

МОДУЛЬ ИНТЕГРАЦИИ С АПП

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

Версия 1.1

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения о сервисе.....	3
2. Установка и настройка модуля	4
2.1. Сведения о дистрибутиве.....	4
2.2. Требования к операционной системе	4
2.3. Установка сервиса RUTATMSrv	4
2.4. Конфигурирование RUTATMSrv.....	6
2.4.1 Основные параметры сервиса интеграции с АПП	6
2.4.2 Настройки подключения к контроллеру полосы.....	9
3. Основные операции при эксплуатации модуля.....	11
3.1. Запуск и остановка сервиса	11
3.2. Просмотр журналов лога	11
3.3. Обновление	12
3.4. Удаление.....	12
4. Устранение неисправностей	13
4.1. Закрытие смены АПП	13
4.2. Восстановление работы АПП ШТРИХ-М после сбоев.....	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СЕРВИСЕ

RUTATMSrv — модуль интеграции контроллера полосы с АПП компании "Штрих - М". Сервис взаимодействует с КП по протоколу управления АПП (Ic_atm, см. Описание протокола управления АПП версии 2.5), а также имеет возможность записи информации о новых сменах АПП в базу данных контроллера полосы (рис. 1).

Модуль интеграции устанавливается на АРМ кассира-оператора.

Внимание! Сервис RUTATMSrv начинает принимать команды от контроллера полосы только после того, как АПП инициирует подключение.

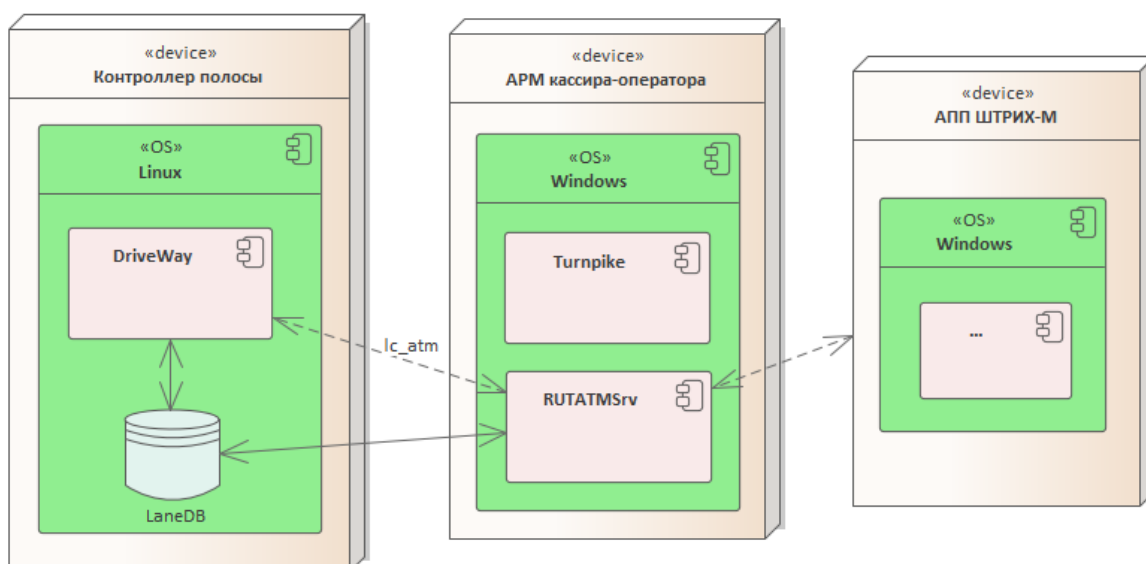


Рисунок 1. Взаимодействие сервиса с компонентами системы

Сервис информирует контроллер полосы об общем состоянии АПП (есть ошибка/нет ошибки), а также формирует сообщения о количестве денежных средств в диспенсере/приемнике, сообщения отправляются в параметрах команды `ErrorStatusChanged`.

Примеры сообщений:

- "Отсутствуют монеты номинала 10 руб."
- "Критически мало купюр номинала 50 руб."
- "Критически много монет." и т.п.

По умолчанию сервис формирует ограниченный перечень сообщений, есть возможность включить отправку всех сообщений от АПП с помощью параметра `SendAllErrors` (подробнее в п. 2.4).

2. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА МОДУЛЯ

2.1. Сведения о дистрибутиве

Дистрибутив представлен в виде папки, содержащей исполняемые файлы сервиса, с названием, например, **RUTATM-1.0.X.Y**.

2.2. Требования к операционной системе

Для работы модуля интеграции с АПП необходимо следующее программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows 10
- Microsoft .NET Framework версии 4.7.2 или выше
- Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable (x86) 14.23 и выше

2.3. Установка сервиса RUTATMSrv

Для установки сервиса RUTATMSrv на АРМ кассира-оператора необходимо выполнить следующие шаги:

Шаг 1. Скопировать содержимое папки *RUTATM-1.0.X.Y* на диск "C:".

Шаг 2. Настроить параметры сервиса в конфигурационном файле *C:\RUTATMSrv\Configuration.xml*:

- Network – номер платного участка дорожной сети
- Plaza – номер пункта взимания платы
- Society – номер концессии
- Lane – номер полосы
- Country – код страны
- Shelf – уровень АПП (lower/upper)
- DB – параметры доступа к базе данных

Для других параметров можно оставить значения по умолчанию.

Шаг 3. В файле *C:\RUTATMSrv\cfg\server.ini* указать IP-адрес контроллера полосы (параметр host).

Шаг 4. Запустить командную строку Windows от имени администратора:

1. Зажать сочетание клавиш **Win+R**.
2. В открывшемся окне ввести "cmd", затем зажать сочетание клавиш **Ctrl+Shift+Enter**.

Шаг 5. Перейти в директорию с файлами модуля с помощью команды:

```
cd c:\RUTATMSrv
```

Шаг 6. Зарегистрировать службу:

```
installutil.exe RUTATMSrv.exe
```

Шаг 7. Запустить службу:

```
net start RUTATMSrv
```

2.4. Конфигурирование RUTATMSrv

2.4.1 Основные параметры сервиса интеграции с АПП

В конфигурационном файле **Configuration.xml** задаются основные параметры идентификации полосы, параметры подключения к базе данных, а также лимиты на количество денежных средств в АПП для формирования сообщений контроллеру полосы. Файл конфигурации расположен в директории **C:\RUTATMSrv**.

Пример файла конфигурации Configuration.xml:

```
<Configuration>
  <Network>1</Network>
  <Plaza>134</Plaza>
  <Society>1</Society>
  <Lane>9</Lane>
  <Country>643</Country>
  <Shelf>lower</Shelf>
  <KKTSerial>0488310005005804</KKTSerial>
  <CancelCommand>4F</CancelCommand>
  <ForceBarOpen>true</ForceBarOpen>
  <DisconnectInterval>10000</DisconnectInterval>
  <SendAllErrors>true</SendAllErrors>
  <DB>
    <Server>192.168.113.50</Server>
    <Name>lane</Name>
    <User>lane</User>
    <Password>p1emVotes</Password>
  </DB>
  <Dispensers>
    <Dispenser>
      <DeviceName>BillsDispenser</DeviceName>
      <Limit>
        <Nominal>5000</Nominal>
        <WarnQuantity>100</WarnQuantity>
        <ErrorQuantity>20</ErrorQuantity>
      </Limit>
      <Limit>
        <Nominal>50000</Nominal>
        <WarnQuantity>10</WarnQuantity>
        <ErrorQuantity>3</ErrorQuantity>
      </Limit>
    </Dispenser>
    <Dispenser>
      <DeviceName>CoinsDispenser</DeviceName>
      <Limit>
        <Nominal>100</Nominal>
        <WarnQuantity>20</WarnQuantity>
        <ErrorQuantity>10</ErrorQuantity>
      </Limit>
      <Limit>
        <Nominal>1000</Nominal>
        <WarnQuantity>100</WarnQuantity>
        <ErrorQuantity>20</ErrorQuantity>
      </Limit>
    </Dispenser>
  </Dispensers>
</Configuration>
```

```

<Acceptors>
  <Acceptor>
    <DeviceName>BillsAcceptor</DeviceName>
    <Limit>
      <WarnQuantity>800</WarnQuantity>
      <ErrorQuantity>900</ErrorQuantity>
    </Limit>
  </Acceptor>
  <Acceptor>
    <DeviceName>CoinsAcceptor</DeviceName>
    <Limit>
      <WarnQuantity>1800</WarnQuantity>
      <ErrorQuantity>1900</ErrorQuantity>
    </Limit>
  </Acceptor>
</Acceptors>
</Configuration>

```

Подробное описание параметров приведено в таблице 1.

Таблица 1. Описание параметров Configuration.xml

Наименование секции/параметра	Описание
Network	Номер платного участка дорожной сети.
Plaza	Номер ПВП.
Society	Номер концессии.
Lane	Номер полосы.
Country	Код страны.
Shelf	Уровень АПП: <ul style="list-style-type: none"> • lower – нижний уровень АПП; • upper – верхний уровень АПП.
KKTSerial	Серийный номер ККТ.
CancelCommand	Команда отмены операции оплаты для АПП.
ForceBarOpen	Параметр регулирует функцию автоматического открытия шлагбаума до окончания печати чека: <ul style="list-style-type: none"> • true — функция включена; • false — функция отключена (по умолчанию).

Наименование секции/параметра	Описание
DisconnectInterval	Интервал ожидания ответа от АПП до закрытия соединения в миллисекундах. На восстановление соединения дается 5 попыток, то есть при установленном интервале в 10000 мс. дисконнект произойдет через 50000 мс.
SendAllErrors	<p>Параметр регулирует режим отправки сообщений об ошибках АПП контроллеру полосы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • true— контроллеру полосы отправляются все сообщения от БАПП в неизменном виде; • false — отправляются только сообщения о количестве (мало или много) монет/купюр в БАПП, а также общее состояние ТПН (есть ли ошибки).
DB	Параметры подключения к базе данных
Server	IP-адрес для подключения к базе данных контроллера полосы.
Name	Наименование базы.
User	Имя пользователя для подключения к базе данных.
Password	Пароль для подключения к базе данных.
Dispensers	Параметры лимитов диспенсеров выдачи купюр/монет
Dispenser	<p>DeviceName — наименование устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BillsDispenser — диспенсер выдачи купюр; • CoinsDispenser — диспенсер выдачи монет. <p>Limit — секция, определяющая лимиты по количеству купюр/монет в диспенсере, при достижении которых формируется сообщение контроллеру полосы. Секция содержит следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nominal — номинал купюры/монеты в копейках; • WarnQuantity — количество купюр/монет, при котором отправляется предупреждение о том, что в диспенсере мало денежных средств указанного номинала; • ErrorQuantity — количество купюр/монет, при котором отправляется ошибка с сообщением о том, что в диспенсере критически мало денежных средств указанного номинала.

Наименование секции/параметра	Описание
Acceptors	Параметры лимитов купюроприемника и монетоприемника
Acceptor	<p>DeviceName — наименование устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BillsAcceptor — купюроприемник; • CoinsAcceptor — монетоприемник. <p>Limit — секция, определяющая лимиты по количеству купюр/монет в приемнике, при достижении которых формируется сообщение контроллеру полосы. Секция содержит следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WarnQuantity — количество купюр/монет, при котором отправляется предупреждение о том, что в приемнике много денежных средств; • ErrorQuantity — количество купюр/монет, при котором отправляется ошибка с сообщением о том, что в приемнике критически много денежных средств.

2.4.2 Настройки подключения к контроллеру полосы

В конфигурационном файле `C:\RUTATMSrv\cfg\server.ini` указываются параметры подключения к контроллеру полосы.

Пример конфигурационного файла `server.ini`:

```
[network]
host=192.168.113.70
port=8085
[log]
log_dir="log"
duplicate_to_stderr=1
```

При настройке достаточно указать корректные значения в секции `network`, для других параметров следует оставить значения по умолчанию.

Подробное описание параметров приведено в таблице 2.

Таблица 2. Описание параметров server.ini

Наименование секции	Описание
network	Секция настроек для подключения к контроллеру полосы. Параметры секции: <ul style="list-style-type: none">• host – IP-адрес КП;• port – порт для подключения к КП. Должен совпадать с номером порта, указанным в настройках DriveWay.
log	Параметры логирования: <ul style="list-style-type: none">• log_dir – директория хранения логов взаимодействия с КП;• duplicate_to_stderr – дублировать в лог стандартную ошибку.

3. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЯ

3.1. Запуск и остановка сервиса

Для управления запуском и остановкой службы RUTATMSrv следует использовать консольные команды:

1. Запуск службы

```
net start RUTATMSrv
```

2. Остановка службы

```
net stop RUTATMSrv
```

3.2. Просмотр журналов лога

Журналы событий сервиса RUTATM расположены в директориях:

- C:\RUTATMSrv\logs — текущий журнал лога;
- C:\RUTATMSrv\archives — архивы журналов лога.

Для просмотра логов модуля интеграции с АПП следует перейти в папку *logs* и открыть файл **logfile.txt** в любом удобном приложении.

Пример вывода файла логов:

```
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| RUTATMSrv| OnTransactionChanged. SessionState = 1
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.AsynchronousSocketListener| Send answer to command: 5A packet number:
144
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.AsynchronousSocketListener| Sending 11 bytes to client complete.
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.Helper| Write C:\RUTATMSrv\PaymentCompleteData.xml
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| RUTATMSrv| SendPaymentProgress.
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.LCLayer| LCLayer Send signal PaymentProgress
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.LCLayer| can_be_canceled = 1
vehicle_uuid = af3319e9-9bcf-4f8c-947a-4b87166cce86
mop_type = 1
tariff = 1000
payment = 100
message = Оплата началась.
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.ATMPProcessor| Send command 46 pack num: 116
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.AsynchronousSocketListener| Send command: 46 packet number: 116
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.AsynchronousSocketListener| Send packet (str): ?U?tF?
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.ATMPProcessor| WaitingPackNum < -- 116
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.ATMPProcessor| LastCommand < -- 70
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.ATMPProcessor| Send command 46 complete. Pack number = 116
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.AsynchronousSocketListener| Send answer to command: 5A packet number:
144
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.AsynchronousSocketListener| Sending 11 bytes to client complete.
2022-01-28 01:00:27.2312| TRACE| T_S.AsynchronousSocketListener| Sending 10 bytes to client complete.
2022-01-28 01:00:27.6622| TRACE| T_S.ReceivePacket| Receive a packet. Cmd: 46 packet number: 115
2022-01-28 01:00:27.6622| TRACE| T_S.ATMPProcessor| Receive answer: 46. Pack num: 115
2022-01-28 01:00:27.6622| TRACE| T_S.CommandRetriyer| Retriyer timer not running. Can't to stop retryer.
```

3.3. Обновление

Обновление сервиса RUTATM выполняется следующим образом:

Шаг 1. Запустить командную строку Windows от имени администратора и остановить службу командой:

```
net stop RUTATMSrv
```

Шаг 2. Скопировать папку с новой версией в директорию с исполняемыми файлами.

Убедитесь, что файлы конфигурации C:\RUTATMSrv\Configuration.xml и C:\RUTATMSrv\cfg\server.ini не будут заменены в процессе копирования.

Шаг 3. Запустить службу командой:

```
net start RUTATMSrv
```

3.4. Удаление

Удаление сервиса RUTATMSrv происходит в следующем порядке:

Шаг 1. Запустить командную строку Windows от имени администратора и остановить службу командой:

```
net stop RUTATMSrv
```

Шаг 2. Удалить службу:

```
installutil.exe /u RUTATMSrv.exe
```

Шаг 3. Удалить папку с исполняемыми файлами.

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

4.1. Закрытие смены АПП

При возникновении необходимости закрытия смены в нештатной ситуации следует:

Шаг 1. Закрыть смену на АПП.

Шаг 2. Обратиться к специалистам технической поддержки РУТОЛЛ для перезапуска сервиса DriveWay:

Шаг 3. Обратиться к специалистам технической поддержки РУТОЛЛ для перезапуска сервиса интеграции с АПП.

4.2. Восстановление работы АПП ШТРИХ-М после сбоев

В отдельных случаях для восстановления АПП может потребоваться перезапуск DriveWay. После перезапуска "висящая" смена АПП должна закрыться автоматически. Смену контроллера полосы следует закрыть переводом в closed (таблица turns).

Перезапуск DriveWay и закрытие смены должны выполняться специалистами технической поддержки РУТОЛЛ.