Протокол взаимодействия с интернет кассой

(Облачный сервис OrangeData)

Версия 2.27.2 от 05.02.2021

[1. Общее описание 3](#_Toc63432941)

[1.1. Основная информация 3](#_Toc63432942)

[1.2. Подключение к Orange data 6](#_Toc63432943)

[1.2.1. Две тестовые среды 6](#_Toc63432944)

[1.2.2. Производственная среда 7](#_Toc63432945)

[1.2.3. Безопасность 7](#_Toc63432946)

[1.2.4. Сертификат SSL и ключи для тестовой среды 8](#_Toc63432947)

[1.2.5. Подписание тела запроса 8](#_Toc63432948)

[1.2.6. Другие варианты подключения 9](#_Toc63432949)

[1.3. Запрос с примером подписи 9](#_Toc63432950)

[1.4. Тестирование API с применением Postman и Signature Generator. 13](#_Toc63432951)

[2. Запросы 14](#_Toc63432952)

[2.1 Создание чека 14](#_Toc63432953)

[2.1.1 Тело запроса 15](#_Toc63432954)

[2.1.1.1 Содержимое документа 15](#_Toc63432955)

[2.1.1.2 Предмет расчета 18](#_Toc63432956)

[2.1.1.3 Параметры закрытия чека 25](#_Toc63432957)

[2.1.1.4 Оплата 25](#_Toc63432958)

[2.1.1.5 Дополнительный реквизит пользователя 25](#_Toc63432959)

[2.1.1.6 Данные поставщика 26](#_Toc63432960)

[2.1.1.7 Данные агента 26](#_Toc63432961)

[2.1.2 Тело ответа с ошибками обработки запроса 27](#_Toc63432962)

[2.2 Состояние чека 31](#_Toc63432963)

[2.2.1 Тело ответа 31](#_Toc63432964)

[2.3 Создания чека коррекции 33](#_Toc63432965)

[2.3.1 Тело запроса 33](#_Toc63432966)

[2.3.1.1 Содержимое документа 33](#_Toc63432967)

[2.3.2 Тело ответа с ошибками обработки запроса 35](#_Toc63432968)

[2.4 Состояние чека коррекции 36](#_Toc63432969)

[2.4.1 Тело ответа 36](#_Toc63432970)

[2.5 Статус ККТ в группе 38](#_Toc63432971)

[2.5.1 Тело ответа 38](#_Toc63432972)

[2.5.1.1 Структура объекта информация об устройстве 38](#_Toc63432973)

[2.5.2 Тело ответа с ошибками обработки запроса 38](#_Toc63432974)

[3. Swagger 40](#_Toc63432975)

[4. Ссылки на чек. 40](#_Toc63432976)

[Изменения в документе 41](#_Toc63432977)

# 1. Общее описание

## 1.1. Основная информация

**Orange data** – облачный сервис, который позволяет программно формировать фискальные чеки. Сервис используется преимущественно для интернет-магазинов, транспортных решений и интернет-коммерции, для формирования чеков в соответствии с ФЗ-54 от 22.05.2003 «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации».

Для подключения облачного сервиса необходимо зарегистрировать Вашу организацию на веб-сайте [www.orangedata.ru](http://www.orangedata.ru), через Личный Кабинет заказать подключение физических фискальных устройств, обеспечивающих формирование фискальных чеков. Далее – можно генерировать фискальные чеки, используя API (описано ниже). Сервис генерирует чеки только в электронном виде (без печатной копии).

**Контрольно-кассовая техника (ККТ или КАССА)** - специальное устройство, отвечающее требованиям Федерального закона от 22.05.2003 N 54-ФЗ (от 03.07.2018) «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации». Согласно закону, все устройства, которые могут применяться для формирования фискальных чеков, перечислены в специальном реестре кассовых аппаратов. Существует целый ряд различных ККТ (с пользовательским интерфейсом, с аппаратным интерфейсом RS-232 или USB и т.д.). ККТ (касса) может генерировать чеки в бумажном виде или в электронной форме. Основными функциями, общими для всех ККТ является:

* ККТ должна корректно взаимодействовать с фискальным накопителем, установленным на данной ККТ (см. описание ниже).
* Чек должен содержать **ИНН организации**, а также обязательные поля, которые автоматически формирует фискальный накопитель:
  + серийный номер фискального накопителя **(fsNumber),**
  + серийный номер устройства **(deviceSN),**
  + регистрационный номер устройства **(deviceRN),**
  + номер смены (**shiftNumber**),
  + номер документа **(documentNumber),**
  + фискальный признак **(fp)**.

Все эти поля описаны ниже.

Облачный сервис Orange data использует кассы "NETPAY" (см. Рисунок 1). Подробные характеристики кассы "NETPAY" опубликованы по адресу <http://paykiosk.ru/netpay>. Все кассы монтируются в серверную стойку. Корпус высотой в 2 юнита вмещает 196 ККТ, и клиенты могут «зарезервировать» одно или несколько устройств для своей компании. Каждая касса может быть зарегистрирована в ФНС только для одной компании. Таким образом, касса может быть разделена между несколькими отделами одной компании, но не между несколькими клиентами.

|  |  |
| --- | --- |
| http://paykiosk.ru/images/slider/netpay-1-1.png | **Рисунок 1.**    Касса NETPAY *с вставленным фискальным накопителем.*    *Устройства могут быть установлены в стойку.* |

**Заводской номер (серийный номер) кассы (поле SN)** - это номер ККТ, присвоенный производителем при производстве. Согласно закону, он состоит из 16 цифр. Производитель в момент производства передаёт в ФНС информацию о том, что касса с определённым серийным номером была произведена и выпущена в продажу.

**Регистрационный номер (поле RN)** - это номер, который ФНС присваивает кассе, когда пользователь ККТ регистрирует кассу в ФНС. Регистрационный номер, также, как и серийный номер, состоит из 16 цифр.

Регистрационный номер и заводской номер устройства – это разные значения, существующие параллельно. **Заводской номер** никогда не меняется. **Регистрационный номер** может измениться, если компания отменит регистрацию ККТ в налоговой и (после паузы) зарегистрирует кассу снова, либо если касса будет «перепродана» в другую организацию и заново зарегистрирована.

**Фискальный накопитель** (ФН) - это специальное устройство хранения данных с машиной Java внутри и аппаратной безопасностью. ФН устанавливается в кассовый аппарат и контролирует ключевые функциональные возможности ККТ. Фискальный накопитель обеспечивает возможность записи фискальных документов без возможности последующей модификации. Таким образом, никто не может изменить совершенную транзакцию. Любая коррекция хранится в фискальном накопителе как новая транзакция.

Каждый ФН имеет уникальный номер, содержащий 16 цифр.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Рисунок 2***.*    *ФН. Размер устройства составляет 30 мм.* |

**Номер ФН (fsNumber**) 16-значный серийный номер ФН, присвоенный производителем. Номера фискальных накопителей, числа начиная с четырех цифр "9" (например, 9999078900006784), зарезервированы для тестовых ФН (МГМ). Все остальные префиксы используются для производственной среды.

**ИНН**(идентификационный номер налогоплательщика) уникальный идентификатор, который ФНС присваивает каждому налогоплательщику. Он содержит 10 цифр для компаний и 12 цифр для физических лиц и индивидуальных предпринимателей. Например ИНН 7725327863 является идентификатором компании АО "ОРАНЖ ДАТА".

**Номер Смены**- когда кассир начинает работать, он открывает смену. ФН генерирует специальную транзакцию и сообщает об этом в налоговую. В конце рабочего дня кассир закрывает смену и это сообщение передается в налоговую. Новый ФН начинается со смены №1, следующий №2 и так далее.

**Номер чека за смену** - порядковый номер кассового чека, БСО, кассового чека коррекции и БСО коррекции за смену. Когда кассир открывает смену, он генерирует документ №1, а следующий документ №2 и так далее...

**Номер документа** - уникальный номер документа, который ФН присваивает любому документу. Новый ФН генерирует первый документ №1, следующий документ №2 и так далее...

**Фискальный признак** (поле fp) - это "контрольная сумма", которая генерируется фискальным накопителем на основе: даты, суммы, ИНН, номера ФН**,** номера документа, регистрационного номера ККТ и заводского номера ККТ. ФНС использует фискальный признак для проверки подлинности чека. Если при передаче чека оператору фискальных данных (ОФД) выявится несоответствие фискального признака и данных в чеке, чек не будет принят и касса будет заблокирована по истечении 30 дней.

**ФФД** (формат фискальных данных) - формат двоичного документа, который касса генерирует и отправляет в налоговую. В сервисе Оранждата для удобства разработчиков используется формат JSON, однако внутри кассы при формировании чека сообщения преобразуются в бинарный формат. В настоящий момент актуальны форматы фискальных данных версий **ФФД 1.05** и **ФФД 1.1**. Сервис «Оранждата» использует **ФФД 1.05**.

**ОФД**(Оператор фискальных данных) – это организация, ответственная за получение фискальных документов в двоичном формате и отправку информации в ФНС. В России около 15 уполномоченных ОФД.

## 1.2. Подключение к Orange data

 OrangeData имеет две тестовые среды и одну производственную среду.

### 1.2.1. Две тестовые среды

**Различия между тестовой средой 1 и тестовой средой 2 описаны ниже.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тестовая среда 1.**  Эта тестовая среда обеспечивает функциональность API без веб-кабинета. Вместо физических устройств используются эмуляторы устройств. Любой тестер может использовать тестовую среду OrangeData 1 бесплатно.  Тестовая среда 1 может быть использована для ИНН любого клиента без длительного периода конфигурации.  Тестовая среда 1 бесплатна и рекомендована для тестов клиентов. | **Тестовая среда 2.**  Эта тестовая среда обеспечивает функциональность как веб-кабинета, так и API. В тестовой среде 2 используются физические устройства, оснащенные тестовой фискальной памятью (МГМ).  Для настройки тестовой среды 2 для каждой компании требуется 1-3 дня на настройку и установку устройства.  Пользователи не могут использовать какие-либо ИНН для тестов. Для каждого тестового физического устройства можно настроить только конкретное ИНН.  Тестовая среда в основном используется разработчиками OrangeData и не рекомендуется для клиентов (некоторые функции могут быть недоступны, когда команда OrangeData тестирует новые версии). |

**Настройки подключения к тестовой среде:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Тестовая среда 1** | **Тестовая среда 2** |
| Базовый URL | [https://apip.orangedata.ru:2443](https://apip.orangedata.ru:2443/) | [https://apip.orangedata.ru:12001](https://apip.orangedata.ru:12001/) |
| IP-адрес | 94.228.252.55 | 94.228.252.55 |
| Веб-кабинет | Недоступен | https://test.orangedata.ru/lk/ |
| URL-адрес проверки доступности для браузеров | https://apip.orangedata.ru:2443/api/v2/ | https://apip.orangedata.ru:12001/api/v2/ |
| Swagger | <https://apip.orangedata.ru:2443/swagger> | <https://apip.orangedata.ru:12001/swagger> |
| Swagger JSON спецификация | <https://apip.orangedata.ru:2443/swagger/v2/swagger.json> | <https://apip.orangedata.ru:12001/swagger/v2/swagger.json> |

### 1.2.2. Производственная среда

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Производственная среда** |
| Базовый URL | [https://api.orangedata.ru:12003](https://api.orangedata.ru:12003/) |
| IP-адрес | 62.76.112.48 и 188.170.11.161 |
| Веб-кабинет | [https://lk.orangedata.ru](https://lk.orangedata.ru/) |
| URL-адрес проверки доступности для браузеров | Настоятельно рекомендуется использовать доменное имя для производственных запросов.  Добавить /api/v2/ в бар URL, чтобы проверить доступность |
| Swagger-ui | <https://api.orangedata.ru:12003/swagger> |
| Swagger JSON спецификация | <https://apip.orangedata.ru:12003/swagger/v2/swagger.json> |

### 1.2.3. Безопасность

Безопасность обеспечивается двумя шагами:

1. Каждый клиент генерирует свой собственный сертификат SSL. Этот сертификат SSL обеспечивает безопасное соединение между приложением клиента и сервером OrangeData. В производственной среде SSL-сертификат генерируется в Личном Кабинете клиента по адресу <https://lk.orangedata.ru> В двух тестовых средах используется тестовый сертификат по умолчанию. Вы можете скачать тестовый сертификат из Git по адресу <https://github.com/orangedata-official/API/blob/master/files_for_test.zip>

*Примечание: в тестовой среде 2 в личном кабинете можно сгенерировать сертификат SSL, однако в тестовой среде загруженные в Личном Кабинете сертификаты SSL не используются, используется исключительно тот сертификат, который опубликован в ГИТ.*

1. Любой запрос в OrangeData на отправку любых данных должен быть подписан. Например, для создания документов – нужна подпись. В то же время – запрос **"получить статус чека"** (запрос GET) не нуждается в подписи. Более подробную информацию о подписании документа вы можете прочитать в разделах **1.2.5 и 1.3**.

### 1.2.4. Сертификат SSL и ключи для тестовой среды

В обеих тестовых средах (1 и 2) используется https соединение с сертификатами. Все сертификаты публикуются в Git по адресу <https://github.com/orangedata-official/API/tree/master/files_for_test>

**Описание файлов в каталоге file\_for\_test в GIT**

|  |  |
| --- | --- |
| **Файл** | **Описание** |
| **client\_ca.crt** | Корневой сертификат Orangedata (с публичным ключом внутри). Все сертификаты всех клиентов подписываются закрытым ключём, соответствующим данному сертификату.  Если сертификат клиента был подписан любым другим эмитентом - он будет отклонен сервером. |
| **client.key** | Закрытый ключ клиента для подключения SSL для тестовой среды. |
| **client.crt** | Сертификат клиента для тестовой среды (подписанный закрытым ключём, соответствующим корневому сертификату **client\_ca.crt**). |
| **client.pfx** | Сертификат PFX клиента для тестовой среды. Файлы формата PFX содержат одновременно и открытый ключ и закрытый. Т.е. такой файл соответствует одновременно двум файлам – **client.key** и **client.crt** и может быть получен из этих двух файлов при помощи утилиты openssl. В файле **client.pfx** используется пароль 1234.  В зависимости от используемого Вами программного обеспечения, Вам может потребоваться либо файл **client.pfx**, либо Вы можете использовать **client.key** и **client.crt.** |
| **private\_key.xml** | Закрытый ключ пользователя для подписания запросов. Более подробная информация описана ниже *в разделе No1.2.5.* |
| **readme\_rus.txt** | Пояснение на русском языке. |
| **readme\_eng.txt** | Пояснение на английском языке. |

**Описание файла в каталоге GIT SignatureGenerator**

|  |  |
| --- | --- |
| **Файл** | **Описание** |
| SignatureGenerator.exe.config | Конфигурационный файл программы SignatureGenerator. |
| SignatureGenerator.exe | Исполняемый файл программы SignatureGenerator. |
| SignatureGenerator.pdb | Файл данных. |

### 1.2.5. Подписание тела запроса

Некоторые запросы (например, все запросы на создание фискальных документов) требуют подписания тела запроса. Подпись формируется из тела запроса и приватной части ключа, а проверяется публичной, которая хранится в системе ОД.

Для защиты клиентских сообщений от изменений используется подпись SHA256-RSA с ключом 2048 бит. Подпись передается в http-заголовке в HEADER параметре **X-Signature**, закодированном с использованием кодировки base64.

Для двух тестовых сред используется ключ подписи из файла **private\_key.xml**, который опубликован в ГИТ по адресу <https://github.com/orangedata-official/API/tree/master/files_for_test>

### 1.2.6. Формат сообщения и кодировка текста

Взаимодействие с облачной кассой осуществляется при помощи веб-сервисов. Сервер HTTPS использует сертификаты клиента и сервера для взаимной аутентификации.

Формат сообщения — JSON. Размер JSON не имеет ограничений, но ФН имеет аппаратное ограничение 32768 байт для каждого финансового документа в двоичной форме. Это ограничение размера документа предусматривает около 250 позиций в чеке. ФН отклонит ваш чек, если вы превысите двоичное ограничение 32768 байтов. Мы рекомендуем использовать менее 250 позиций в чеке.

Кассы создают документы в соответствии с **ФФД 1.05**. Подробное описание формата фискальных документов Вы можете изучить на сайте ФНС по адресу <https://www.nalog.ru/html/sites/www.new.nalog.ru/doc/pril2_fns229_210317.docx>

API OrangeData использует кодировку **UTF-8**, однако все типы фискальных накопителей поддерживают только кодировку **CP866.** В связи с этой конструктивной особенностью фискальных накопителей, сервис при пробивке чека преобразует данные из Вашего запроса JSON с кодировкой **UTF-8** в бинарный пакет данных вида Tag‑Length‑Value (TLV) с кодировкой **CP866.** Так как в кодировке **CP866** меньшее количество символов, чем в **UTF-8**, все «неподдерживаемые» для **CP866** символы – игнорируются. Если система получит «неподдерживаемый» символ в **CP866**, то он в чек не попадёт (например, в кодировке **CP866** нет угловых кавычек ‘«’ и ‘»’, поэтому строка с угловыми скобками, например, ’Сок «Мечта»’ будет заменена на строку без угловых скобок ’Сок Мечта’).

ККТ выполняет «умеренный» форматно-логический контроль данных, т.е. нарушения формата, которые «запрещает» фискальный накопитель и ОФД – контролируются и запрещаются сервисом (возвращается ошибка). Однако, нарушения ФФД, которые «пропускают» и ФН и ОФД и ФНС – сервис Оранж Дата также «разрешает». Например, согласно ФФД, тег 1008 (номер телефона клиента или электронная почты клиента) имеет формат +{N} или {X}@{X}, но ФНС и ОФД разрешают передавать любую строку длиной от 1 до 64 символов. Нет смысла проводить более строгий контроль, чем ФНС. Однако, мы рекомендуем соблюдать требования форматов в полном объёме. Рекомендуется ознакомиться с форматами ФФД на сайте ФНС по адресу <https://www.nalog.ru/html/sites/www.new.nalog.ru/doc/pril2_fns229_210317.docx>

Пожалуйста, позаботьтесь о правильной обработке ошибок сетевого соединения если при отправке фискального документа возникла ошибка, выполните отправку несколько раз с таймаутом. Мы рекомендуем 5 попыток с интервалом 10-20 секунд (цифры приведены для примера и могут отличаться в зависимости от конкретной ситуации).

## 1.3. Запрос с примером подписи

POST /api/v2/documents/ HTTP/1.0

Connection: close

Content-Type: application/json; charset=utf-8

Accept: \*/\*

Host: apip.orangedata.ru

Content-Length: 509

X-Signature: Ql1ZoZfYQo9NAgJQXUsBKQHQjqkICmn9b2jCfUyUDQYExMRtfhciGEs35dUFisVWiveeWF9dgBkzbJtNgEyQoNR XE+37ZMmEjS/SizRVpeAIKfpAx8GseQnv3ssw2NtvAELMduAgsz3hC8mIrOt//CPmQABd8X21NqfzZY4zVZgOTu/q2fNXBlv+Uyv J5amwzMkh7aX5g0RQDBAQ7UovscpQY41t43rdYZ6UVVv/OHEfExs7vEZmi7c3tdUJVf98Bli3oh5RfMnsb1/m2kZBqhxC0zThCKd yGlmFNM+tAlVqbKHDkulZRgwarwXbL17y/xbPeLlQZLzIU2esYTMulg==

{

"id": "2\_loc\_z5bYWHvD",

"inn": "1234567890",

"group": "Main",

"key": "1234567890",

"content": {

"type": 1,

"positions": [

{

"quantity": 2,

"price": 10,

"tax": 1,

"text": "Самовывоз ru",

"paymentMethodType": 4,

"paymentSubjectType": 1

},

{

"quantity": 1,

"price": 0,

"tax": 1,

"text": "Доставка",

"paymentMethodType": 4,

"paymentSubjectType": 4

}

],

"checkClose": {

"payments": [

{

"type": 2,

"amount": 20

}

],

"taxationSystem": 0

},

"customerContact": "user@domain.com"

}

}

RSA key:

<RSAKeyValue>

  <Modulus>t8nC/Eth8UabQbXu8pdro3v7NqUanV8Y+g92YgT7z1xqkBLRHXZ1guml3PxrqjNX9AvOmu8R+qaKOyHfJW0PcRDLzCoIUcHNAwpDO/E5j6WaaLIv7gAjTtyr9kJB9rfJaparViJNZu3RSUYGTvVznOmXMf7LTOTMR6HP/5H1TP5n1g4+BbLmC9EhjUf2eNFqwZBqPtzybBb6jaHBRaJ0XdE3lh2OeE9/OF0BtLwiYPDKsVTxIekbNf7l/DREy+YbUOxQLceeHXrvbYLiGWecP0a7CqHGj9ZNY1oJThK3AwrSd4yHa9Wnx/GaZUNtWud1BaP9g3sVX+sRV9xtnI96dw==</Modulus>

  <Exponent>AQAB</Exponent>

  <P>3WSb72a1erb6jcLkyZA2Y21VNIipGz+ta1RP+iacs3xnktFsxgTYgqWyt6SWZ2rStp0u4vb/IAHyKhgJPNTUSi2u0G44MosRxMC/FWTF8zdyrDF4BjPBM4j84nAmE/FQYv5F8ldDkakc96zEPiTk5Fka3MpeN8mMk6/OA59JdF0=</P>

  <Q>1IRVid5SsDrOwJQAEKkdT436Xeb0sVWe9AcU8JyaCEEMj0NpzownNbIrebPofMYdDHikopQpr2XqxZYDbb7AneoHkhEV26TfpPVbN4wBJFXih3lAP2n5hqhgqHGp5Wq2Lu7jUS376Ruw3bhwW+MiWpXv1xhMTZ8AtDfnZFFNvOM=</Q>

  <DP>Fo5KiNCJCtCbpFfH4XVM5UJdXPXTbNBHBdlYMJ9AddTl5Ijrt50ExgLFu4oMPMsYXryS61LI2WT5XCqIvmbcnhYbambgWLOKYuZUUYSr2kS67So5FUCunWaGhTdx2bRLQVqwm6kiXDPDnMRAViiCHXWqk/VsrXheVymhLqNK440=</DP>

  <DQ>mowSWMzhfV+G8+2tjnAt7KjnpSvEzyHhEr4DsGdybQZBR/4/j4nFCfukOkFnlTXN8j/aGpF9Lx0C+uX5YfoUYcLL9qGOL8lbCu+TgnXCbtY2gybeXj+HqzI3+MeQMlLEYqU/ks3KIOAOY2+55ljrpszbOqVk+B3luSnekMm/qtk=</DQ>

  <InverseQ>aP5e5F1j6s82Pm7dCpH3mRZWnfZIKqoNQIq2BO8vA9/WrdFI2C27uNhxCp2ZDMulRdBZcoeHcwJjnyDzg4I4gBZ2nSKkVdlN1REoTjLBBdlHi8XkiXzxvpItc2wjNC2AKHaJqj/dnh3bbTAQD1iUAxPmmLJYYkhfZ2i1IrTVxZE=</InverseQ>

  <D>PufM+Aq6kZSVWAetsL3EajKAxOuwQCDhVx+ovW4j+DQ8Y+WiTEyfShNV9qVD0PBltz3omch1GjpFhQn6OaRvraeIDH9HXttb3Fojr2zzYG4yrrYbPSRWoYj63ZwiIP2O7zdl0caGQHezfNcYa2N0NTG99DGc3/q6EnhlvjWQsSbiEjmxcPx8fmV1i4DoflMQ383nsixAFapgrROUAtCgMvhWn1kSeoojKd+e4eKZxa/SNYulsBJWNFkmo1CZH4YtqlPM+IwYeDUOnOUGNxGurRZ3qQdWs2N2ZQhnrvlh+zpzurD2hwAz6gQXP7mxxMR1xHtAD8XQ+w4OiJK6VwjoIQ==</D>

</RSAKeyValue>

Генерация подписи в php с <https://github.com/phpseclib/phpseclib>

function computeSignature($data)

{

    $rsa = new RSA();

    $rsa->setPrivateKey(($this->privateKey);

    $rsa->setPrivateKeyFormat(RSA::PRIVATE\_FORMAT\_XML);

    $rsa->setHash(‘sha256’);

    $rsa->setMGFHash(‘sha256’);

    $rsa->setSignatureMode(RSA::SIGNATURE\_PKCS1);

    return base64\_encode($rsa->sign($data));

}

Пример генерации подписи в php с помощью openssl. Для этого метода необходим ключ в формате PEM. Вы можете преобразовать xml в PEM с помощью данного конвертера https://superdry.apphb.com/tools/online-rsa-key-converter:

function computeSignature($data)

{

    $key = <<<KEYDATA

    -----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----

    MIIEvQIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKcwggSjAgEAAoIBAQC3ycL8S2HxRptB

    te7yl2uje/s2pRqdXxj6D3ZiBPvPXGqQEtEddnWC6aXc/GuqM1f0C86a7xH6poo7

    Id8lbQ9xEMvMKghRwc0DCkM78TmPpYBosi/uACNO3Kv2QkH2t8lqlqtWIk1m7dFJ

    RgZO9Xoc6Zcx/stM5MxHoc//kfVM/mfWDj4FsuYL0SGNR/Z40WrBkGo+3PJsFvqN

    ocFFonRd0TeWHY54T384XQG0vCJg8MqxVPEh6Rs1/uX8NETL5htQ7Fatx54deu9t

    guIZZ5w/RrsKocaP1k1jWglOErcDCtJ3jIdr1afH8ZplQ21a53Ufo/2DexVf6xFX

    3G2cj3p3AgMBAAECggEAPUfM+Aq6kZSVWAetsL3EajKAxOuwQCDhVx+ovW4j+DQ8

    Y+WiTEyfShNV9qVD0PBltz3omch1GjpFhQn6OaRvraeIDH9HXttb3Fojr2zzYG4y

    rrYbPSRWoYj63ZwiIP2O7zdl0caGQHezfNcYa2N0NTG99DGc3/q6EnhlvjWQsSbi

    EjmxcPx8fmV1i4DoflMQ383nsixAFapgrROUAtCgMvhWn1kSeoojKd+e4eKZxa/S

    NYulsBJWNFkmo1CZH4YtqlPM+IwYeDUOnOUGNxGurRZ3qQdWs2N2ZQhnrvlh+zpz

    urD2hwAz6gQXP7mxxMR1xHtAD8XQ+w4OiJK6VWjoIQKBgQDdZJvvZrV6tvqNwuTJ

    kDZjbVU0iKkbP61rVE/6JpyzfGeS0WzGBNiCpbK3pJZnatK2nS7i9v8gAfIqGAk8

    1NRKLa7Qbjgw6xHEwL8VZMXzN3KsMXgGM8EziPzicCYT8Vbi/kXyV0OrqRz3rMQ+

    JOTkWRrcw943yYyTr84Dn0l0XQKBgQDUhFWJ3lKwOs7AlAAQqR1PjfpcRvSxVZ70

    BxTwnJoIQQyPQ0/OjCc1sit5s+h8xh0MeKSilCmvZerFlgNtvsCd6geSERXbpN+k

    9Vs3jAEkVeKHeUA/afmGqGCocanlarYu7uNRLfvpG7DduHBb4yJale/XGExNnwC0

    N+dkUU284wKBgBaOSojQiQrQm6RXx+F1TOVCXVz102zQRwXZWDCfQHXU5eSCa7ed

    BMYCxbuKDDzLGF68kutSyNlk+VwqiL5m3J4WG2pm4FizimLmVFGEq9pEuu0qORVA

    rp1mhoU3cdm0S0FasJupIlwzw5zEQFYogh11qpP1bK14XlcpoS6jSuONAoGBAJqM

    EljM4X1fhvPtrY5wLeyo56UrxM8h4RK+A7Bncm0GQUf+P4+JxQn7pDpBZ5U1zfI/

    2hqRfS8dAvrl+WBaFGHCy/ahji/JWwrvk4J1wm7WnoMm3l4/h0MyN/jHkDJSxGKl

    P5LnyiDgDmNvueZY66bM2zqlZPgd5bkp3pDJv6rZAoGAaP5e5F1j6s82Pm7dCpH3

    mRZWnfZIKqoNQIq2BO8vA9/WrdFI2C27uNhxCp2ZDMulRdBZcoeHcwJjnyDzg4I4

    gBZ2nSKkVdlN1REoTjLBBdlHi8XkiXzxvpItc2wjNC2AKHaJqj/dnh3bbTAQD1iU

    AxPmmLJYYkhfZ2i1IrTVxZE =

    -----END RSA PRIVATE KEY-----

    KEYDATA;

    // sha256 + Pkcs1 <https://tools.ietf.org/html/rfc3447#page-43>

    $data = pack(‘H\*’, ‘3031300d060960864801650304020105000420’) . hash(‘sha256’, $data, true);

    $pk  = openssl\_get\_privatekey($key);

    openssl\_private\_encrypt($data, $res, $pk);

    return base64\_encode($res);

Сообщение данных в php:

sign = $this->computeSignature(json\_encode($data, JSON\_UNESCAPED\_UNICODE));

$headers = [

    ‘Accept: application/json’,

    ‘Content-Type: application/json’,

    ‘X-Signature: ‘.$sign

];

$ch = new Curl();

$ch->init();

$ch->setOptions($x=[

    CURLOPT\_HEADER => false,

    CURLOPT\_SSL\_VERIFYPEER => false,

    CURLOPT\_SSLCERT => $this->client\_crt(),

    CURLOPT\_SSLKEY => $this->client\_key(),

    CURLOPT\_SSLCERTPASSWD => ‘1234’,

    CURLOPT\_HTTPHEADER => $headers,

]);

$result = $ch->post(

    ‘https://apip.orangedata.ru:2443/api/v2/documents/’,

    json\_encode($data, JSON\_UNESCAPED\_UNICODE));

Генерация подписей в C# с использованием стандартной библиотеки класса .net core:

 private string ComputeSignature(string document)

{

    var data = Encoding.UTF8.GetBytes(document);

    using (var rsa = RSA.Create())

    {

        rsa.FromXmlString(privateKey);

        return Convert.ToBase64String(rsa.SignData(data, HashAlgorithmName.SHA256, RSASignaturePadding.Pkcs1));

    }

}

Пример генерации подписей C# с использованием стандартной библиотеки класса .net, полной:

private string ComputeSignature(string document)

{

    var data = Encoding.UTF8.GetBytes(document);

    using (var rsa = new RSACryptoServiceProvider())

    {

        rsa.FromXmlString(privateKey);

        return Convert.ToBase64String(rsa.SignData(data, “SHA256”));

    }

}

## 1.4. Тестирование API с применением Postman и Signature Generator.

Вы можете протестировать API OrangeData с помощью приложения Postman. Подписание тела запроса может быть выполнено приложением **SignatureGenerator**, которое опубликовано в ГИТ по адресу <https://github.com/orangedata-official/API/tree/master/SignatureGenerator>

# 2. Запросы

## 2.1 Создание чека

Генерация чеков осуществляется в 3 этапа:

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап 1:** | Приложение клиента (интернет-магазин) отправляет асинхронный запрос на формирование фискального документа. Сервер сохраняет данные запроса в очередь обработки. |
| **Этап 2:** | Сервер извлекает запросы из очереди обработки один за другим и передаёт на первую освободившуюся кассу для «пробивки» фискального документа. После того как касса вернёт результат работы, информация сохраняется в базе данных. |
| **Этап 3:** | Приложение клиента (интернет-магазин) запрашивает статус фискального документа и набор фискальных параметров (фискальный номер, фискальный признак и проч.). |

Каждый асинхронный запрос содержит "пользовательский" идентификатор документа. Это поле должно быть уникальным в рамках организации. Поле идентификатора используется для мониторинга состояния запросов на этапе 3 (см. раздел 2.2.).

Клиент может зарегистрировать любое количество касс через личный кабинет Orange Data. Количество устройств определяет количество чеков, которые клиент может генерировать каждую секунду. Максимальная производительность одной кассы - один чек в секунду. Если компании нужно больше чеков в секунду - требуется больше касс.

Все кассы каждой организации объединены в группы. Каждая касса может быть привязана к одной группе. Группы позволяют клиентам в запросах указывать, что необходимо «пробить чек» на определённых кассах: если первоначальный запрос содержит название группы, устройства из указанной группы будут использоваться для формирования чека. Если группа не указана или NULL – для генерации чека будет использоваться группа по умолчанию.

В зависимости от типа Личного Кабинета, наименование группы по умолчанию может отличаться:

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип личного кабинета** | **Наименование группы по умолчанию** |
| Стандартный | main |
| Вендинговый | vend |
| Транспортный | transp |

Актуальные для Вашей организации наименования групп Вы можете уточнить в Вашем личном кабинете, также Вы можете создавать и переименовывать группы. Для создания или переименования группы нужно обратиться либо по общему номеру Оранж Даты, либо написать на почту поддержки.

По умолчанию система обеспечивает равномерную нагрузку на кассы и выбирает "первое свободное" совпадающее устройство (с правильным ИНН и соответствующей группой) для генерации чеков.

Сервис Orange Data хранит запросы на формирование чеков не более 20 дней. Если запрос «*пролежал в очереди*» более 30 календарных дней, он не будет выполнен.

После «*пробивки чека*» результат транзакции хранится в базе ещё 3 месяца. Через 3 месяца данные из базы данных перемещаются в архив. В Личном Кабинете Оранж Даты чеки в «истории чеков» хранятся 6 месяцев.

Запрос: **POST** **/api/v2/documents/**

### 2.1.1 Тело запроса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| id | Идентификатор документа | Строка от 1 до 64 символов. Параметр обязательный. |
| inn | ИНН организации, для которой пробивается чек | Строка 10 или 12 символов. Параметр обязательный. |
| group | Группа устройств, с помощью которых будет пробит чек | Строка от 1 до 32 символов или null. Параметр обязательный. |
| content | Содержимое документа | Структура п.2.1.1.1 |
| key | Название ключа, который должен быть использован для проверки подписи. Для клиентов используется их ИНН, для партнеров и платежных агентов код с маской 301\*\*\*\*, для вендинга 401\*\*\*\*. | Строка от 1 до 32 символов. Параметр обязательный. |
| callbackUrl | URL для отправки результатов обработки чека POST запросом | Строка от 1 до 1024 символов или null |

#### 2.1.1.1 Содержимое документа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| type | Признак расчета, 1054:   1. Приход 2. Возврат прихода 3. Расход 4. Возврат расхода | Число. Параметр обязательный. |
| positions | Список предметов расчета, 1059 | Массив структур п.2.1.1.2 |
| checkClose | Параметры закрытия чека | Структура п.2.1.1.3 |
| customerContact | Телефон или электронный адрес покупателя, 1008 | Строка от 1 до 64 символов, формат +{Ц} или {С}@{C}. Параметр обязательный. |
| agentType | Признак агента, 1057. (Битовое) поле, где номер бита обозначает, что оказывающий услугу покупателю (клиенту) пользователь является:  0(1) – банковский платежный агент  1(2) – банковский платежный субагент  2(4) – платежный агент  3(8) – платежный субагент  4(16) – поверенный  5(32) – комиссионер  6(64) – иной агент  *Кассовый чек (БСО) может содержать реквизиты «признак агента» (тег 1057), только если отчет о регистрации и (или) текущий отчет о перерегистрации содержит реквизит «признак агента» (тег 1057), имеющий значение, идентичное значению реквизита «признак агента» (тег 1057) кассового чека.* | Число от 1 до 127, необязательное поле |
| paymentTransferOperatorPhoneNumbers | Телефон оператора перевода, 1075 | Массив строк длиной от 1 до 19 символов, формат +{Ц}, необязательное поле |
| paymentAgentOperation | Операция платежного агента, 1044 | Строка длиной от 1 до 24 символов, необязательное поле |
| paymentAgentPhoneNumbers | Телефон платежного агента, 1073 | Массив строк длиной от 1 до 19 символов, формат +{Ц}, необязательное поле |
| paymentOperatorPhoneNumbers | Телефон оператора по приему платежей, 1074 | Массив строк длиной от 1 до 19 символов, формат +{Ц}, необязательное поле |
| paymentOperatorName | Наименование оператора перевода, 1026 | Строка длиной от 1 до 64 символов, необязательное поле |
| paymentOperatorAddress | Адрес оператора перевода, 1005 | Строка длиной от 1 до 243 символов, необязательное поле |
| paymentOperatorINN | ИНН оператора перевода, 1016 | Строка длиной от 10 до 12 символов, формат ЦЦЦЦЦЦЦЦЦЦ, необязательное поле |
| supplierPhoneNumbers | Телефон поставщика, 1171 | Массив строк длиной от 1 до 19 символов, формат +{Ц}, необязательное поле |
| additionalUserAttribute | Дополнительный реквизит пользователя, 1084 | Структура п.2.1.1.5, необязательное поле |
| additionalAttribute | Дополнительный реквизит чека(БСО), 1192 | Строка от 1 до 16 символов, необязательное поле |
| automatNumber | Номер автомата, 1036 | Строка длиной от 1 до 20 символов, обязательное поле, если группа имеет признак передачи данных автомата, в противном случае не должно передаваться. **Только для вендинга и транспорта.** |
| settlementAddress | Адрес расчетов, 1009 | Строка длиной от 1 до 243 символов, обязательное поле, если группа имеет признак передачи данных автомата, в противном случае не должно передаваться. **Только для вендинга и транспорта.** |
| settlementPlace | Место расчетов, 1187 | Строка длиной от 1 до 243 символов, обязательное поле, если группа имеет признак передачи данных автомата, в противном случае не должно передаваться. **Только для вендинга и транспорта.** |
| customer | Покупатель (клиент), 1227 | Строка от 1 до 243 символов, необязательное поле |
| customerINN | ИНН покупателя (клиента), 1228 | Строка длиной от 10 до 12 символов, формат ЦЦЦЦЦЦЦЦЦЦ, необязательное поле |
| cashier | Кассир, 1021 | Строка от 1 до 64 символов, необязательное поле (**обязательное для курьеров**) |
| cashierINN | ИНН кассира, 1203 | Строка длиной 12 символов, формат ЦЦЦЦЦЦЦЦЦЦЦЦ, необязательное поле |
| senderEmail | Адрес электронной почты отправителя чека, 1117 | Строка от 1 до 64 символов, необязательное поле |
| totalSum | Сумма расчета, указанного в чеке (БСО), 1020.  *Форматы Фискальных Документов допускают в данном поле округление в нижнюю сторону. Дословно требование ФФД звучит так: «Значение в рублях, без учета копеек, должно быть равно значению суммы всех реквизитов «стоимость предмета расчета с учетом скидок и наценок» (тег 1043) в рублях, без учета копеек».*  Во избежание нестыковок рекомендуем использовать точное значение без округлений. | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки, необязательное поле |
| vat1Sum | Сумма НДС чека по ставке 20%, 1102 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки, необязательное поле |
| vat2Sum | Сумма НДС чека по ставке 10%, 1103 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки, необязательное поле |
| vat3Sum | Сумма расчета по чеку с НДС по ставке 0%, 1104 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки, необязательное поле |
| vat4Sum | Сумма расчета по чеку без НДС, 1105 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки, необязательное поле |
| vat5Sum | Сумма НДС чека по расч. ставке 20/120, 1106 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки, необязательное поле |
| vat6Sum | Сумма НДС чека по расч. ставке 10/110, 1107 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки, необязательное поле |

Примечание:   
  
по историческим причинам нумерация ставок налогов **vat1Sum, vat2Sum, vat3Sum, vat4Sum, vat5Sum, vat6Sum** в форматах ОранжДата немного отличается от нумерации ставок налогов в ФФД для тега 1199. При разработке интеграции следует строго придерживаться настоящего руководства.  
  
Для транспорта\вендинга одними из обязательных параметров являются теги (**1036, 1009, 1187**)  
Для курьеров одними из обязательных параметров являются теги (**1021, 1009, 1187**)

#### 2.1.1.2 Предмет расчета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| quantity | Количество предмета расчета, 1023 | Десятичное число с точностью до 6 символов после точки\*. Параметр обязательный. |
| price | Цена за единицу предмета расчета с учетом скидок и наценок, 1079 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки\*. Параметр обязательный. |
| tax | Ставка НДС, 1199:  1 – ставка НДС 20%  2 – ставка НДС 10%  3 – ставка НДС расч. 20/120  4 – ставка НДС расч. 10/110  5 – ставка НДС 0%  6 – НДС не облагается | Число от 1 до 6. Параметр обязательный. |
| taxSum | Сумма НДС за предмет расчета, 1200  *Параметр актуален для ставок НДС 1-4. Для ставок 5 и 6 данный тэг в предмете расчета не передается, переданное значение игнорируется.*  *Если передать значение 0, то тэг не будет записан.* | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки, необязательное поле |
| text | Наименование предмета расчета, 1030 | Строка до 128 символов. Параметр обязательный. |
| paymentMethodType | Признак способа расчета, 1214:  1 – Предоплата 100%  2 – Частичная предоплата  3 – Аванс  4 – Полный расчет  5 – Частичный расчет и кредит  6 – Передача в кредит  7 – оплата кредита | Число от 1 до 7 или null. Если передано null, то в предмет расчета будет передано значение 4, Полный расчет. |
| paymentSubjectType | Признак предмета расчета, 1212:  1 – Товар  2 – Подакцизный товар  3 – Работа  4 – Услуга  5 – Ставка азартной игры  6 – Выигрыш азартной игры  7 – Лотерейный билет  8 – Выигрыш лотереи  9 – Предоставление РИД  10 – Платеж  11 – Агентское вознаграждение  12 – Выплата  13 – Иной предмет расчета  14 – Имущественное право  15 – Внереализационный доход\*  16 – Иные платежи и взносы\*  17 – Торговый сбор  18 – Курортный сбор  19 – Залог  20 – Расход  21 – Взносы на обязательное пенсионное страхование ИП  22 – Взносы на обязательное пенсионное страхование  23 – Взносы на обязательное медицинское страхование ИП  24 – Взносы на обязательное медицинское страхование  25 – Взносы на обязательное социальное страхование  26 – Платеж казино | Число от 1 до 26 или null. Если передано null, то в предмет расчета будет передано значение 1, Товар.  Для значений 15 и 16 смотреть примечание. |
| nomenclatureCode | Код товарной номенклатуры, 1162 | Строка, содержащая **base64** кодированный массив от 8 до 32 байт либо null |
| supplierInfo | Данные поставщика, 1224 | Структура п.2.1.1.6, либо null |
| supplierINN | ИНН поставщика, 1226 | Строка длиной от 10 до 12 символов, формат ЦЦЦЦЦЦЦЦЦЦ, необязательное поле |
| agentType | Признак агента по предмету расчета, 1222. (Битовое) поле, где номер бита обозначает, что оказывающий услугу покупателю (клиенту) пользователь является:  0(1) – банковский платежный агент  1(2) – банковский платежный субагент  2(4) – платежный агент  3(8) – платежный субагент  4(16) – поверенный  5(32) – комиссионер  6(64) – иной агент | Число от 1 до 127, необязательное поле |
| agentInfo | Данные агента, 1223 | Структура п.2.1.1.7, либо null. На текущий момент длина сериализованных данных тэга не должна превышать 243 байта. |
| unitOfMeasurement | Единица измерения предмета расчета, 1197 | Строка от 1 до 16 символов, необязательное поле |
| additionalAttribute | Дополнительный реквизит предмета расчета, 1191 | Строка от 1 до 64 символов, необязательное поле |
| manufacturerCountryCode | Код страны происхождения товара, 1230 | Строка длиной от 1 до 3 символов, формат ЦЦЦ, необязательное поле.  Сервис автоматически дополнит строку до 3 символов пробелами. |
| customsDeclarationNumber | Номер таможенной декларации, 1231 | Строка от 1 до 32 символов, необязательное поле |
| excise | Акциз, 1229 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки, необязательное поле |

Примечание:

1. В случае если в составе кассового чека реквизит "предмет расчета" (тег 1059) содержит реквизит "признак предмета расчета" (тег 1212), имеющий значение "15", то такой кассовый чек при передаче в ОФД в электронной форме в реквизите "наименование предмета расчета" (тег 1030) должен содержать одно из значений от "1" до "25", указанных в таблице2.1.1.2.1.

2. В случае если в составе кассового чека реквизит "предмет расчета" (тег 1059) содержит реквизит "признак предмета расчета" (тег 1212), имеющий значение "16", то такой кассовый чек ) при передаче в ОФД в электронной форме в реквизите "наименование предмета расчета" (тег 1030) должен содержать одно из значений от "26" до "31", указанных в таблице 2.1.1.2.1.

2.1.1.2.1 Наименование предмета расчета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Значение реквизита | Реквизит "наименование предмета расчета" (тег 1030) содержит сведения | Формат ПФ |
| "1" | доход от долевого участия в других организациях, за исключением дохода, направляемого на оплату дополнительных акций (долей), размещаемых среди акционеров (участников) организации | доход от долевого участия в других организациях |
| "2" | доход в виде положительной (отрицательной) курсовой разницы, образующейся вследствие отклонения курса продажи (покупки) иностранной валюты от официального курса, установленного Центральным банком Российской Федерации на дату перехода права собственности на иностранную валюту (особенности определения доходов банков от этих операций устанавливаются статьей 290 Налогового кодекса Российской Федерации) | доход в виде курсовой разницы, образующейся вследствие отклонения курса продажи (покупки) иностранной валюты от официального курса |
| "3" | доход в виде признанных должником или подлежащих уплате должником на основании решения суда, вступившего в законную силу, штрафов, пеней и (или) иных санкций за нарушение договорных обязательств, а также сумм возмещения убытков или ущерба | доход в виде подлежащих уплате должником штрафов, пеней и (или) иных санкций за нарушение договорных обязательств |
| "4" | доход от сдачи имущества (включая земельные участки) в аренду (субаренду), если такие доходы не определяются налогоплательщиком в порядке, установленном статьей 249 Налогового кодекса Российской Федерации | доход от сдачи имущества (включая земельные участки) в аренду (субаренду) |
| "5" | доход от предоставления в пользование прав на результаты интеллектуальной деятельности и прав на приравненные к ним средства индивидуализации (в частности, от предоставления в пользование прав, возникающих из патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы), если такие доходы не определяются налогоплательщиком в порядке, установленном статьей 249 Налогового кодекса Российской Федерации | доход от предоставления в пользование прав на результаты интеллектуальной деятельности |
| "6" | доход в виде процентов, полученных по договорам займа, кредита, банковского счета, банковского вклада, а также по ценным бумагам и другим долговым обязательствам (особенности определения доходов банков в виде процентов устанавливаются статьей 290 Налогового кодекса Российской Федерации) | доход в виде процентов, полученных по договорам займа и другим долговым обязательствам |
| "7" | доход в виде сумм восстановленных резервов, расходы на формирование которых были приняты в составе расходов в порядке и на условиях, которые установлены статьями 266, 267, 267.2, 267.4, 292, 294, 294.1, 297.3, 300, 324 и 324.1 Налогового кодекса Российской Федерации | доход в виде сумм восстановленных резервов |
| "8" | доход в виде безвозмездно полученного имущества (работ, услуг) или имущественных прав, за исключением случаев, указанных в статье 251 Налогового кодекса Российской Федерации | доход в виде безвозмездно полученного имущества (работ, услуг) или имущественных прав |
| "9" | доход в виде дохода, распределяемого в пользу налогоплательщика при его участии в простом товариществе, учитываемого в порядке, предусмотренном статьей 278 Налогового кодекса Российской Федерации | доход в виде дохода, распределяемого в пользу налогоплательщика при его участии в простом товариществе |
| "10" | доход в виде дохода прошлых лет, выявленного в отчетном (налоговом) периоде | доход в виде дохода прошлых лет, выявленного в отчетном (налоговом) периоде |
| "11" | доход в виде положительной курсовой разницы, за исключением положительной курсовой разницы, возникающей от переоценки выданных (полученных) авансов | доход в виде положительной курсовой разницы |
| "12" | доход в виде основных средств и нематериальных активов, безвозмездно полученных в соответствии с международными договорами Российской Федерации или с законодательством Российской Федерации атомными станциями для повышения их безопасности, используемых не для производственных целей | доход в виде основных средств и нематериальных активов, безвозмездно полученных атомными станциями |
| "13" | доход в виде стоимости полученных материалов или иного имущества при демонтаже или разборке при ликвидации выводимых из эксплуатации основных средств (за исключением случаев, предусмотренных подпунктом 18 пункта 1 статьи 251 Налогового кодекса Российской Федерации) | доход в виде стоимости полученных материалов при ликвидации выводимых из эксплуатации основных средств |
| "14" | доход в виде использованных не по целевому назначению имущества (в том числе денежных средств), работ, услуг, которые получены в рамках благотворительной деятельности (в том числе в виде благотворительной помощи, пожертвований), целевых поступлений, целевого финансирования, за исключением бюджетных средств. В отношении бюджетных средств, использованных не по целевому назначению, применяются нормы бюджетного законодательства Российской Федерации | доход в виде использованных не по целевому назначению имущества, работ, услуг |
| "15" | доход в виде использованных не по целевому назначению предприятиями и организациями, в состав которых входят особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, средств, предназначенных для формирования резервов по обеспечению безопасности указанных производств и объектов на всех стадиях их жизненного цикла и развития в соответствии с законодательством Российской Федерации об использовании атомной энергии | доход в виде использованных не по целевому назначению средств, предназначенных для формирования резервов по обеспечению безопасности производств |
| "16" | доход в виде сумм, на которые в отчетном (налоговом) периоде произошло уменьшение уставного (складочного) капитала (фонда) организации, если такое уменьшение осуществлено с одновременным отказом от возврата стоимости соответствующей части взносов (вкладов) акционерам (участникам) организации (за исключением случаев, предусмотренных подпунктом 17 пункта 1 статьи 251 Налогового кодекса Российской Федерации) | доход в виде сумм, на которые уменьшен уставной (складочный) капитал (фонд) организации |
| "17" | доход в виде сумм возврата от некоммерческой организации ранее уплаченных взносов (вкладов) в случае, если такие взносы (вклады) ранее были учтены в составе расходов при формировании налоговой базы | доход в виде сумм возврата от некоммерческой организации ранее уплаченных взносов (вкладов) |
| "18" | доход в виде сумм кредиторской задолженности (обязательства перед кредиторами), списанной в связи с истечением срока исковой давности или по другим основаниям, за исключением случаев, предусмотренных подпунктом 21 пункта 1 статьи 251 Налогового кодекса Российской Федерации. Положения данного пункта не распространяются на списание ипотечным агентом кредиторской задолженности в виде обязательств перед владельцами облигаций с ипотечным покрытием, а также на списание специализированным обществом кредиторской задолженности в виде обязательств перед владельцами выпущенных им облигаций | доход в виде сумм кредиторской задолженности, списанной в связи с истечением срока исковой давности или по другим основаниям |
| "19" | доход в виде доходов, полученных от операций с производными финансовыми инструментами, с учетом положений статей 301 - 305 Налогового кодекса Российской Федерации | доход в виде доходов, полученных от операций с производными финансовыми инструментами |
| "20" | доход в виде стоимости излишков материально-производственных запасов и прочего имущества, которые выявлены в результате инвентаризации | доход в виде стоимости излишков материально-производственных запасов и прочего имущества, которые выявлены в результате инвентаризации |
| "21" | доход в виде стоимости продукции средств массовой информации и книжной продукции, подлежащей замене при возврате либо при списании такой продукции по основаниям, предусмотренным подпунктами 43 и 44 пункта 1 статьи 264 Налогового кодекса Российской Федерации. Оценка стоимости, указанной в настоящем пункте продукции, производится в соответствии с порядком оценки остатков готовой продукции, установленным статьей 319 Налогового кодекса Российской Федерации | доход в виде стоимости продукции СМИ и книжной продукции, подлежащей замене при возврате либо при списании |
| "22" | доход в виде сумм корректировки прибыли налогоплательщика вследствие применения методов определения для целей налогообложения соответствия цен, примененных в сделках, рыночным ценам (рентабельности), предусмотренным статьями 105.12 и 105.13 Налогового кодекса Российской Федерации | доход в виде сумм корректировки прибыли налогоплательщика |
| "23" | доход в виде возвращенного жертвователю или его правопреемникам денежного эквивалента недвижимого имущества и (или) ценных бумаг, переданных на пополнение целевого капитала некоммерческой организации в порядке, установленном Федеральным законом от 30 декабря 2006 года N 275-ФЗ "О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 1 (ч. 1), ст. 38; 2013, N 30 (ч. 1), ст. 4084) | доход в виде возвращенного денежного эквивалента недвижимого имущества и (или) ценных бумаг, переданных на пополнение целевого капитала некоммерческой организации |
| "24" | доход в виде разницы между суммой налоговых вычетов из сумм акциза, начисленных при совершении операций, указанных в подпунктах 21, 23 - 33 пункта 1 статьи 182 Налогового кодекса Российской Федерации, и указанных сумм акциза | доход в виде разницы между суммой налоговых вычетов из сумм акциза и указанных сумм акциза |
| "25" | доход в виде прибыли контролируемой иностранной компании, определяемой в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации, - для организаций, признаваемых в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации контролирующими лицами этой иностранной компании | доход в виде прибыли контролируемой иностранной компании |
| "26" | страховые взносы на обязательное пенсионное страхование | взносы на ОПС |
| "27" | страховые взносы на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством | взносы на ОСС в связи с нетрудоспособностью |
| "28" | страховые взносы на обязательное медицинское страхование | взносы на ОМС |
| "29" | страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний | взносы на ОСС от несчастных случаев |
| "30" | расходы по выплате в соответствии с законодательством Российской Федерации пособия по временной нетрудоспособности (за исключением несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) за дни временной нетрудоспособности работника, которые оплачиваются за счет средств работодателя и число которых установлено Федеральным законом от 29 декабря 2006 года N 255-ФЗ "Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 1 (ч. 1), ст. 18; 2018, N 11, ст. 1591), в части, не покрытой страховыми выплатами, произведенными работникам страховыми организациями, имеющими лицензии, выданные в соответствии с законодательством Российской Федерации, на осуществление соответствующего вида деятельности, по договорам с работодателями в пользу работников на случай их временной нетрудоспособности (за исключением несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) за дни временной нетрудоспособности, которые оплачиваются за счет средств работодателя и число которых установлено Федеральным законом от 29 декабря 2006 года N 255-ФЗ "Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством" | пособие по временной нетрудоспособности |
| "31" | платежи (взносы) по договорам добровольного личного страхования, заключенным со страховыми организациями, имеющими лицензии, выданные в соответствии с законодательством Российской Федерации, на осуществление соответствующего вида деятельности, в пользу работников на случай их временной нетрудоспособности (за исключением несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) за дни временной нетрудоспособности, которые оплачиваются за счет средств работодателя и число которых установлено Федеральным законом от 29 декабря 2006 года N 255-ФЗ "Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством". | платежи по добровольному личному страхованию |

#### 2.1.1.3 Параметры закрытия чека

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| payments | Оплаты | Массив структур п.2.1.1.4 |
| taxationSystem | Система налогообложения, 1055:  0 – Общая, ОСН  1 – Упрощенная доход, УСН доход  2 – Упрощенная доход минус расход, УСН доход - расход  3 – Единый налог на вмененный доход, ЕНВД\*  4 – Единый сельскохозяйственный налог, ЕСН  5 – Патентная система налогообложения, Патент | Число от 0 до 5 |

Примечание:  
  
Внимание! С 01.01.2021 ЕНВД отменен. Для выбора подходящего режима налогообложения Вы можете воспользоваться специальным [сервисом](https://www.nalog.ru/rn77/service/mp/).

#### 2.1.1.4 Оплата

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| type | Тип оплаты:  1 – сумма по чеку наличными, 1031  2 – сумма по чеку безналичными, 1081  14 – сумма по чеку предоплатой (зачетом аванса и (или) предыдущих платежей), 1215  15 – сумма по чеку постоплатой (в кредит), 1216  16 – сумма по чеку (БСО) встречным предоставлением, 1217 | Число от 1 до 16. Параметр обязательный. |
| amount | Сумма оплаты | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки\*. Параметр обязательный. |

Примечания:

1) Реквизит "сумма по чеку (БСО) безналичными" (тег 1081) включается в состав кассового чека (БСО) в печатной форме только в случае, если сумма оплаты электронными средствами платежа отлична от нуля.

Реквизит "сумма по чеку (БСО) наличными" (тег 1031) включается в состав кассового чека (БСО) в печатной форме только в случае, если сумма оплаты наличными средствами платежа отлична от нуля.

Реквизит "сумма по чеку (БСО) предоплатой (зачетом аванса и (или) предыдущих платежей)" (тег 1215) включается в состав кассового чека (БСО) в печатной форме только в случае, если сумма предоплатой отлична от нуля.

Реквизит "сумма по чеку (БСО) постоплатой (в кредит)" (тег 1216) включается в состав кассового чека (БСО) в печатной форме только в случае, если сумма оплаты кредитом отлична от нуля.

Реквизит "сумма по чеку (БСО) встречным предоставлением" (тег 1217) включается в состав кассового чека (БСО) в печатной форме только в случае, если сумма оплаты встречным предоставлением отлична от нуля.

\* Максимальная сумма чека 99 999 999.99 рублей. Максимальная сумма позиции quantity \* price после округления так же 99 999 999.99 рублей. Максимальная цена за единицу предмета расчета 99 999 999.99 рублей, максимальное количество предмета расчета 281 474 976.710 655.

#### 2.1.1.5 Дополнительный реквизит пользователя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| name | Наименование дополнительного реквизита пользователя, 1085 | Строка от 1 до 64 символов.  *Длина атрибутов name + value не должна суммарно превышать 235 символов.* |
| value | Значение дополнительного реквизита пользователя, 1086 | Строка от 1 до 234 символов.  *Длина атрибутов name + value не должна суммарно превышать 235 символов.* |

#### 2.1.1.6 Данные поставщика

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| phoneNumbers | Телефон поставщика, 1171 | Массив строк длиной от 1 до 19 символов, формат +{Ц}, необязательное поле |
| name | Наименование поставщика, 1225 | Строка до 239 символов.  *Внимание: в данные 243 символа включаются телефоны поставщика + 4 символа на каждый телефон.*  Например, если передано 2 телефона поставщика длиной 12 и 14 символов, то максимальная длина наименования поставщика будет 239 – (12 + 4) – (14 + 4) = 205 символов, необязательное поле. |

#### 2.1.1.7 Данные агента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| paymentTransferOperatorPhoneNumbers | Телефон оператора перевода, 1075 | Массив строк длиной от 1 до 19 символов, формат +{Ц}, необязательное поле |
| paymentAgentOperation | Операция платежного агента, 1044 | Строка длиной от 1 до 24 символов, необязательное поле |
| paymentAgentPhoneNumbers | Телефон платежного агента, 1073 | Массив строк длиной от 1 до 19 символов, формат +{Ц}, необязательное поле |
| paymentOperatorPhoneNumbers | Телефон оператора по приему платежей, 1074 | Массив строк длиной от 1 до 19 символов, формат +{Ц}, необязательное поле |
| paymentOperatorName | Наименование оператора перевода, 1026 | Строка длиной от 1 до 64 символов, необязательное поле |
| paymentOperatorAddress | Адрес оператора перевода, 1005 | Строка длиной от 1 до 243 символов, необязательное поле |
| paymentOperatorINN | ИНН оператора перевода, 1016 | Строка длиной от 10 до 12 символов, формат ЦЦЦЦЦЦЦЦЦЦ, необязательное поле |

В ответ: api может возвращать следующие http статус-коды

* 201 Created – чек создан и добавлен в очередь на обработку, пустое тело ответа
* 401 Unauthorized – клиентский сертификат не прошел проверку
* 409 Conflict– чек с данным идентификатором уже был создан в системе, пустое тело ответа
* 400 Bad Request – переданные данные содержат ошибки валидации, либо подпись не прошла проверку, тело ответа п.2.1.2
* 503, Service Unavailable – очередь документов переполнена, в ответе возвращается хидер Retry-After с таймаутом в секундах, через который стоит повторить запрос, тело ответа п.2.1.2.

### 2.1.2 Тело ответа с ошибками обработки запроса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| errors | Массив ошибок обработки запроса | Массив строк |

Пример запроса:

{

  "id": "12345678990",

  "inn": "123456789012",

  "group": "Main",

  "content": {

    "type": 1,

    "positions": [

      {

        "quantity": 1.000,

        "price": 123.45,

        "tax": 6,

        "text": "Булка",

        "paymentMethodType": 4,

        "paymentSubjectType": 1

      },

      {

        "quantity": 2.000,

        "price": 4.45,

        "tax": 4,

        "text": "Спички",

"paymentMethodType": 3,

        "paymentSubjectType": 13

      }

    ],

    "checkClose": {

      "payments": [

        {

          "type": 1,

          "amount": 123.45

        },

        {

          "type": 2,

          "amount": 8.90000

        }

      ],

      "taxationSystem": 1

    },

    "customerContact": "foo@example.com"

  }

}

Пример запроса с данными агента, дополнительным реквизитом пользователя, данными поставщика, номером автомата, адресом расчета и местом расчета:

{

  "id": "12345678990",

  "inn": "123456789012",

  "group": "Main",

  "key": "1234567",

  "content": {

    "type": 1,

    "positions": [

      {

        "quantity": 1.000,

        "price": 123.45,

        "tax": 6,

        "text": "Булка",

        "paymentMethodType": 4,

        "paymentSubjectType": 1,

        "nomenclatureCode": "igQVAAADMTIzNDU2Nzg5MDEyMwAAAAAAAQ==",

        "agentType": 127,

        "agentInfo": {

          "paymentTransferOperatorPhoneNumbers": [ "+79200000001", "+74997870001" ],

          "paymentAgentOperation": "Какая-то операция 1",

          "paymentAgentPhoneNumbers": [ "+79200000003" ],

          "paymentOperatorPhoneNumbers": [ "+79200000002", "+74997870002" ],

          "paymentOperatorName": "ООО \"Атлант\"",

          "paymentOperatorAddress": "Воронеж, ул. Недогонная, д. 84",

          "paymentOperatorINN": "7727257386"

        },

        "unitOfMeasurement": "Кг",

        "additionalAttribute": "Доп. атрибут и все тут",

        "manufacturerCountryCode": "643",

        "customsDeclarationNumber": "АД 11/77 от 01.08.2018",

        "excise": 23.45

      },

      {

        "quantity": 2.000,

        "price": 4.45,

        "tax": 4,

        "text": "Спички",

        "paymentMethodType": 3,

        "paymentSubjectType": 13,

        "supplierINN": "9715225506",

        "supplierInfo": {

          "phoneNumbers": [ "+79266660011", "+79266660022" ],

          "name": "ПАО \"Адамас\""

        }

      }

    ],

    "checkClose": {

      "payments": [

        {

          "type": 1,

          "amount": 123.45

        },

        {

          "type": 2,

          "amount": 8.90000

        }

      ],

      "taxationSystem": 1

    },

    "customerContact": "foo@example.com",

    "agentType": 127,

    "paymentTransferOperatorPhoneNumbers": [ "+79260000001", "+74957870001" ],

    "paymentAgentOperation": "Какая-то операция",

    "paymentAgentPhoneNumbers": [ "+79260000003" ],

    "paymentOperatorPhoneNumbers": [ "+79260000002", "+74957870002" ],

    "paymentOperatorName": "ООО \"Росинка\"",

    "paymentOperatorAddress": "Москва, Мастеркова 4",

    "paymentOperatorINN": "9715225506",

    "supplierPhoneNumbers": [ "+74957870004" ],

    "additionalUserAttribute": {

      "name": "Любимая цитата",

      "value": "В здоровом теле здоровый дух, этот лозунг еще не потух!"

    },

    "automatNumber": "123456789",

    "settlementAddress": "г.Москва, Красная площадь, д.1",

    "settlementPlace": "Палата №6",

    "additionalAttribute": "Доп атрибут чека",

    "customer": "Кузнецов Иван Петрович",

    "customerINN": "789456123488"

  }

}

Пример ответа с ошибкой:

{

  "errors": [

    "Не указан идентификатор документа 'Id'",

    "Не указан ИНН организации 'INN'",

    "Отсутствует содержимое документа 'Content'"

  ]

}

## 2.2 Состояние чека

Запрос: **GET** **/api/v2/documents/****{inn}/status****/{document\_id}**

**{inn}** – ИНН организации, для которой пробивается чек

**{document\_id}** –идентификатор документа, который был указан при его создании

В данном запросе подпись SHA256-RSA не используется.

Ответ: api может возвращать следующие статус-коды

* 202 Accepted – чек создан и добавлен в очередь на обработку, но еще не обработан, пустое тело ответа
* 400 Bad Request – организация не найдена, чек с указанным идентификатором не найден
* 401 Unauthorized – клиентский сертификат не прошел проверку
* 200 OK – чек обработан, тело ответа п.2.2.1
* 524, Document Expired Before Processing – серверу не удалось за отведенное время обработать документ, отправьте чек с новым идентификатором для повторной обработки, пустое тело ответа

### 2.2.1 Тело ответа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| id | Идентификатор документа | Строка от 1 до 64 символов |
| deviceSN | Заводской номер устройства пробившего чек | Строка до 20 символов |
| deviceRN | Регистрационный номер устройства пробившего чек | Строка до 20 символов |
| fsNumber | Номер фискального накопителя | Строка 16 символов |
| ofdName | Наименование ОФД | Строка до 256 символов |
| odfWebsite | Web-сайт ОФД | Строка до 58? символов |
| odfINN | ИНН ОФД | Строка 12 символов |
| fnsWebsite | Web-сайт ФНС | Строка до 256 символов |
| companyINN | ИНН пользователя | Строка 12 символов |
| companyName | Наименование пользователя | Строка до 256 символов |
| documentNumber | Номер ФД | Число |
| shiftNumber | Номер смены | Число |
| documentIndex | Номер чека за смену | Число |
| processedAt | Время регистрации фискального документа в ФН | Время в виде строки в формате ISO8601 |
| content | Содержимое документа | Структура п.2.1.1.1 |
| change | Сдача | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| fp | Фискальный признак | Строка 10 символов |
| callbackUrl | URL для отправки результатов обработки чека POST запросом | Строка от 1 до 1024 символов или null |

Пример ответа:

{

  "id": "12345678990",

  "deviceSN": "0000000000001358",

  "deviceRN": "0000000400054952",

  "fsNumber": "9999078900001341",

  "ofdName": "ООО \"Ярус\"(\"ОФД-Я\")",

  "ofdWebsite": "www.ofd-ya.ru",

  "ofdinn": "7728699517",

  "fnsWebsite": "www.nalog.ru",

  "companyINN": "123456789012",

  "companyName": "ЗАО ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ №1",

  "documentNumber": 117,

  "shiftNumber": 20,

  "documentIndex": 5,

  "processedAt": "2017-02-14T14:16:00",

  "content": {

    "type": 1,

    "positions": [

      {

        "quantity": 1.000,

        "price": 123.45,

        "tax": 6,

        "text": "Булка",

        "paymentMethodType": 4,

        "paymentSubjectType": 1

      },

      {

        "quantity": 2.000,

        "price": 4.45,

        "tax": 4,

        "text": "Спички",

        "paymentMethodType": 3,

        "paymentSubjectType": 13

      }

    ],

    "checkClose": {

      "payments": [

        {

          "type": 1,

          "amount": 123.45

        },

        {

          "type": 2,

          "amount": 8.90000

        }

      ],

      "taxationSystem": 1

    },

    "customerContact": "+79123456789"

  },

  "change": 974.01,

  "fp": "2364009522"

}

## 2.3 Создания чека коррекции

Создание чека коррекции – асинхронный запрос, после его выполнения чек оказывается в очереди на обработку. Помимо данных чека клиент передает уникальный идентификатор документа использую который в последствии, он сможет запросить состояние чека коррекции(п.2.4). Плюс, данный идентификатор обеспечивает идемпотентность запросов.

Идентификатор должен быть уникальным в пределах организации.

ИНН служит для определения устройства, с помощью которого может быть проведен чек.

Group в запросе может быть null или не указана, в таком случае чек отправится в группу по умолчанию.

Группой по умолчанию считается группа с названием Main.

Запрос: **POST** **/api/v2/****corrections/**

### 2.3.1 Тело запроса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| id | Идентификатор документа | Строка от 1 до 64 символов. Параметр обязательный. |
| Inn | ИНН организации, для которой пробивается чек | Строка 10 или 12 символов. Параметр обязательный. |
| group | Группа устройств, с помощью которых будет пробит чек | Строка от 1 до 32 символов или null |
| content | Содержимое документа | Структура п.2.3.1.1 |
| key | Название ключа, который должен быть использован для проверки подпись. Для клиентов используется их ИНН, для партнеров и платежных агентов код с маской 301\*\*\*\*, для вендинга 401\*\*\*\*. | Строка от 1 до 32 символов либо null. Параметр обязательный. |
| callbackUrl | URL для отправки результатов обработки чека POST запросом | Строка от 1 до 1024 символов или null |

#### 2.3.1.1 Содержимое документа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| correctionType | Тип коррекции 1173:  0. Самостоятельно  1. По предписанию | Число. Параметр обязательный. |
| type | Признак расчета, 1054:  1. Приход  3. Расход | Число. Параметр обязательный. |
| causeDocumentDate | Дата документа основания для коррекции 1178.  В данном реквизите время всегда указывать, как 00:00:00 | Время в виде строки в формате ISO8601. Параметр обязательный. |
| causeDocumentNumber | Номер предписания налогового органа, на основании которого осуществляется настоящая коррекция, 1179 | Строка от 1 до 32 символов. Параметр обязательный. |
| totalSum | Сумма расчета, указанного в чеке (БСО), 1020 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки. Параметр обязательный. |
| cashSum | Сумма по чеку (БСО) наличными, 1031 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| eCashSum | Сумма по чеку (БСО) безналичными, 1081 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| prepaymentSum | Сумма по чеку (БСО) предоплатой (зачетом аванса и (или) предыдущих платежей), 1215 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| postpaymentSum | Сумма по чеку (БСО) постоплатой (в кредит), 1216 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| otherPaymentTypeSum | Сумма по чеку (БСО) встречным предоставлением, 1217 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| tax1Sum | Сумма НДС чека по ставке 20%, 1102 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| tax2Sum | Сумма НДС чека по ставке 10%, 1103 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| tax3Sum | Сумма расчета по чеку с НДС по ставке 0%, 1104 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| tax4Sum | Сумма расчета по чеку без НДС, 1105 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| tax5Sum | Сумма НДС чека по расч. ставке 20/120, 1106 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| tax6Sum | Сумма НДС чека по расч. ставке 10/110, 1107 | Десятичное число с точностью до 2 символов после точки |
| taxationSystem | Применяемая система налогообложения, 1055:  0. Общая  1. Упрощенная доход  2. Упрощенная доход минус расход  3. Единый налог на вмененный доход  4. Единый сельскохозяйственный налог  5. Патентная система налогообложения | Число |
| automatNumber | Номер автомата, 1036 | Строка длиной от 1 до 20 символов, обязательное поле, если группа имеет признак передачи данных автомата, в противном случае не должно передаваться. **Только для вендинга и транспорта.** |
| settlementAddress | Адрес расчетов, 1009 | Строка длиной от 1 до 243 символов, обязательное поле, если группа имеет признак передачи данных автомата, в противном случае не должно передаваться. **Только для вендинга и транспорта.** |
| settlementPlace | Место расчетов, 1187 | Строка длиной от 1 до 243 символов, обязательное поле, если группа имеет признак передачи данных автомата, в противном случае не должно передаваться. **Только для вендинга и транспорта.** |
|  |  |  |

Примечание:  
  
При создании чека коррекции один из параметров cashSum или eCashSum является обязательным.

В ответ: api может возвращать следующие http статус-коды

* 201 Created – чек создан и добавлен в очередь на обработку, пустое тело ответа
* 401 Unauthorized – клиентский сертификат не прошел проверку
* 409 Conflict– чек с данным идентификатором уже был создан в системе, пустое тело ответа
* 400 Bad Request – переданные данные содержат ошибки валидации, либо подпись не прошла проверку, тело ответа п.2.1.2
* 503, Service Unavailable – очередь документов переполнена, в ответе возвращается хидер Retry-After с таймаутом в секундах, через который стоит повторить запрос, тело ответа п.2.1.2.

### 2.3.2 Тело ответа с ошибками обработки запроса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| errors | Массив ошибок обработки запроса | Массив строк |

Пример запроса:

{

  "id": "12345678990",

  "inn": "123456789012",

  "group": "Main",

  "content": {

    "correctionType": 1,

    "type": 1,

    "causeDocumentDate": "2017-08-10T00:00:00",

    "causeDocumentNumber": "ФЗ-54",

    "totalSum": 17.25,

    "cashSum": 1.23,

    "eCashSum": 2.34,

    "prepaymentSum": 5.67,

    "postpaymentSum": 4.56,

    "otherPaymentTypeSum": 3.45,

    "tax1Sum": 1.34,

    "tax2Sum": 2.34,

    "tax3Sum": 3.34,

    "tax4Sum": 4.34,

    "tax5Sum": 5.34,

    "tax6Sum": 6.34,

    "taxationSystem": 1,

    "automatNumber": "123456789",

    "settlementAddress": "г.Москва, Красная площадь, д.1",

    "settlementPlace": "Палата №6",

  }

}

Пример ответа с ошибкой:

{

  "errors": [

    "Не указан идентификатор документа 'Id'",

    "Не указан ИНН организации 'INN'",

    "Отсутствует содержимое документа 'Content'"

  ]

}

## 2.4 Состояние чека коррекции

Запрос: **GET** **/api/v2/corrections/{inn}/status/{document\_id}**

**{inn}** – ИНН организации, для которой пробивается чек

**{document\_id}** –идентификатор документа, который был указан при его создании

В данном запросе подпись SHA256-RSA не используется.

Ответ: api может возвращать следующие статус-коды

* 202 Accepted – чек создан и добавлен в очередь на обработку, но еще не обработан, пустое тело ответа
* 400 Bad Request – организация не найдена, чек с указанным идентификатором не найден
* 401 Unauthorized – клиентский сертификат не прошел проверку
* 200 OK – чек обработан, тело ответа п.2.4.1

### 2.4.1 Тело ответа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| id | Идентификатор документа | Строка от 1 до 64 символов |
| deviceSN | Заводской номер устройства пробившего чек | Строка до 20 символов |
| deviceRN | Регистрационный номер устройства пробившего чек | Строка до 20 символов |
| fsNumber | Номер фискального накопителя | Строка 16 символов |
| ofdName | Наименование ОФД | Строка до 256 символов |
| odfWebsite | Web-сайт ОФД | Строка до 58 символов |
| odfINN | ИНН ОФД | Строка 12 символов |
| fnsWebsite | Web-сайт ФНС | Строка до 256 символов |
| companyINN | ИНН пользователя | Строка 12 символов |
| companyName | Наименование пользователя | Строка до 256 символов |
| documentNumber | Номер ФД | Число |
| shiftNumber | Номер смены | Число |
| documentIndex | Номер чека за смену | Число |
| processedAt | Время регистрации фискального документа в ФН | Время в виде строки в формате ISO8601 |
| content | Содержимое документа | Структура п.2.1.1.1 |
| fp | Фискальный признак | Строка 10 символов |
| callbackUrl | URL для отправки результатов обработки чека POST запросом | Строка от 1 до 1024 символов или null |

Пример ответа:

{

  "id": "12345678990",

  "deviceSN": "0000000000001358",

  "deviceRN": "0000000400054952",

  "fsNumber": "9999078900001341",

  "ofdName": "ООО \"Ярус\"(\"ОФД-Я\")",

  "ofdWebsite": "www.ofd-ya.ru",

  "ofdinn": "7728699517",

  "fnsWebsite": "www.nalog.ru",

  "companyINN": "123456789012",

  "companyName": "ЗАО ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ №1",

  "documentNumber": 117,

  "shiftNumber": 20,

  "documentIndex": 5,

  "processedAt": "2017-02-14T14:16:00",

  "content": {

    "correctionType": 1,

    "type": 1,

    "description": "НЕ ХОЧЕТСЯ НО НАДО",

    "causeDocumentDate": "2017-08-10T00:00:00",

    "causeDocumentNumber": "ФЗ-54",

    "totalSum": 17.25,

    "cashSum": 1.23,

    "eCashSum": 2.34,

    "prepaymentSum": 5.67,

    "postpaymentSum": 4.56,

    "otherPaymentTypeSum": 3.45,

    "tax1Sum": 1.34,

    "tax2Sum": 2.34,

    "tax3Sum": 3.34,

    "tax4Sum": 4.34,

    "tax5Sum": 5.34,

    "tax6Sum": 6.34,

    "taxationSystem": 1

  },

  "change": 974.01,

  "fp": "2364009522"

}

## 2.5 Статус ККТ в группе

Запрос: **GET** **/api/v2/****devices/status/{inn}/{group\_name}**

**{inn}** – ИНН организации

**{ group\_name }** – название группы устройств

В данном запросе подпись SHA256-RSA не используется.

Ответ: api может возвращать следующие статус-коды

* 400 Bad Request – организация или группа не найдена, тело ответа 2.5.2
* 401 Unauthorized – клиентский сертификат не прошел проверку
* 200 OK – ошибок нет, тело ответа п.2.5.1

### 2.5.1 Тело ответа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| devices | Список устройств в группе | Массив структур п.2.5.1.1 |

#### 2.5.1.1 Структура объекта информация об устройстве

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| deviceSN | Заводской номер устройства | Строка до 20 символов |
| fsNumber | Номер фискального накопителя | Строка 16 символов, необязательное поле |
| ofdName | Наименование ОФД | Строка до 256 символов, необязательное поле |
| odfAddress | Адрес/IP и порт отправки чеков в ОФД | Строка до 64 символов, необязательное поле |
| unsentDocumentsCount | Количество неотправленных документов | Число |
| firstUnsentDocumentDate | Дата и время создания первого неотправленного документа | Время в виде строки в формате ISO8601, необязательное поле |
| fsDocumentsCount | Общее количество документов в ФН | Число |
| fsExpirationDate | Срок конца действия ФН | Время в виде строки в формате ISO8601, необязательное поле |

### 2.5.2 Тело ответа с ошибками обработки запроса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| errors | Массив ошибок обработки запроса | Массив строк |

Пример ответа:

{

  "devices": [

    {

      "deviceSN": "0000000000001358",

      "fsNumber": "9999078900001341",

      "ofdName": "ООО \"Ярус\"(\"ОФД-Я\")",

      "ofdAddress": "192.168.1.31:1215",

      "unsentDocumentsCount": 42,

      "firstUnsentDocumentDate": "2019-12-09T14:16:00",

      "fsDocumentsCount": 666,

      "fsExpirationDate": "2020-12-09T14:16:00"

    },

    {

      "deviceSN": "0000000000001359",

      "fsNumber": "9999078900001342",

      "ofdName": null,

      "ofdAddress": null,

      "unsentDocumentsCount": 0,

      "firstUnsentDocumentDate": null,

      "fsDocumentsCount": 0,

      "fsExpirationDate": null

    }

  ]

}

# 3. Swagger

Описание api доступно в виде OpenAPI Specification(OAS).

По url **/swagger** доступен swagger-ui

По url **/swagger/v2/swagger.json** – спецификация.

# 4. Ссылки на чек.

**Данный функционал включается в ЛК на странице «Настройки», пункт «Разрешить клиентам доступ к чекам».**

Как только запрос на фискализацию будет обработан кассой по данной ссылке будет отображен фискальный документ в электронной форме (чек). До этого будет надпись о обработке чека.

Маска для генерации: https://**{url}/{inn}**/**{document\_id}**

**{url} – Адрес сервиса по просмотру чеков.**

https://cheques-lk.orangedata.ru/

**{inn} – ИНН организации, для которой пробивается чек**

**{document\_id} –идентификатор документа, который был указан при его создании**

Пример: <https://cheques-lk.orangedata.ru/9715225506/766eecfb05054fbab35d8c3d9f7d9d16>



# Изменения в документе

**Версия 0.1.0 от 13.02.2017**

Первая версия.

**Версия 0.2.0 от 17.02.2017**

Изменено содержимое чека и выдаваемые на запрос статуса документа данные.

**Версия 0.3.0 от 21.02.2017**

Изменено время, выдаваемое в результате пробития чека на локальное, уточнение по цене товара, добавлен признак отправки в ОФД и данные квитанции.

**Версия 0.4.0 от 23.03.2017**

Добавлены значения параметров система налогообложения и тип оплаты, в запрос регистрации добавлен атрибут группа.

**Версия 0.5.0 от 13.04.2017**

Убраны признак отправки в ОФД и данные квитанции.

**Версия 2.0.0 от 24.05.2017**

Добавлен ИНН в запрос статуса документа.

Изменена версия API на v2.

**Версия 2.1.0 от 29.05.2017**

Добавлено разъяснение по поводу группы по умолчанию.

Добавлено упоминание о swagger.

**Версия 2.2.0 от 01.06.2017**

Добавил примеры генерации подписи на php и .net core и уточнение по используемому паддингу.

**Версия 2.3.0 от 07.06.2017**

Добавлено описание 401 ошибки.

Добавлен пример генерации подписи на .net full.

**Версия 2.4.0 от 14.06.2017**

Добавлен пример генерации подписи на php.

**Версия 2.5.0 от 19.06.2017**

Формат сообщений приведен в соответствие с тем, что возвращает API.

Добавлен пример ответа с ошибкой.

**Версия 2.6.0 от 20.06.2017**

Добавлен пример создания подписи на php с использованием openssl.

**Версия 2.7.0 от 26.06.2017**

Изменен пример сообщения с подписью.

**Версия 2.7.1 от 28.06.2017**

Исправлен код ответа на ненайденный документ при проверке статуса в соответствии с поведением системы.

**Версия 2.8.0 от 31.07.2017**

Добавлена информация о 503 ошибке при отправке документа.

Добавлены параметры позиции документа «Признак предмета расчета» и «Признак способа расчета».

Уточнены максимальные суммы позиции, оплаты.

Увеличена точность количества с 3 до 6 символов.

Где возможно заменена терминология на используемую в ФФД.

**Версия 2.9.0 от 03.08.2017**

Добавлена информация о версии ФФД.

Описаны моменты, на которые стоит обратить внимание при разработке.

**Версия 2.9.1 от 08.08.2017**

Внесены уточнения по типам оплаты, для меньшей путаницы.

**Версия 2.10.0 от 10.08.2017**

Добавлена возможность передачи агентских данных.

Добавлены номера тэгов, соответствующие данным чеков.

Добавлено уточнение про ФЛК данных и ссылка на описание ФФД.

**Версия 2.12.0 от 30.08.2017**

Добавлена возможность указать ключ, которым была поставлена подпись.

**Версия 2.13.0 от 11.10.2017**

Добавлена возможность передачи тэга 1084, дополнительный реквизит пользователя.

**Версия 2.14.0 от 09.11.2017**

Добавлена возможность передачи тэга 1162, код товарной номенклатуры для предмета расчета.

**Версия 2.14.1 от 21.11.2017**

Добавлено уточнение по ограничению на максимальную цену за единицу предмета расчета и максимальное количество предмета расчета.

**Версия 2.14.2 от 12.12.2017**

Увеличена максимальная длина идентификатора документа с 32 до 64 символов.

**Версия 2.14.3 от 17.12.2017**

Добавлено уточнение по ограничению на максимальное количество предмета расчета.

**Версия 2.14.4 от 13.02.2018**

Исправлен пример подписи исковерканный вордом.

**Версия 2.15.0 от 27.02.2018**

Добавлена возможность передачи тэгов 1225, Наименование поставщика, 1226, ИНН поставщика, 1171, Телефон поставщика ассоциированных с предметом расчета.

**Версия 2.16.0 от 15.05.2018**

Добавлена возможность передачи тэгов 1036, Номер автомата и 1009, Адрес расчетов, 1187, Место расчетов.

Внесены уточнения относительно длины 1084, Дополнительный атрибут пользователя.

Уточнения относительно максимальной длины некоторых параметров.

**Версия 2.16.1 от 24.05.2018**

Описано ограничение на максимальное количество позиций.

**Версия 2.17.0 от 19.06.2018**

Добавлена передача тэгов признак агента по предмету расчета 1222, данные агента 1223, единица измерения предмета расчета 1197, дополнительный реквизит предмета расчета 1191.

**Версия 2.18.0 от 01.08.2018**

Добавлена передача тэга дополнительный реквизит чека, 1192.

Изменен пример подписи на более корректный с нормальныйми квычками.

**Версия 2.19.0 от 03.08.2018**

Добавлена передача тэгов чека из нового приказа ФНС:

* Покупатель (клиент), 1227
* ИНН покупателя (клиента), 1228
* Код страны происхождения товара, 1230
* Номер таможенной декларации, 1231
* Акциз, 1229

**Версия 2.20.0 от 31.08.2018**

Добавлена возможность передачи тэгов 1036 Номер автомата, 1009 Адрес расчетов, 1187 Место расчетов в чеке коррекции.

**Версия 2.20.1 от 23.10.2018**

Внесены дополнения и уточнения в протокол.

**Версия 2.21.0 от 01.12.2018**

Изменены описания тэгов 1139, 1141, 1151, 1153, 1162.

**Версия 2.22.0 от 28.04.2019**

Добавлены значения для тэга 1212 и 1030.

**Версия 2.22.1 от 11.06.2019**

Добавлена ссылка на чек.

**Версия 2.23.0 от 15.06.2019**

В запросы создания чека и чека коррекции добавлен параметр callbackUrl.

**Версия 2.24.0 от 10.10.2019**

Внесены изменения в размер кода товарной номенклатуры, 1162.

**Версия 2.24.1 от 25.11.2019**

Изменен IP адрес тестовой среды.

**Версия 2.25.0 от 26.11.2019**

В чек добавлена возможность передачи тэгов 1021 Кассир, 1117 Адрес электронной почты отправителя чека, 1203 ИНН кассира.

**Версия 2.26.0 от 09.12.2019**

Добавлен метод запроса статуса ККТ в группе п.2.5.

Добавлена возможность передачи суммы налогов для чека и предмета расчета, тэги 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1200.

**Версия 2.27.0 от 27.02.2020**

Добавлены новые значения признака предмета расчета, тэг 1212

Исключено описание коррекции тэг 1177 в соответствии с поправками в ФФД.

**Версия 2.27.1 от 03.08.2020**

Добавлена ремарка о различиях в нумерации ставок налога в полях **vat1Sum, vat2Sum, vat3Sum, vat4Sum, vat5Sum, vat6Sum** и в поле tax (тэг 1199).

Добавлена ремарка об округлении в поле **totalSum** (тэг 1020)

Изменены допустимые значения для поля **paymentSubjectType** (тэг 1212). Начиная с версии 2.27.0 допускаются значения от 1 до 26.

**Версия 2.27.2 от 05.02.2021**

Добавлена вводная информация об облачных кассах и описание базовых терминов.

Добавлена подробная информация о параметрах подключения для производственной среды и двух тестовых.

Добавлена подробная информация о файлах для тестирования в Git.

Добавлена заметка о приложении Postman и SignatureGenerator.exe.

Обновлена информация об ограничении размера чека. 32768 байт приходилось на размер двоичного фискального документа. Документ JSON может содержать около 250 позиций или 100 Кбайт.