тканью, смоченной только водой.

ВНИМАНИЕ! Не погружайте сканер в воду. Корпус сканера не является водонепроницаемым.

При очистке сканера от пыли нельзя использовать абразивные салфетки, они могут повредить покрытие окна.

Запрещено использование для очистки сканера растворителей (например, ацетона), так как растворители могут повредить отделку или окно.

Производительность чтения может ухудшиться, если окно сканера загрязнено. Если окно заметно загрязнено или сканер работает плохо, необходимо очистить окно слабым моющим раствором, вытерев затем насухо.

Сканер автоматически выполняет самотестирование при каждом его включении.

Если сканер плохо читает штрих-коды, необходимо убедиться, что изображение штрих-кода:

- не размазано, не шероховато, не поцарапано и не имеет пустот;
- не покрыто наледью или каплями воды на поверхности;
- включено в сканере или в декодере, к которому подключается сканер.

Если штрих-код отображается на хост-устройстве правильно, но нужно нажать клавишу для его ввода (например, клавиша Enter / Return или клавиша Tab), то необходимо запрограммировать суффикс (см. руководство по эксплуатации сканера штрих-кодов Vuquest 3320G).

4.7. Обслуживание вентилятора EC12025H24S

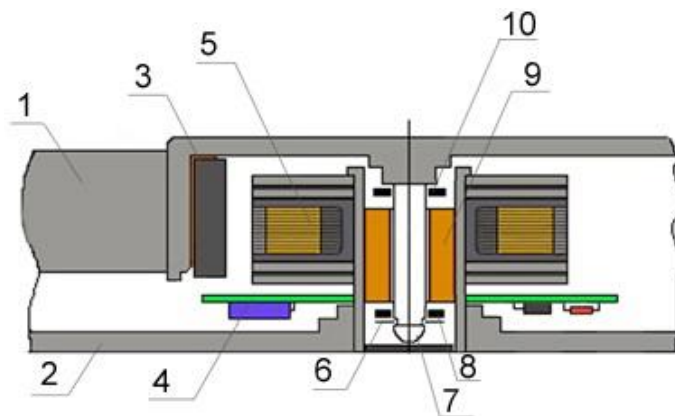
Ремонт или смазка могут потребоваться для двух шариковых подшипников или для посадочных мест, в которые устанавливаются подшипники. В первую очередь износу подвергается шариковый подшипник, т.к. он подвержен наибольшему износу. Ремонт целесообразен только в случае, если нет возможности заменить изношенный шарикоподшипник.

Причины шума вентилятора: высыхание смазки или ее отсутствие.

Вентилятор, работающий 12 и более часов в сутки, необходимо смазывать хотя бы 2 раза в год. При более частой профилактике – уменьшается износ подшипников и шум вентилятора.

Смазка подшипников вентилятора осуществляется в следующем порядке:

1. Удалить фирменную этикетку с лицевой стороны, затем удалить резиновую заглушку.
2. Острым скальпелем расширить зазор стопорной шайбы (рис. 21, поз. 6), которая расположена под колпаком с заглушкой. Вставить в зазор тонкую отвертку и разжать концы шайбы в разные стороны.
3. Удалить стопорную шайбу (рис. 21, поз. 6).
4. Удалить резиновое кольцо (рис. 21, поз. 8).
5. Вытолкнуть отверткой или шилом вал (рис. 21, поз. 7) из подшипника.
6. Удалить второе резиновое кольцо (рис. 21, поз. 10).
7. Кисточкой очистить корпус вентилятора (рис. 21, поз. 2) и крыльчатку (рис. 21, поз. 1) от пыли. Хлопчатобумажной тканью очистить все детали подшипника от следов старой смазки.
8. Застарелую органическую смазку можно удалить бензином, а силиконовую – ацетоном.
9. Подшипники смазать, а подшипниковые камеры на 1/3 заполнить смазкой.
10. Собрать вентилятор, следуя проделанным действиям в обратном порядке.



- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1 – крыльчатка, | 5 – статор с обмотками, |
| 2 – корпус, | 6 – стопорное кольцо, |
| 3 – постоянный магнит, | 7 – вал, |
| 4 – печатная плата, | 8, 10 – маслосборные кольца, |
| | 9 – втулка подшипника. |

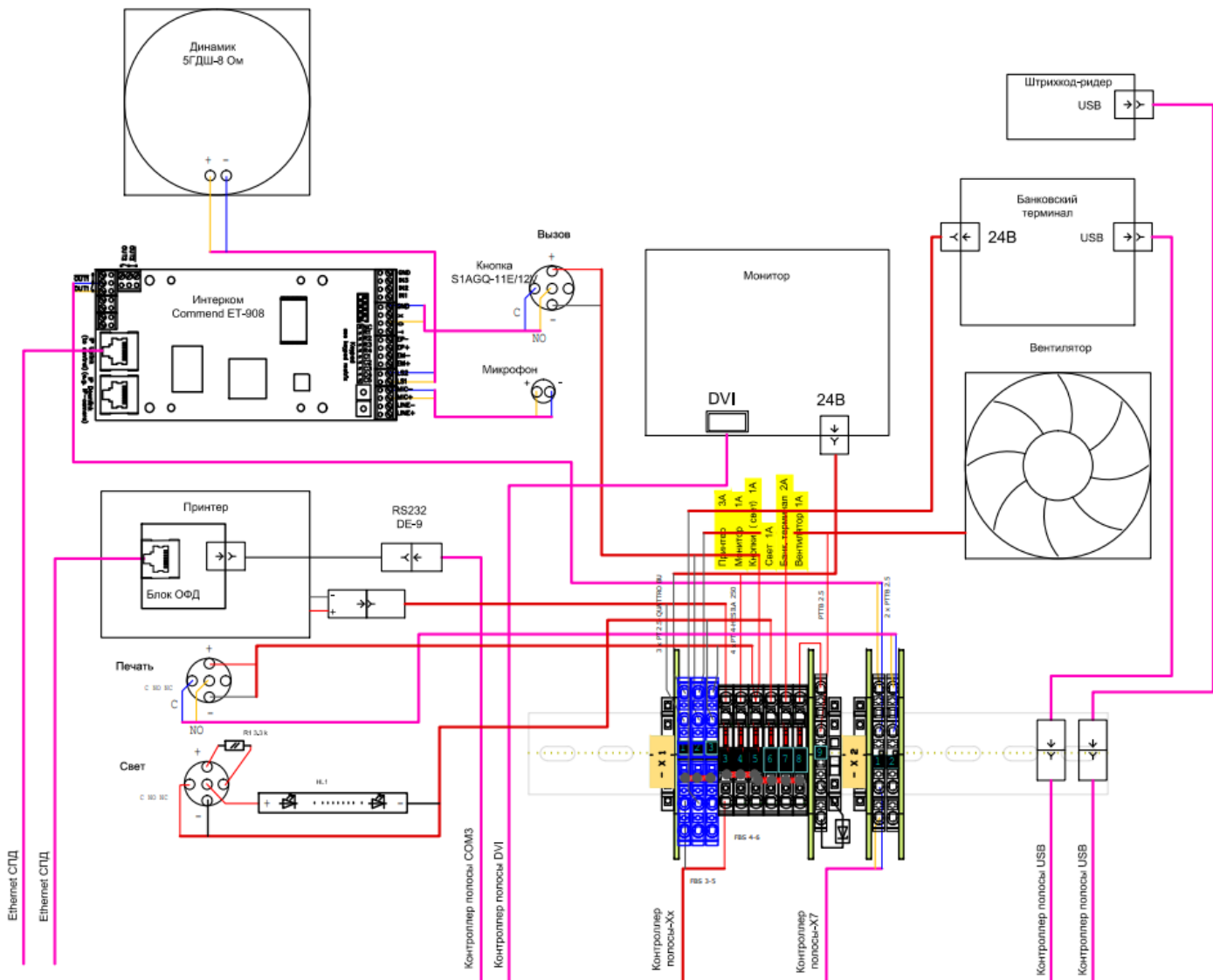
Рисунок 21. Смазка подшипника вентилятора EC12025H24S

В качестве смазки не стоит использовать: растительное масло, густые смазки, технический вазелин.

Для смазки подойдут: машинное масло, силиконовое, синтетическое, минеральное масло. Основным параметром при выборе должна быть вязкость смазки. Более жидкое масло – вытечет, более вязкое – будет затруднять вращение вентилятора.

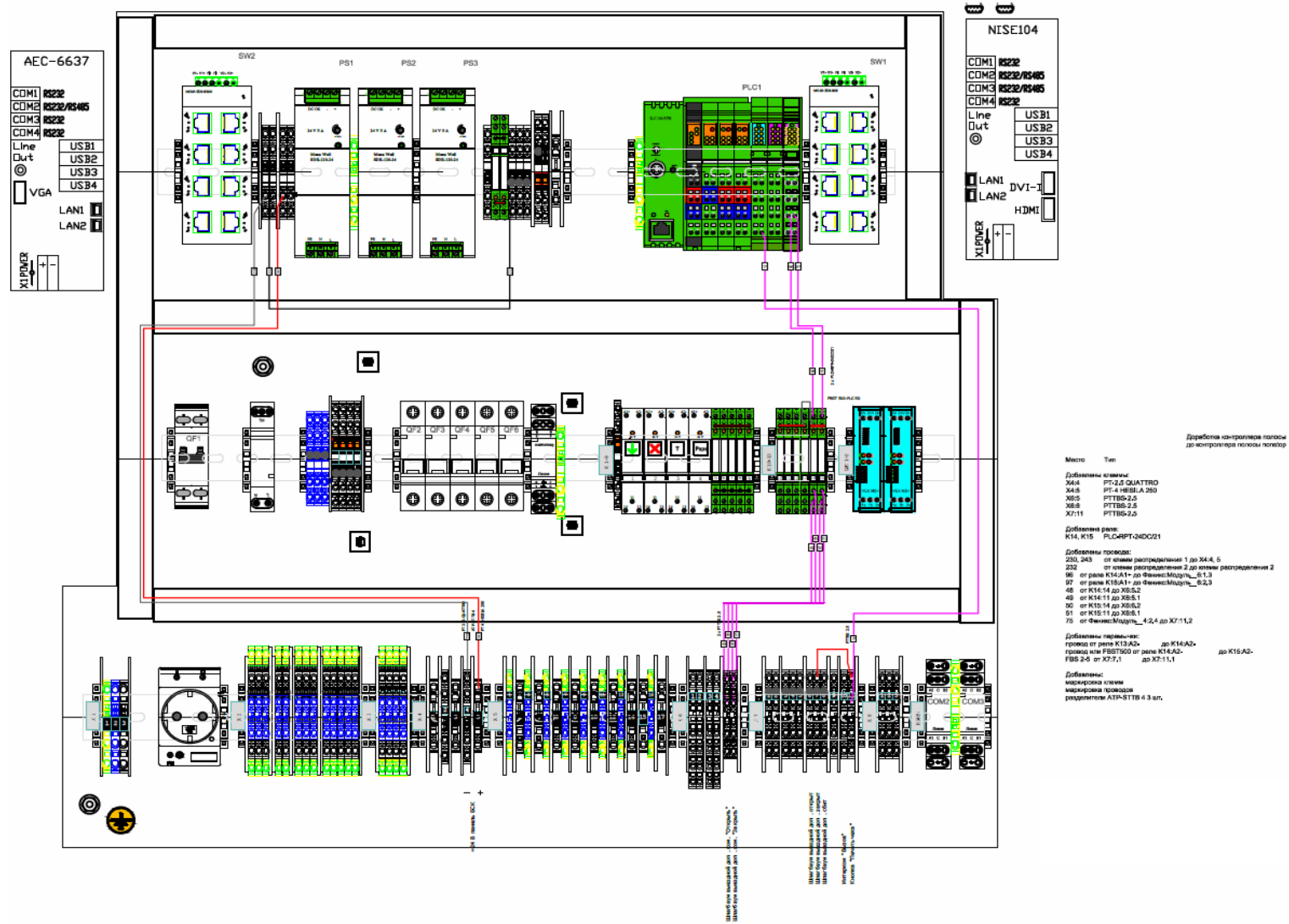
ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема электрических соединений мини АПП "РУТОЛЛ"



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема изменений вносимых в контроллер полосы РУТОЛЛ при подключении мини АПП



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Функции входов / выходов контроллера Феникс при подключении мини АПП

Номер progr.	Номер на модуле	Функция
Выходы		
Модуль 1		
0	1	Знак "Зеленая стрелка"
1	2	Зеленый светофор выезд
2	3	Знак "Красный крест"
3	4	Красный светофор выезда
Модуль 5		
4	1	Выездной шлагбаум открыть
5	2	Знак "БСК"
6	3	Выездной шлагбаум закрыть
7	4	Знак "Транспондер"
8	5	Выездной шлагбаум открыть
9	6	Прожектор постклассификатора левый / правый (0/1)
10	7	Выездной шлагбаум закрыть
11	8	Прожектор преклассификатора левый / правый (0/1)
Модуль 6		
12	1	Аварийный сигнал выездного шлагбаума
13	2	Зеленый светофор въездной (резерв)
14	3	Красный светофор въездной
15	4	Резерв
16	5	VbleЗАНОН шлагбаум АОп. Открыть
17	6	VbleЗАНОН шлагбаум АОп. закрыть
Входы		
Модуль 2		
0	1	Выездной шлагбаум открыт (не используется)
1	2	Выездной шлагбаум открыт
2	3	Выездной шлагбаум закрыт
3	4	Выездной шлагбаум закрыт
Модуль 3		
4	1	Выездной шлагбаум сбит
5	2	Петля присутствия
6	3	Петля въезда
7	4	Петля выезда
Модуль 4		
8	1	Выездной доп. шлагбаум открыт (резерв)
9	2	Выездной доп. шлагбаум закрыт (резерв)
10	3	Выездной доп. шлагбаум сбит (резерв)
11	4	Кнопки интеркома
12	5	Резерв (петля)
13	6	Аппаратная ошибка (0 - ошибка)
14	7	Датчик двери шкафа

15	8	Кнопка внешней панели "Печать чека"
----	---	-------------------------------------