

DC Linux Service

Руководство программиста

Версия 2.0.12.0

История изменений документа

Версия	Дата	Перечень изменений
1.0	18.02.2020	Первоначальная версия
1.1	15.02.2021	Внесены изменения в пункты: «2.2 Системные требования», «3 Прямая интеграция с DC Linux Service по HTTP», «4.1 Основные параметры».
1.2	25.03.2021	Внесены изменения в пункт «3 Прямая интеграция с DC Linux Service по HTTP».
1.3	25.03.2021	Внесены изменения в пункты: «2.3 Инсталляция в системе», «4.1 Основные параметры».
1.4	24.09.2021	Внесены изменения в пункты: «2.3 Инсталляция в системе», «3 Прямая интеграция с DC Linux Service по HTTP», «4.1 Основные параметры».
1.5	12.10.2023	Добавлен пункт «4.2 Параметры по TerminalID» Внесены изменения в пункты: «3 Прямая интеграция с DC Linux Service по HTTP», «4.1 Основные параметры»
1.6	12.01.2024	Добавлен пункт «2.4.1 Параметры файла конфигурации XML» Обновлен пункт «3 Прямая интеграция с DC Linux Service по HTTP» — добавлено описание работы с «XML»-форматом
1.7	25.06.2024	Обновлен пункт «3 Прямая интеграция с DC Linux Service по HTTP»: добавлено описание поддержки CORS, добавлено примечание о работе с SOAP-пакетами, добавлено описание работы команды «closeOpenConnection» Изменены минимальные системные требования: (java от версии 8) в пункте «2.2 Системные требования» Добавлен пункт с подпунктами «5 Взаимодействие с оператором»
1.8	18.09.2024	Обновлены п.: «2.2 Системные требования» Добавлен пункт «4.4 Настройка дополнительного функционала»

Содержание

Правовая информация и сведения о поддержке продукта	4
1. Введение	5
2. DC Linux Service	5
2.1. Назначение.....	5
2.2. Системные требования	6
2.3. Инсталляция в системе	6
2.4. Создание файла конфигурации XML.....	7
2.4.1. Параметры файла конфигурации XML.....	7
3. Прямая интеграция с DC Linux Service по HTTP.....	9
4. Настройка параметров «DC Linux Service».....	13
4.1. Основные параметры.....	13
4.2. Параметры по TerminalID.....	14
4.3. Взаимодействие с оператором	14
4.4. Настройка дополнительного функционала.....	20
5. Взаимодействие с оператором	20
5.1. Параметры «DC PosGUI»	21
5.2. Сообщения для оператора.....	22
5.3. Формат данных для отображения диалоговых окон	26
6. Приложение	27
6.1. Свойства объекта «SAPacket»	27

Правовая информация и сведения о поддержке продукта

DC Linux Service. Версия 2.0.12.0 Руководство программиста: М.: ООО "Лаборатория платежных решений", 2024 — 28 с.

ООО "Лаборатория платежных решений" оставляет за собой право производить незначительные изменения программного обеспечения, касающиеся функциональности и внешнего вида конфигурационных систем, без внесения изменений в настоящее Руководство без специального уведомления.

Программное обеспечение и настоящий документ не могут быть скопированы, размножены, использованы по частям для составления других текстов, переведены на другие языки, если это не оговорено в письменной форме в договоре на поставку программного обеспечения.

Программное обеспечение, описанное в настоящем Руководстве, поставляется в соответствии с договором о поставке и может использоваться или копироваться только в соответствии с условиями этого договора.

Разработчиком и правообладателем программы DC Linux Service является ООО "Лаборатория платежных решений".

DC Linux Service Версия 2.0.12.0 © ООО "Лаборатория платежных решений" 2024

Для зарегистрированных пользователей ПО DC Linux Service открыты линии телефонных и E-Mail-консультаций. На консультацию имеет право пользователь, который приобрел ПО DC Linux Service в компании ООО "Лаборатория платежных решений".

Линия телефонных консультаций работает с понедельника по четверг с 10.00 до 18.00, в пятницу с 10.00 до 17.00 часов по московскому времени, кроме выходных и праздничных дней.

На линиях консультаций работают квалифицированные специалисты, которые ответят на Ваш вопрос немедленно или, возможно, попросят сформулировать вопрос в письменном виде и отправить по E-Mail.

Адрес: 127521, Москва, Октябрьская ул., 72
Телефоны для справок: (495)721-36-21
Факс: (495)721-36-21

1. Введение

Данный документ предназначен для прочтения программистами, осуществляющими организацию взаимодействия между клиентским ПО (в дальнейшем Клиент) и терминалами с ПО «SmartSale».

2. DC Linux Service

2.1. Назначение

«DC Linux Service» — сервис для интеграции кассового ПО на базе систем семейства «Linux», реализующую интерфейс обмена с терминалом по протоколу SA. Обмен данными между кассой и «DC Linux Service» выполняется с помощью «HTTP-запросов».

«DC Linux Service» предоставляет возможность терминалу, подключенному по COM/ USB или TCP/IP, работать в режиме клиента и самостоятельно инициировать сеанс связи с коннектором. Благодаря этому при отсутствии у терминала своего канала связи с внешней сетью возможно независимое от кассового ПО взаимодействие с серверами сети «TCP/ IP» через сервис, используя коммуникации кассы.

Кассовый сервис «DC Linux Service» способен обрабатывать запросы от терминала.

Функции кассового сервиса:

- Обработка входящих запросов от кассового ПО и терминала;
- Открытие и закрытие TCP-соединений с хостами;
- Управление приоритизацией соединений терминала;
- Трансляция сообщений между TCP-соединениями и интерфейсом RS232. Трансляция сообщений между RS232 и другими программными модулями;
- Инициация служебных и тестовых операций с ККМ с помощью меню кассира («Проверка соединения», «Выгрузка логов» и т.п.).

На рисунке ниже (Рисунок 1. Организация взаимодействия с DC Linux Service) представлена схема взаимодействия участников процесса обмена данными.

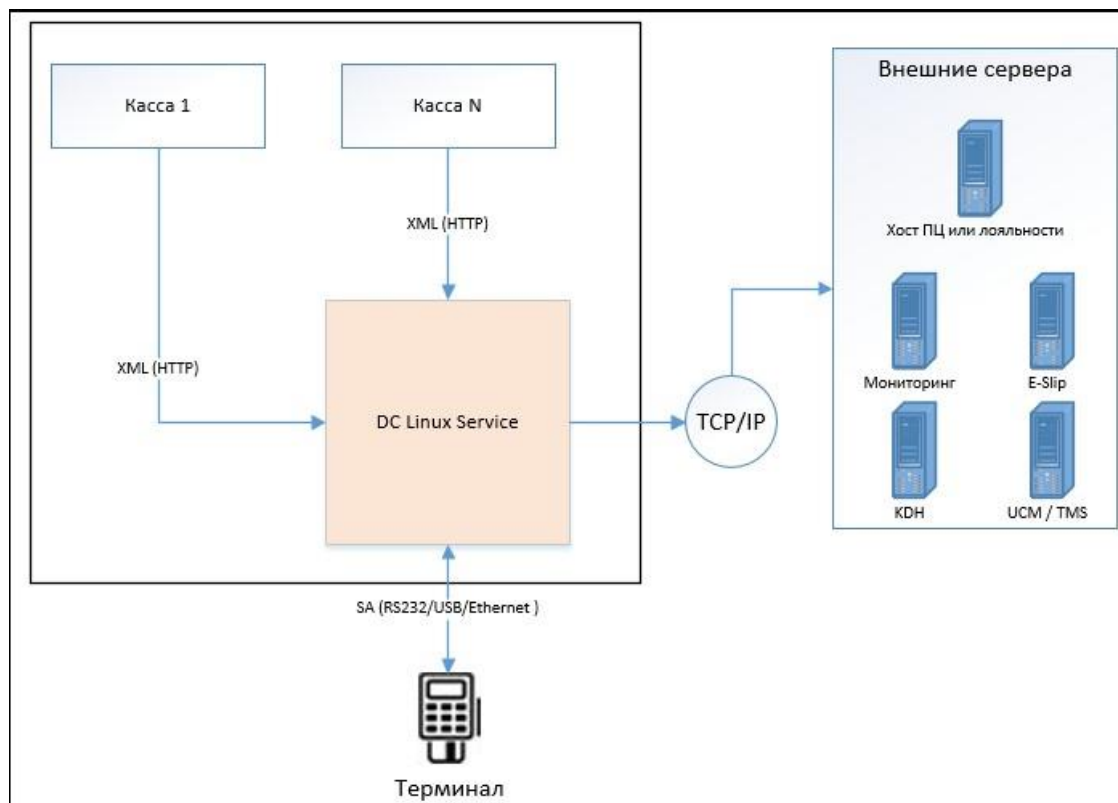


Рисунок 1. Организация взаимодействия с DC Linux Service

- **DC Linux Service** — отвечает за следующую логику работы:
 - обрабатывает вызовы от терминала, т.е. непрерывно «слушает» COM-порт и Ethernet, обеспечивает терминал коммуникациями по его инициативе. При установке терминалом соединения с внешним хостом через «**DC Linux Service**», сообщения транслируются на указанный адрес сети TCP/IP без модификации.
 - управляет приоритетом соединений: в определенных случаях разрывает поток обмена терминала с хостом для доставки запроса кассы на терминал.

2.2. Системные требования

- Версия ОС Linux «Ubuntu», «CentOS» или «ASTRA LINUX»;
- Разрядность x32 или x64;
- Java 8, 11;
- Права доступа «Администратор».

Внимание!

На кассе должна быть установлена Java версии 7 (или более), путь до файла 'java' должен быть указан в системной переменной «**PATH**» для всех пользователей (для системных, из-под которых запускаются службы).

2.3. Установка в системе

Установка «**DC Linux Service**» в системе осуществляется с помощью установочного скрипта. Сервис «**Dual Connector**» регистрируется в системе с помощью «**init.d**» или «**system.d**».

Путь к файлу «**connector.xml**» — «**/etc**».

Путь к файлу «**dcservice.jar**» — «**/usr/local/service/dcservice**».

Путь к файлу «**dcconsole.jar**» — «**/usr/local/bin/**».

Путь к файлу «**dcconsole.sh**» — «**/usr/local/bin/**».

Путь к файлу логов по умолчанию — «`/var/log/dualconnector`».

Примечание.

При старте «**DC Linux Service**» первоначально записывает файл лога в папку «**root**», после анализа файла «**Connector.xml**» лог файлы начинают записываться в папку по умолчанию, если в файле не указан параметр «**LOG_PATH**» или для данного параметра не заданного значения (путь к папке). В противном случае файлы логов сохраняются по указанному в параметре «**LOG_PATH**» пути.

Лицензия отсутствует.

2.4. Создание файла конфигурации XML

Настройка файла конфигурации сервиса «**DC Linux Service**» выполняется в папке «`/etc/Connector.xml`».

2.4.1. Параметры файла конфигурации XML

Файла конфигурации «**Connector.xml**» содержит данные в следующей структуре xml:

```
<ROOT>
  <SERVERPORT>9015</SERVERPORT>
  <LOG_TYPE>DEBUG</TYPE>
  <LOG_PATH>/var/logs</PATH>
  <LOG_CLEARTIME>30</LOG_CLEARTIME>
  <CONFIRM_OPERATION>ON</CONFIRM_OPERATION>
  <TRIPLEACK>ON</TRIPLEACK>
  <DEVICES_TYPE>TERMINAL</DEVICES_TYPE>
  <CONNECTION_TYPE>COM</CONNECTION_TYPE>
  <CONNECTION_PORT>COM6</CONNECTION_PORT>
  <CONNECTION_BAUDRATE>115200</CONNECTION_BAUDRATE>
  <CONTROL_SEND_DATA>ON</CONTROL_SEND_DATA>
  <CONTROL_SEND_DATA_TIMEOUT>4</CONTROL_SEND_DATA_TIMEOUT>
  <IPADDRESS>10.35.1.40:1006</IPADDRESS>
  <IPADDRESSGUI>127.0.0.1:6000</IPADDRESSGUI>
  <WAITACK>6</WAITACK>
  <WAITPACKET>45</WAITPACKET>
  <CONNECT_TIMEOUT>20</CONNECT_TIMEOUT>
  <EXCHANGE_TIMEOUT>180</EXCHANGE_TIMEOUT>
  <RECONNECTION_DELAY>6</RECONNECTION_DELAY>
  <HEX_STRING_FORMAT>ON</HEX_STRING_FORMAT>
  <CONFIG_WATCHER>ON</CONFIG_WATCHER>
</ROOT>
```

1. **ROOT** — корневая область. Наличие обязательно.
2. **SERVERPORT** —порт, по которому доступны запросы к сервису «DualConnector 2.0». Наличие обязательно.
3. **LOG_TYPE** — тип детализации информации в файле лога. Допустимые значения в порядке увеличения выводимой информации: «**OFF**», «**SYSTEM**», «**ADVANCED**», «**DEBUG**», «**VERBOSE**». Наличие необязательно, по умолчанию «**ADVANCED**».
4. **LOG_PATH** — Путь сохранения файлов лога. Если в параметре не указан путь, куда сохранять файлы логов или вообще отсутствует данный параметр, то файлы логов сохраняются в директорию по умолчанию «`/var/log/dualconnector`».

5. **LOG_CLEARTIME** — Время хранения логов (в днях). Диапазон возможных значений от 1 до 365 дней. Если параметр не задан, используется значение по умолчанию 30 дней.
6. **CONFIRM_OPERATION** — Секция настройки включения автоматического подтверждения операции на стороне внешнего устройства. Наличие не обязательно. По умолчанию, выключено.
7. **TRIPLEACK** — секция настройки отправки 3 символов подтверждения (ACK) по завершении операции на терминал. Наличие не обязательно. По умолчанию выключено.
8. **DEVICES_TYPE** — Тип терминала. Допустимые значения «**TERMINAL**», «**PINPAD**». Наличие необязательно. По умолчанию «**TERMINAL**». Отличие типов используется для определения наличия принтера.
9. **CONNECTION_TYPE** — Тип подключения к терминалу. Допустимые значения «**COM**», «**IP**». Наличие обязательно.
10. **CONNECTION_PORT** — Номер COM-порта. Наличие обязательно при соединении по COM.
11. **CONNECTION_BAUDRATE** — Скорость обмена. Наличие необязательно. По умолчанию 115200.
12. **CONTROL_SEND_DATA** — Контроль отправки данных между кассой и терминалом. По умолчанию «**OFF**».
13. **CONTROL_SEND_DATA_TIMEOUT** —Время ожидания подтверждения отправки данных между кассой и POS-терминалом при использовании функционала «Контроль отправки данных между кассой и терминалом». Значение от 1 до 45 секунд. Значение по умолчанию — 5 секунд.
14. **IPADDRESS** — IP адрес терминала. Наличие обязательно при соединении по IP.
15. **WAITACK** — Время ожидания сигнала подтверждения получения пакета в секундах. Наличие необязательно, по умолчанию 5.
16. **WAITPACKET** — Время ожидания ответного пакета в секундах (или миллисекундах при значениях выше 300). Наличие необязательно, по умолчанию 45.
17. **CONNECT_TIMEOUT** — Механизм прерывания установки соединения по истечению времени. Указывается время ожидания соединения с сервером в секундах. Значение по умолчанию — 30 секунд.
18. **EXCHANGE_TIMEOUT** — Устанавливает максимальное время выполнения операции в секундах.
19. **RECONNECTION_DELAY** — Устанавливает задержку в секундах на повторное подключение/соединение к серверу после отключения в секундах.
20. **HEX_STRING_FORMAT** — Указывает формат поля в ответе (response) в XML-файле. При необходимости перекодирует поля в данные для передачи в XML документе и добавлен атрибут «**hex**». Если данный параметр не задан или имеет значение «**ON**», то будет проведена конвертация, при необходимости. Если данный установлен и имеет значение «**OFF**» или любое другое значение, отличное от «**ON**», то будет проведена нормализация данных к XML формату. Если данные пришли с атрибутом «**hex**», то данный будут конвертированы из HEX строки в бинарные данные вне зависимости от параметра.
21. **CONFIG_WATCHER** — Отслеживание изменений в файле настроек. Если данный параметр не задан или имеет значение «**ON**», то после изменения файла конфигурации и его прочтения, перезапускается HTTP-сервер с новыми настройками. Если параметр имеет значение «**OFF**», то изменения в файле конфигурации игнорируются.

3. Прямая интеграция с DC Linux Service по HTTP

DC Linux Service поддерживает протокол CORS, для интеграции по HTTP.

Поддерживаемые методы ответа: OPTIONS, GET, POST, PUT.

Поддерживаемые заголовки ответа: Origin, X-Requested-With, Accept, X-PINGOTHER, Content-Type, Accept-Charset

Для интеграции по HTTP необходимо сформулировать запрос методом POST.

Пример:

POST / HTTP/1.1

Host: 10.35.91.20:9015

User-Agent: curl/7.53.1

Accept: */*

Accept-Charset: windows-1251

Content-Type: text/xml

Content-Length: 305

«HTTP-запрос» может включать в себя некоторые поля, перечисленных в таблице «Таблица 1. Перечень свойств/ полей SAPacket».

Для корректной обработки данных необходимо указывать кодировку, в которой передаются данные в HTTP запросе. Описание кодировки указывается в заголовке «**Content-Type**», например, «**Content-Type: text/xml; charset=windows-1251**». Данные будут интерпретированы в указанной в заголовке «**charset**» кодировке. Если кодировка не указана, то данные будут интерпретированы в кодировке по умолчанию — «**windows-1251**».

При указании в заголовке Accept-Charset кодировки (например, «**windows-1251**»), будет получен файл ответа в указанной кодировке или в кодировке по умолчанию («**windows-1251**»), если заголовок не указан или имеет неподдерживаемую кодировку.

В HTTP-запросе может быть использован один из следующих методов: «**OPTIONS**», «**GET**», «**POST**», «**PUT**». При использовании иных методов возможно появление ошибки «**3**».

Если используется метод «**GET**», то в ответе возможно получить статус работы DC с устройством. DC вернет код ответа HTTP «**200**», если в данный момент DC обменивается данными с терминалом или код ответа HTTP «**404**», если DC ожидает команды.

В ответ на полученный запрос от кассы, при ошибке, формируется и передается файл «**XML**» или «**HTML**», в зависимости от значения, указанного в «**Accept**» (в запросе).

При получении запроса от кассы, сервер анализирует HTTP заголовок «**Accept**».

Если заголовок «**Accept**» имеет значение «**text/xml**», то при возникновении ошибки, передается ответ в виде «**XML**» документа. Код ответа HTTP в этом случае «**200**».

Пример:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251" standalone="no"?>
```

```
<response>
```

```
  <errorcode>4</errorcode>
```

```
  <errordescription>REQUEST_ERROR</errordescription>
```

```
</response>
```

Если заголовок «**Accept**» имеет значение отличное от «**text/xml**», то при возникновении ошибки, передается ответ в виде «**HTML**» документа с указанием результата и описание ошибки. Код ответа HTTP в этом случае «**400**», «**404**».

Возможные значения «**errorcode**»:

- **0** — DC не смог передать ответ от терминала. Возможная причина, внутренняя ошибка DC;
- **1** — истекло время исполнения операции. Устанавливает полем «**timeout**» в запросе;
- **3** — общая ошибка, ошибка параметров DC, не поддерживаемый метод HTTP, неизвестная ошибка, ошибка во время работы DC;
- **4** — ошибка поля или ошибка запроса, как между кассой и DC, так и между DC и терминалом;
- **13** — ошибка обмена данными между DC и терминалом. Возможная причина: отсутствие устройства или ответ не по протоколу SA;
- **15** — обмен данными прерван, например, выключение DC, мониторинг подключения устройства или отменен другим обменом;
- **16** — устройство занято, например, занято другим обменом;
- **17** — сессия обмена с терминалом завершена. Возможная причина: от Кассы пришел запрос (подтверждение) с идентификатором сессии, которая уже закрыта (от терминала пришел EOT или DC отправил терминалу EOT).

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<request>
  <field id="00">100</field>
  <field id="04">643</field>
  <field id="21">20150729121815</field>
  <field id="25">1</field>
  <field id="26"></field>
  <field id="27">00199991</field>
  <field id="70"
hex="true">14F13F3C368E511873C13D94FB54D95CEA0103AEE7545F2F8D441E499D343DD8</field>
  <field id="90">0102030405060708090a0b0c0d0e0f10</field>
  <timeout>60</timeout>
  <sessionID>1934425084</sessionID>
</request>
```

Запрос может оформляться в двух вариантах: «**XML**» и «**XSD**»

Запрос оформленный в формате «**XML**» и состоит из заглавного тега XML и контейнера с перечнем полей. В случае запроса, перечень полей перечисляется в контейнере «**<request>**», в случае ответа кассе, аналогичный перечень полей перечисляется в контейнере «**<response>**». Каждое из полей описывается тэгом «**Field**», номер поля указывается атрибутом «**id**», атрибут «**hex**» указывает на формат данных HEX строки, которая требует перекодирования в бинарные.

При передаче полей с атрибутом hexEncoding в «**DC Service**» данные преобразуются в формат HEX.

Примечание. ПО «**DC Service**» может принимать SOH-пакеты (пакеты весом 64 кБ), а так отправлять данные весом больше 64 кБ разбив на несколько SOH-пакетов.

Так же в запросе передается параметр «**sessionID**» — уникальный идентификатор для каждой сессии, который присваивается конкретной операции. Формат значения данного параметра — произвольный. DC сохраняет все идентификаторы сессий и статусы обмена данными с терминалом до перезагрузки сервиса.

Запрос оформленный в формате «**XSD**»-схемы строго описывает структуру сообщения для общения с «**DC Service**» (см «Пример запроса request с помощью «**XSD**»-схемы»)

Формат запроса («XML» или «XSD») предусматривает возможность указать адрес терминала, подключенного по «TCP/IP» или «COM/USB». Данная возможность позволит маршрутизировать запросы на тот или иной терминал, когда к кассовой сети подключено большое количество терминалов.

Для терминалов, подключенных по COM/USB:

- **ncom** — номер RS232 порта;
- **baudrate** — скорость порта (опциональный параметр).

Для терминалов, подключенных по TCP/IP:

- **ipaddr** — IP-адрес и порт подключения терминала, формат: 192.168.0.2:9000;
- **timeout** — предоставляемое время на выполнение операции в секундах. Данный параметр ограничивает время выполнению любых операций, чтобы предотвратить вхождение в бесконечный цикл в случае нештатной ситуации. Рекомендуемое значение 180 (3 минуты). Если таймаут не указан, то значение равно 0, бесконечное ожидание. Параметр обрабатывается, только для команд от кассы.

Примечание. Параметр **timeout** — рассчитывается из принципа разумной необходимости и должен немного превосходить суммарное расчётное время на все операции с картой. Например: ввод карты клиента, ввод пинкода клиентом, обмен данными.

Пример запроса request с помощью «XML»-схемы:

```
<request>
  <field id="00">100</field>
  <field id="04">643</field>
  <field id="21">20150729121815</field>
  <field id="25">1</field>
  <field id="26"></field>
  <field id="27">00199991</field>
  <field id="90">0102030405060708090a0b0c0d0e0f10</field>
  <ipaddr>192.168.0.2:9000</ipaddr>
  <timeout>180</timeout>
  <sessionID>1934425084</sessionID>
```

Или

```
<ncom>9</ncom>
<baudrate>115200</baudrate>
</request>
```

Пример запроса request с помощью «XSD»-схемы:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="field">
    <xs:complexType>
      <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="xs:string">
          <xs:attribute name="id" type="xs:integer" use="required"/>
          <xs:attribute name="hex" type="xs:boolean"
use="optional"/>
        </xs:extension>
      </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
```

```

</xs:element>
<xs:element name="ipaddr" type="xs:string"/>
<xs:element name="timeout" type="xs:integer"/>
<xs:element name="ncom" type="xs:string"/>
<xs:element name="baudrate" type="xs:integer"/>
<xs:element name="request">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="field" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:sequence minOccurs="0">
        <xs:element ref="ipaddr"/>
      </xs:sequence>
      <xs:sequence minOccurs="0">
        <xs:element ref="ncom"/>
        <xs:element ref="baudrate"/>
      </xs:sequence>
      <xs:element ref="timeout" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

DualConnector может принимать HTTP-запросы отправленных при помощи curl.

Команда «closeOpenConnection» — отправка запроса на указанный IP-адрес сервиса, чтобы прервать операцию, используя следующую в консоли:

```
curl -X POST "http://localhost:9015/command/closeOpenConnection?TerminalId=12345678"
```

Где:

- localhost:9015 — ip-адрес и serverport по которому доступны запросы к сервису «DualConnector 2.0» (serverport см. в «**Connector.xml**»).
- TerminalId=12345678 — id терминала, которому надо прервать команду.

После отправки команды DC и отправит статус EOT на указанный терминал и закроет соединение с указанным терминалом.

4. Настройка параметров «DC Linux Service»

4.1. Основные параметры

Основной файл параметров должен находиться в директории «**/etc/Connector.xml**» и называться «**Connector.xml**».

Содержит данные в следующей структуре xml:

```
<ROOT>
  <SERVERPORT>9015</SERVERPORT>
  <LOG_TYPE>DEBUG</TYPE>
  <LOG_PATH>/var/logs</PATH>
  <LOG_CLEARTIME>30</LOG_CLEARTIME>
  <CONFIRM_OPERATION>ON</CONFIRM_OPERATION>
  <TRIPLEACK>ON</TRIPLEACK>
  <DEVICES_TYPE>TERMINAL</DEVICES_TYPE>
  <CONNECTION_TYPE>COM</CONNECTION_TYPE>
  <CONNECTION_PORT>/dev/ttyS0</CONNECTION_PORT>
  <CONNECTION_BAUDRATE>115200</CONNECTION_BAUDRATE>
  <IPADDRESS>10.35.1.40:1006</IPADDRESS>
  <IPADDRESSGUI>127.0.0.1:6000</IPADDRESSGUI>
  <WAITACK>6</WAITACK>
  <WAITPACKET>45</WAITPACKET>
  <CONNECT_TIMEOUT>20</CONNECT_TIMEOUT>
  <EXCHANGE_TIMEOUT>180</EXCHANGE_TIMEOUT>
  <RECONNECTION_DELAY>6</RECONNECTION_DELAY>
  <HEX_STRING_FORMAT>ON</HEX_STRING_FORMAT>
  <CONFIG_WATCHER>ON</CONFIG_WATCHER>
</ROOT>
```

22. **ROOT** — корневая область. Наличие обязательно.
23. **SERVERPORT** — порт, по которому доступны запросы к сервису. Наличие обязательно.
24. **LOG_TYPE** — тип детализации информации в файле лога. Допустимые значения в порядке увеличения выводимой информации: «**OFF**», «**SYSTEM**», «**ADVANCED**», «**DEBUG**», «**VERBOSE**». Наличие необязательно, по умолчанию «**ADVANCED**».
25. **LOG_PATH** — путь сохранения файлов лога. Если в параметре не указан путь, куда сохранять файлы логов или вообще отсутствует данный параметр, то файлы логов сохраняются в директорию по умолчанию «**/var/log/dualconnector**».
26. **LOG_CLEARTIME** — время хранения логов (в днях). Диапазон возможных значений от 1 до 365 дней. Если параметр не задан, используется значение по умолчанию 30 дней.
27. **CONFIRM_OPERATION** — секция настройки включения автоматического подтверждения операции на стороне внешнего устройства. Наличие не обязательно. По умолчанию, выключено.
28. **TRIPLEACK** — секция настройки отправки 3 символов подтверждения (ACK) по завершении операции на терминал. Наличие не обязательно. По умолчанию выключено.
29. **DEVICES_TYPE** — тип терминала. Допустимые значения «**TERMINAL**», «**PINPAD**». Наличие необязательно. По умолчанию «**TERMINAL**». Отличие типов используется для определения наличия принтера.
30. **CONNECTION_TYPE** — тип подключения к терминалу. Допустимые значения «**COM**», «**IP**». Наличие обязательно.
31. **CONNECTION_PORT** — путь до подключенного устройства, например, «**/dev/ttyS0**».
32. **CONNECTION_BAUDRATE** — скорость обмена. Наличие необязательно. По умолчанию 115200.
33. **IPADDRESS** — IP адрес терминала. Наличие обязательно при соединении по IP.

34. **IPADDRESSGUI** — если касса обрабатывает команды, то указывает IP-адрес и порт кассы.
35. **WAITACK** — время ожидания сигнала подтверждения получения пакета в секундах. Наличие необязательно, по умолчанию 5.
36. **WAITPACKET** — время ожидания ответного пакета в секундах. Наличие необязательно, по умолчанию 45.
37. **CONNECT_TIMEOUT** — механизм прерывания установки соединения по истечению времени. Указывается время ожидания соединения с сервером в секундах. Значение по умолчанию — 30 секунд.
38. **EXCHANGE_TIMEOUT** — устанавливает максимальное время выполнения операции в секундах.
39. **RECONNECTION_DELAY** — устанавливает задержку в секундах на повторное подключение/соединение к серверу после отключения в секундах.
40. **HEX_STRING_FORMAT** — указывает формат поля в ответе (response) в XML-файле. При необходимости перекодировывает поля в данные для передачи в XML документе и добавлен атрибут «hex». Если данный параметр не задан или имеет значение «ON», то будет проведена конвертация, при необходимости. Если данный установлен и имеет значение «OFF» или любое другое значение, отличное от «ON», то будет проведена нормализация данных к XML формату. Если данные пришли с атрибутом «hex», то данный будут конвертированы из HEX строки в бинарные данные вне зависимости от параметра.
41. **CONFIG_WATCHER** — отслеживание изменений в файле настроек. Если данный параметр не задан или имеет значение «ON», то после изменения файла конфигурации и его прочтения, перезапускается HTTP-сервер с новыми настройками. Если параметр имеет значение «OFF», то изменения в файле конфигурации игнорируются.

4.2. Параметры по TerminalID

Дополнительные конфигурации терминалов находятся в директории «etc/[TerminalID]», где [TerminalID] — ID терминала. Для каждого терминала отдельная папка с конфигурациями.

Внутри папок находится файл с настройками терминалов — «Connector.xml».

Файл содержит тот же набор параметров, что и основной файл (см п. 4.1), но со измененными значениями параметров под конкретный терминал (файл создается при настройке параметров терминала на вкладке «Изменить параметры»). Настройки параметров по **TerminalID** используются только для определения типа и порта соединения с терминалом.

Для дополнительного различия терминалов по **TerminalID** используются 3 основных параметра: <CONNECTION_TYPE>, <CONNECTION_PORT>, <IPADDRESS>. Все остальные параметры берутся из головного файла «Connector.xml».

Например:

```
<ROOT>
...
  <CONNECTION_TYPE>COM</CONNECTION_TYPE>
  <CONNECTION_PORT>COM3</CONNECTION_PORT>
  <CONNECTION_BAUDRATE>115200</CONNECTION_BAUDRATE>
  <IPADDRESS>10.35.1.40:1006</IPADDRESS>
...
</ROOT>
```

4.3. Взаимодействие с оператором

«DualConnector 2.0» имеет возможность транслирования запросов терминала для отображения сообщений кассиру. Взаимодействие организовано альтернативным способом.

Альтернативный способ вывода окон необходим, когда производитель кассового ПО решает использовать свою реализацию диалоговых окон.

Информационное сообщение

Предназначено для информирования кассира о событии. Ответ кассира не требуется.

Формат запроса:

```
<request>
  <type>1</type>
  <data>4^^Заголовок^Сообщение</data>
  <timeout>10</timeout>
</request>
```

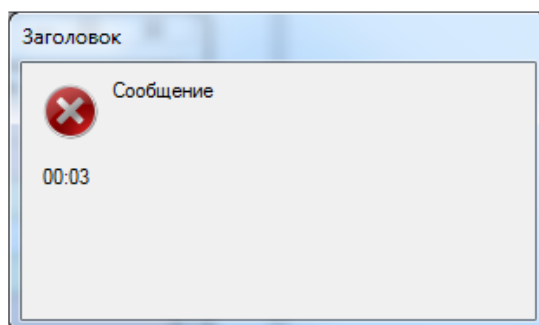
Формат ответа:

```
<response>
  <type>1</type>
  <data>0</data>
</response>
```

Где:

- type — 1 — информационное сообщение;
- data (в запросе) — данные для отображения в соответствии с форматом данных для отображения (см. ниже);
- timeout — время отображения окна в секундах;
- data (в ответе) — ответ кассира (в данном случае 0, кассир ничего не нажимал и не должен);

Пример экранной формы:



Т.к. данное сообщение не требует ответа кассира, ответ должен поступить без задержки.

Сообщение подтверждения

Предназначено для запроса у кассира определённого ответа.

Формат запроса:

```
<request>
  <type>2</type>
  <data>3^5^ Заголовок^Сообщение </data>
  <timeout>30</timeout>
</request>
```

Формат ответа:

```
<response>
```

```
<type>2</type>
<data>32</data>
</response>
```

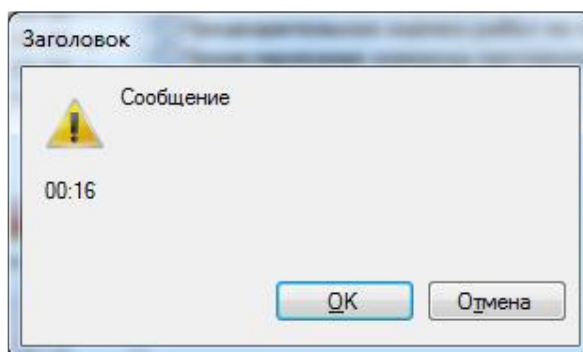
Где:

- type — 2 — сообщение подтверждения;
- data (в запросе) — данные для отображения в соответствии с форматом данных для отображения (см. ниже);
- timeout — время отображения окна в секундах;
- data (в ответе) — ответ кассира.

Возможные значения поля data в ответе кассира:

- 0 — кассир ничего не нажимал
- 1 — нажал ОК;
- 2 — нажал ответ ДА (Yes);
- 4 — нажал ответ ОТМЕНА (Cancel);
- 8 — нажал ответ НЕТ (No);
- 16 — вышло время диалога (timeout);
- 32 — кассир нажал Escape(закрыл форму без выбора варианта ответа);
- 64 — переданы ошибочные параметры, диалог не отображён.

Пример экранной формы



Сообщение выбора из списка

Предлагает кассиру выбрать вариант из списка.

Формат запроса:

```
<request>
  <type>3</type>
  <data>2^1^ Заголовок^Сообщение </data>
  <adata>RUB;USD;EUR</adata>
  <timeout>30</timeout>
</request>
```

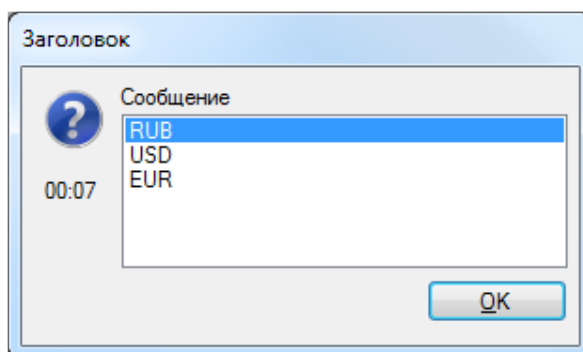
Формат ответа:

```
<response>
  <type>3</type>
  <data>1</data>
  <adata>4</adata>
</response>
```

Где:

- type — 3 — сообщение выбора;
- data (в запросе) — данные для отображения в соответствии с форматом данных для отображения (см. ниже);
- adata (в запросе) — (additional) список вариантов, разделённых символом '\n' или ';' ;
- timeout — время отображения окна в секундах;
- data (в ответе) — ответ кассира, варианты описаны ранее.
- adata (в ответе) — вариант выбора кассира в представлении N=2m.
 - где m — индекс строки, начиная с 0. Т.е. первая строка будет 1, вторая — 2, третья — 4, четвёртая — 8 и т.д.

Пример экранной формы



Сообщение ввода данных

Запрашивает у кассира символьные данные.

Формат запроса

```
<request>
  <type>4</type>
  <data>1^1^ Заголовок^Сообщение </data>
  <adata>000999</adata>
  <timeout>30</timeout>
</request>
```

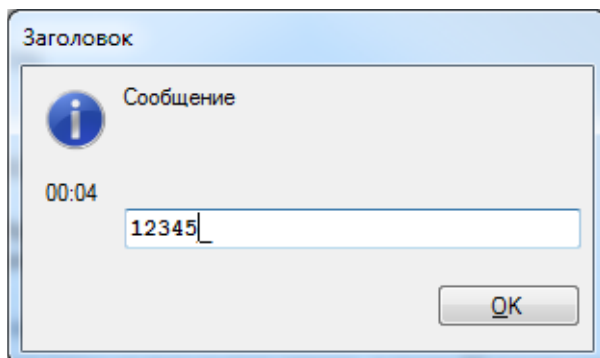
Формат ответа:

```
<response>
  <type>4</type>
  <data>1</data>
  <adata>12345</adata>
</response>
```

Где:

- type — 4 — сообщение ввода данных;
- data (в запросе) — данные для отображения в соответствии с форматом данных для отображения (см. ниже);
- adata (в запросе) — (additional) маска ввода.
- timeout — время отображения окна в секундах;
- data (в ответе) — ответ кассира, варианты описаны ранее.
- adata (в ответе) — введенные данные.

Пример экранной формы



Сообщение печати данных

Касса распечатывает данные на принтере.

Формат запроса:

```
<request>
  <type>5</type>
  <data>ДАННЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТИ</data>
</request>
```

Формат ответа:

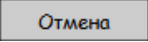
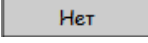
```
<response>
  <type>5</type>
  <data>0</data>
</response>
```

Где:

- type — 5 — сообщение печати данных;
- data (в запросе) — данные для печати. Строки заранее отформатированы, разделены символом '\n';
- data (в ответе) — ответ. 0 — успешная печать, 64 — произошла ошибка.

Формат данных для отображения

Элемент подполя	Описание	Атрибут	Тип поля
Уровень сообщения	Определяет стиль иконки окна, выводимого на ККМ. Может принимать значения: <ul style="list-style-type: none"> 1 MB_INFORMATION — информирование кассира 2 MB_ICONQUESTION — запрос кассиру, требующий ответа 3 MB_ICONEXCLAMATION, MB_ICONWARNING — сообщение об ошибке или предупреждение 4 MB_ICONSTOP критическая ошибка 	O	n1
^	Разделитель между элементами данных внутри поля.	M	
Элемент управления	Определяет элементы управления (кнопки), которые должны быть отрисованы в окне, выводимом на ККМ. Поле представляет собой битовую маску: 0x01 — Ok MB_OK 0x02 — Yes MB_YES	O	n..3

	0x04 — Cancel  MB_CANCEL		
	0x08 — No  MB_NO		
^	Разделитель между элементами данных внутри поля.	M	
Заголовок сообщения	Заголовок окна, выводимого на ККМ	O	an..40
^	Разделитель между элементами данных внутри поля.	M	
Сообщение кассиру	Строка (или набор строк, разделенных символом «\n» или «;»), содержащая текст информационного сообщения для кассира	M	an..950

M — mandatory: обязательный элемент;

O — optional: опциональный элемент, может отсутствовать.

Пример:

Все элементы присутствуют	1^1^ОПЛАТА ТОВАРА^ПОДТВЕРДИТЕ ДАННЫЕ\nНАЖМИТЕ ОК
Заголовок и элементы управления (кнопки) отсутствуют	1^^^УСТАНОВКА\nСОЕДИНЕНИЯ
Уровень сообщения отсутствует	^2^ОПЛАТА^ВВЕДИТЕ\nНОМЕР ЧЕКА

4.4. Настройка дополнительного функционала

При включении параметра «Настройки дополнительного функционала терминала» в DC Control, в 89 поле записывается информация из файла TerminalFunctionality.xml. Для всех терминалов используется только один файл.

Список тегов, поддерживающих для записи в 89 поле приведено в таблице ниже.

Ter FAN	Информация о функционале терминального ПО
PST	Печать чеков только на терминале
SSLIP	Короткий слип-чек
CWD	Оплата с выдачей наличных
ECNCPK	Оплата ЭС НСПК
PC	Частичная отмена
CPQR	Consumer-Presented QR
LCT	Отправка саиска проведенных операций

Пример соержимого файла «TerminalFunctionality.xml»

```
<ROOT>
  <FUNCTIONALS>
    <FUNCTIONALITY>PST</FUNCTIONALITY>
    <FUNCTIONALITY>CWD</FUNCTIONALITY>
    <FUNCTIONALITY>PC</FUNCTIONALITY>
    <FUNCTIONALITY>CPQR</FUNCTIONALITY>
  </FUNCTIONALS>
</ROOT>
```

5. Взаимодействие с оператором

«DC Linux Service» имеет возможность транслирования запросов терминала для отображения сообщений кассиру.

Основным является использование ПО «DC PosGUI». Для его использования необходимо убедиться в том, что модуль установлен и указать настройки соединения, которые находятся в файлах конфигурации «Connector.xml» и «DC PosGUI.xml». Подробная информация и пример файла конфигурации представлены в разделе «». Данные в «DC PosGUI» передаются посредством стека протоколов TCP/IP в текстовом формате XML.

Альтернативный способ вывода окон необходим, когда производитель кассового ПО решает использовать свою реализацию диалоговых окон. При этом есть один способа решения данной задачи:

1. Реализовать сервер вывода окон — аналог «DC PosGUI», при этом настройки «DualConnector» остаются прежними, но установку «DC PosGUI» необходимо отменить во избежание конфликтных ситуаций.
2. Использовать событие «OnShowWindow» из «API DualConnector» (см. раздел «Описание API» в документе «DualConnector.pdf» (для DC_1). При подписке на это событие, «DualConnector» не будет использовать «DC PosGUI» для вывода окон. При необходимости отобразить то или иное диалоговое окно, будет вызвано событие. В аргументах события будет содержаться пакет SA, разобрав который, можно выяснить какое окно и с каким содержимым требуется отобразить.

ПО «DC Linux Service» обеспечивает поддержку функционала «Синхронизация диалоговых окон»: синхронизацию отображения всех действий терминала в диалоговых окнах на кассе. Так же имеется возможность настроить параметры отображения диалогового окна.

Внимание! Во время взаимодействия **DC** с **VPOS** следует обратить внимание на, что когда пользователь производит оплату в момент выполнения деактивации кассовой ссылки (например, при нажатии в диалоговом окне «отмена»), то такая последовательность действий может привести к различным ошибкам. Рекомендуется пользоваться кнопками отвечающие за отмену только в том случае, когда клиент НЕ осуществил оплату.

В случае возникновения ошибок при деактивации платежной ссылки СБП: дополнительно запросить с кассы статус последней операции.

5.1. Параметры «DC PosGUI»

Настройка ПО «**DC PosGUI**» осуществляется при помощи файла «**DC ServiceGui.xml**», располагающимся в папку с установленным «**DC Linux Service**». Стандартный путь расположения файла конфигурации «**DC ServiceGui.xml**»: «**/etc/DC ServiceGui.xml**»

В файле «**DC ServiceGui.xml**» хранятся настройки конфигурации диалогового окна, для отображения запросов терминала кассиру.

Пример файла настройки конфигурации диалогового окна «**DC ServiceGui.xml**»:

```
<root>
  <listen>127.0.0.1:6000</listen>
  <codepage>1251</codepage>
  <readtimeoutms>30</readtimeoutms>
  <closeable>true</closeable>
  <fontsize>15</fontsize>
  <width>500</width>
  <height>280</height>
  <maxwidth>500<maxwidth>
  <maxheight>280<maxheight>
  <autosize>true</autosize>
</root>
```

Параметры настройки DC PosGUI:

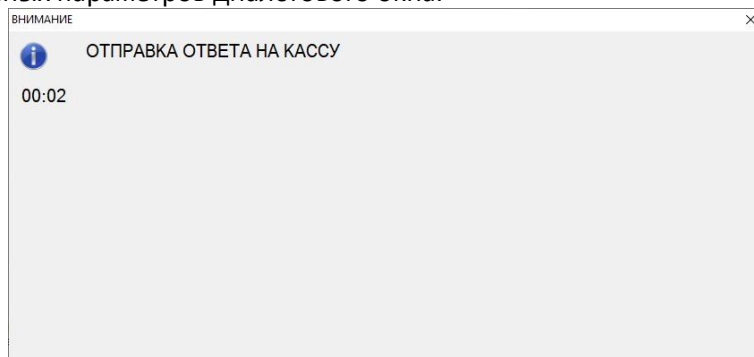
1. **root** — корневая область. Наличие обязательно.
2. **listen** — IP-адрес сервера, на который адресуются запросы терминала. Описание протокола смотрите в соответствующем разделе данного документа. В этом поле должен стоять такой же IP-адрес, как и в файле конфигурации «DualConnector.xml» в поле **IPADDR**.
3. **codepage** — кодировка символов запроса. Числовое значение по умолчанию — 1251, что соответствует кодировке Windows-1251.
4. **readtimeoutms** — время считывания пакета запроса в миллисекундах.
5. **closeable** — Отображение кнопки закрытия окна «X». По умолчанию «не отображается», что соответствует значению «lie». Включению отображения кнопки закрытия соответствует значение «true».
6. **fontsize** — Размер шрифта текста окна. Значение по умолчанию: 15.
7. **width** — Размер диалогового окна в пикселях по горизонтали. Значение по умолчанию: 500
8. **height** — Размер диалогового окна в пикселях по вертикали. Значение по умолчанию: 500
9. **maxwidth** — Максимальный размер диалогового окна в пикселях по горизонтали. Значение по умолчанию соответствует размеру, в пикселях, подключенного экрана к кассе по горизонтали. Параметр может отсутствовать.
10. **maxheight** — Максимальный размер диалогового окна пикселях по вертикали. Значение по умолчанию соответствует размеру, в пикселях, подключенного экрана к кассе по вертикали. Параметр может отсутствовать.

11. **autosize** — Явное включение автоматического изменения окна под размеры контента. Принимает значения «**true**» или «**false**». Значение по умолчанию: «**false**». Параметр может отсутствовать. Если параметр «**autosize**» отсутствует или принимает значение «**false**», то размер диалогового окна будет подстраиваться под размер контента используя параметры «**width**» и «**height**». Если параметр «**autosize**» принимает значение «**true**», то размер диалогового окна автоматически подстроится под размер контента под указанные параметры «**maxwidth**» и «**maxheight**».

Примечание.

Если параметры «**maxwidth**» и «**maxheight**» и «**autosize**» отсутствуют, то размер диалогового окна изменится под размеры контента используя параметры «**width**» и «**height**».

Пример изменённых параметров диалогового окна.



5.2. Сообщения для оператора

Информационное сообщение

Предназначено для информирования кассира о событии. Ответ кассира не требуется.

Формат запроса:

```
<request>
  <type>1</type>
  <data>4^^Заголовок^Сообщение</data>
  <timeout>10</timeout>
</request>
```

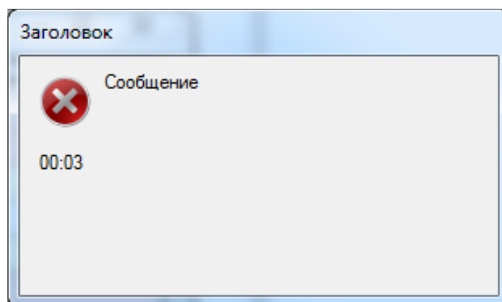
Формат ответа:

```
<response>
  <type>1</type>
  <data>0</data>
</response>
```

Где:

- type — 1 — информационное сообщение;
- data (в запросе) — данные для отображения в соответствии с форматом данных для отображения (см. ниже);
- timeout — время отображения окна в секундах;
- data (в ответе) — ответ кассира (в данном случае 0, кассир ничего не нажимал и не должен);

Пример экранной формы:



Т.к. данное сообщение не требует ответа кассира, ответ должен поступить без задержки.

Сообщение подтверждения

Предназначено для запроса у кассира определённого ответа.

Формат запроса:

```
<request>
  <type>2</type>
  <data>3^5^ Заголовок^Сообщение </data>
  <timeout>30</timeout>
</request>
```

Формат ответа:

```
<response>
  <type>2</type>
  <data>32</data>
</response>
```

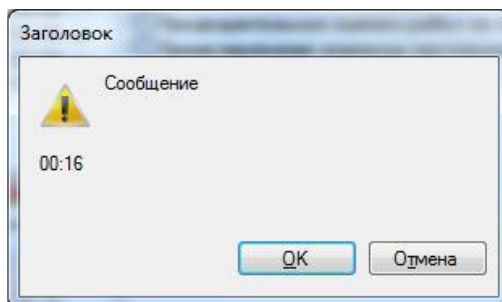
Где:

- type — 2 — сообщение подтверждения;
- data (в запросе) — данные для отображения в соответствии с форматом данных для отображения (см. ниже);
- timeout — время отображения окна в секундах;
- data (в ответе) — ответ кассира.

Возможные значения поля data в ответе кассира:

- 0 — кассир ничего не нажимал
- 1 — нажал ОК;
- 2 — нажал ответ ДА (Yes);
- 4 — нажал ответ ОТМЕНА (Cancel);
- 8 — нажал ответ НЕТ (No);
- 16 — вышло время диалога (timeout);
- 32 — кассир нажал Escape(закрыл форму без выбора варианта ответа);
- 64 — переданы ошибочные параметры, диалог не отображён.

Пример экранной формы



Сообщение выбора из списка

Предлагает кассиру выбрать вариант из списка.

Формат запроса:

```
<request>
  <type>3</type>
  <data>2^1^ Заголовок^Сообщение </data>
  <adata>RUB;USD;EUR</adata>
  <timeout>30</timeout>
</request>
```

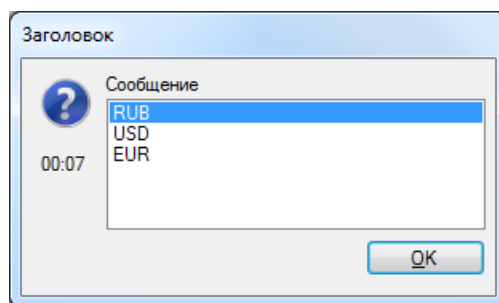
Формат ответа:

```
<response>
  <type>3</type>
  <data>1</data>
  <adata>4</adata>
</response>
```

Где:

- type — 3 — сообщение выбора;
- data (в запросе) — данные для отображения в соответствии с форматом данных для отображения (см. ниже);
- adata (в запросе) — (additional) список вариантов, разделённых символом '\n' или ';' ;
- timeout — время отображения окна в секундах;
- data (в ответе) — ответ кассира, варианты описаны ранее.
- adata (в ответе) — вариант выбора кассира в представлении N=2m.
 - где m — индекс строки, начиная с 0. Т.е. первая строка будет 1, вторая — 2, третья — 4, четвёртая — 8 и т.д.

Пример экранной формы



Сообщение ввода данных

Запрашивает у кассира символьные данные.

Формат запроса

```
<request>
  <type>4</type>
  <data>1^1^ Заголовок^Сообщение </data>
  <adata>000999</adata>
  <timeout>30</timeout>
</request>
```

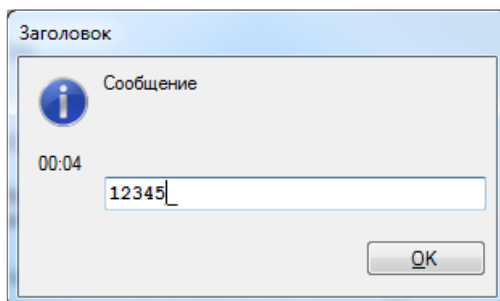
Формат ответа:

```
<response>
  <type>4</type>
  <data>1</data>
  <adata>12345</adata>
</response>
```

Где:

- type — 4 — сообщение ввода данных;
- data (в запросе) — данные для отображения в соответствии с форматом данных для отображения (см. ниже);
- adata (в запросе) — (additional) маска ввода.
- timeout — время отображения окна в секундах;
- data (в ответе) — ответ кассира, варианты описаны ранее.
- adata (в ответе) — введенные данные.

Пример экранной формы



Сообщение печати данных

Касса распечатывает данные на принтере.

Формат запроса:

```
<request>
  <type>5</type>
  <data>ДАнные ДЛя ПЕЧАТИ</data>
</request>
```

Формат ответа:





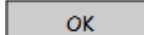
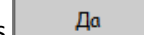
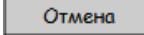
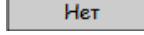
```
<response>
  <type>5</type>
  <data>0</data>
</response>
```

Где:

- type — 5 — сообщение печати данных;

- data (в запросе) — данные для печати. Строки заранее отформатированы, разделены символом '\n';
- data (в ответе) — ответ. 0 — успешная печать, 64 — произошла ошибка.

5.3. Формат данных для отображения диалоговых окон

Элемент подполя	Описание	Атрибут	Тип поля
Уровень сообщения	<p>Определяет стиль иконки окна, выводимого на ККМ. Может принимать значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1  MB_INFORMATION — информирование кассира • 2  MB_ICONQUESTION — запрос кассиру, требующий ответа • 3  MB_ICONEXCLAMATION, MB_ICONWARNING — сообщение об ошибке или предупреждение • 4  MB_ICONSTOP критическая ошибка 	O	n1
^	Разделитель между элементами данных внутри поля.	M	
Элемент управления	<p>Определяет элементы управления (кнопки), которые должны быть отрисованы в окне, выводимом на ККМ. Поле представляет собой битовую маску:</p> <p>0x01 — Ok  MB_OK</p> <p>0x02 — Yes  MB_YES</p> <p>0x04 — Cancel  MB_CANCEL</p> <p>0x08 — No  MB_NO</p>	O	n..3
^	Разделитель между элементами данных внутри поля.	M	
Заголовок сообщения	Заголовок окна, выводимого на ККМ	O	an..40
^	Разделитель между элементами данных внутри поля.	M	
Сообщение кассиру	Строка (или набор строк, разделенных символом «\n» или «;»), содержащая текст информационного сообщения для кассира	M	an..950

M — mandatory: обязательный элемент;

O — optional: опциональный элемент, может отсутствовать.

Пример:

Все элементы присутствуют	1^1^ОПЛАТА ТОВАРА^ПОДТВЕРДИТЕ ДАННЫЕ\nНАЖМИТЕ ОК
Заголовок и элементы управления (кнопки) отсутствуют	1^^^УСТАНОВКА\nСОЕДИНЕНИЯ
Уровень сообщения отсутствует	^2^ОПЛАТА^ВВЕДИТЕ\nНОМЕР ЧЕКА

6. Приложение

6.1. Свойства объекта «SAPacket»

Таблица 1. Перечень свойств/ полей SAPacket

Свойства	Поле протокола SA/ № поля в XML	Описание	Тип значения
Amount	0	Сумма операции, выраженная в минимальных единицах валюты	String
AdditionalAmount	1	Дополнительная сумма операции, выраженная в минимальных единицах валюты	String
CurrencyCode	4	Код валюты операции	String
DateTimeHost	6	Оригинальная дата и время совершения операции YYYYMMDDHHMMSS на хосте	String
CardEntryMode	8	Способ ввода карты	Integer
PINCodingMode	9	Способ кодировки PIN-блока ¹	Integer
PAN	10	Номер карты	String
CardExpiryDate	11	Срок действия карты YYMM	String
TRACK2	12	Данные Track2	String
AuthorizationCode	13	Код авторизации	String
ReferenceNumber	14	Номер ссылки	String
ResponseCodeHost	15	Код ответа	String
PinBlock	16	Данные PIN-блока	String
PinKey	17	Рабочий ключ PIN	String
WorkKey	18	Рабочий ключ	String
TextResponse	19	Дополнительные данные ответа	String
TerminalDateTime	21	Оригинальная дата и время совершения операции YYYYMMDDHHMMSS на внешнем устройстве	String
TrxID	23	Идентификатор транзакции в коммуникационном сервере	Integer
OperationCode	25	Код операции	Integer
TerminalTrxID	26	Уникальный номер транзакции на стороне внешнего устройства	Integer
TerminalID	27	Идентификатор внешнего устройства	String
MerchantID	28	Идентификатор продавца	String
DebitAmount	29	Сумма дебетовых итогов	String
DebitCount	30	Количество дебетовых итогов	String
CreditAmount	31	Сумма кредитовых итогов	String
CreditCount	32	Количество кредитовых итогов	String
OrigOperation	34	Код оригинальной операции	Integer
MAC	36	Данные MAC	String
Status	39	Статус проведения транзакции ²	Integer
AdminTrack2	40	Track2 карты администратора	String
AdminPinBlock	41	Данные PIN-блока карты администратора	String
AdminPAN	42	Номер карты администратора	String

¹ Если в ответе для **ОДОБРЕННОЙ** транзакции значение данного свойства равно 1 или 2, то это означает, что транзакция была подтверждена PIN-кодом.

² Описание свойства **Status** смотри ниже в данном пункте

Свойства	Поле протокола SA/ № поля в XML	Описание	Тип значения
AdminCardExpiryDate	43	Срок действия карты администратора	String
AdminCardEntryMode	46	Способ ввода карты администратора	Integer
VoidDebitAmount	49	Сумма дебетовых отмен	String
VoidDebitCount	50	Статус получения Dual Connector результата операции от терминала (при обмене с кассовым ПО не используется) ³	String
VoidCreditAmount	51	Статус получения кассовым ПО результата операции от терминала	String
VoidCreditCount	52	Номер слипа ³	String
ProcessingFlag	53	Флаг обработки операции	Integer
HostTrxID	54	Идентификатор транзакции на хосте	Integer
RecipientAddress	56	Адрес получателя	Integer
CardWaitTimeout	57	Таймаут ожидания карты	Integer
DeviceSerNumber	63	Серийный номер	String
CommandMode	64	Режим выполнения команды	Integer
CommandMode2	65	Режим выполнения команды 2	Integer
CommandResult	67	Статус (результат) выполнения команды	Integer
FileData	70	Данные (файл)	String
MessageED	71	Сообщение для вывода на экран ВУ	String
CashierRequest	76	Запрос к кассиру	String
CashierResponse	77	Ответ кассира	String
AccountType	79	Тип счёта клиента	String
CommodityCode	80	Код платежа	String
PaymentDetails	81	Детали платежа	String
ProviderCode	82	Код провайдера	String
Acquirer	83	Эквайер	String
AdditionalData	86	Дополнительные данные транзакции	String
ModelNo ⁴	89	Наименование модели ВУ	String
ReceiptData	90	Данные для печати на чеке	String

³ При включенном параметре CONFIRM_OPERATION (п.3.1) поля используются для подтверждения операции на стороне DualConnector.

⁴ В данное поле может добавить информацию о своей версии касса, Dual Connector.