



Программный интерфейс приложений (API) для работы с "Orange Data"

Инструкция для разработчиков

Версия 1.6 от 24.04.2024

Введение

Документ описывает сценарий использования программного интерфейса приложений (API) сервиса Orange Data для взаимодействия с интернет-кассой Ferma.

1. Основные сведения о запросе и ответе

Кодировка, используемая в запросах и ответах, в CP866. Запросы выполняются методом POST, параметры запроса располагаются в структуре данных формата JSON, передаваемой в блоке данных запроса. Ответы выдаются сервером в формате JSON и, в случае успешности ответа, согласно его заголовку (код ответа по протоколу HTTP равен 200).

Пример запроса с подписью:

```
POST https://ferma-o.ofd.ru/api/v2/documents/
```

```
{
  "id": "2_loc_z5bYWHvD",
  "inn": 1234567890,
  "group": "Main",
  "key": 1234567890,
  "content": {
    "type": 1,
    "positions": [
      {
        "quantity": 2.0,
        "price": 10.0,
        "tax": 1,
        "text": "\u0421\u0430\u043c\u043e\u0432\u0435\u0432\u0430\u0435\u043c\u043e\u0435 \u0440\u0443",
        "paymentMethodType": 4,
        "paymentSubjectType": 1
      },
      {
        "quantity": 1.0,
        "price": 0.0,
        "tax": 1,
        "text": "\u0418\u0435\u0441\u0442\u043e\u0432\u0430\u0435\u043c\u0430\u0435",
        "paymentMethodType": 4,
        "paymentSubjectType": 4
      }
    ],
    "checkClose": {
      "payments": [
        {
          "type": 2,
          "amount": 20.0
        }
      ],
      "taxationSystem": 0
    },
    "customerContact": "user@domain.com"
  }
}
```

Подробно параметры можно посмотреть в таблице Таблица 1.

2. Описание работы с orange data Создание

чека

2.1. Создание чека

Вид запроса:

```
POST https://ferma-o.ofd.ru/api/v2/documents/
```

Тело запроса представляет собой структуру JSON, содержащую необходимые параметры и имеющую следующий обобщенный вид:

```
{
  "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"
}
```

Таблица 1. Параметры элементов структуры «Тело запроса»

Параметр	Вложенный параметр	Вложенный параметр	Вложенный параметр	Формат значения	Описание	Признак обязательности в запросе
Id				Строка	Идентификатор документа	да
Inn				Строка	ИНН организации, для которой пробивается чек	да
group				Строка	Группа устройств, с помощью которых будет пробит чек	нет

Параметр	Вложенный параметр	Вложенный параметр	Вложенный параметр	Формат значения	Описание	Признак обязательности в запросе		
callbackUrl				Строка	URL для отправки результатов обработки чека POST запросом	нет		
content	type			Структура	Содержимое документа	нет		
				Число	Признак расчета, 1054: 1 - Приход; 2 - Возврат прихода; 3 - Расход; 4 - Возврат расхода.	да		
	positions				Структура	Идентификатор счета, на основании которого генерируется чек. Важно! Если чек пробился и был ответ 201, то перепробовать чек нужно с другим Id. Если при пробитии чека статус ответа не 201, то он пробивается с тем же invoiceId	да	
		quantity			Число	Количество предмета расчета, 1023	да	
		price			Число	Цена за единицу предмета расчета с учетом скидок и наценок, 1079	да	
		tax			Число	Ставка НДС, 1199: 1 - ставка НДС 20% 2 - ставка НДС 10% 3 - ставка НДС расчетная 20/120 4 - ставка НДС расчетная 10/110 5 - ставка НДС 0% 6 - НДС не облагается	да	
		taxSum			Число	Сумма НДС за предмет расчета, 1200. Параметр актуален для ставок НДС 1-4. Для ставок 5 и 6 данный тег в предмете расчета не передается, переданное значение игнорируется. Если передать значение 0, то тег не будет записан.	нет	
		text			Строка	Наименование предмета расчета, 1030. Строка до 128 символов.	да	
		paymentMethodType			Число	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.	нет	
		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	да
						Число	Параметры закрытия чека	да
			payments	type			Структура	
					Число	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.	да	
			amount			Число	Параметры закрытия чека	да
	taxationSystem					Число	Система налогообложения, 1055: 0 - Общая, ОСН, доход; 1 - Упрощенная доход, УСН; 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;	да
customerContact				Строка	Телефон или электронный адрес покупателя, 1008	да		

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": "igQVAAADMTIzNDU2Nzg5MDEyMwAAAAAAQ==",
"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' "
  ]
}
```

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 хедер Retry-After с таймаутом в секундах, через который стоит повторить запрос, тело ответа п.2.1.2.

2.2 Состояние чека

Запрос:

```
GET https://ferma-o.ofd.ru/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 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.

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

```

Таблица 2. «Параметры состояния чека»

Параметр	Формат значения	Строка от 1 до 64 символов
id	Заводской номер устройства, пробившего чек	Строка до 20 символов
deviceSN	Регистрационный номер устройства, пробившего чек	Строка до 20 символов

Параметр	Формат значения	Строка от 1 до 64 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
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

2.3 Описание запроса на формирование чека коррекции

Запрос на формирование чека коррекции выполняется самостоятельно или по предписанию из ФНС. Чек коррекции формируется запросом методом POST с передачей параметров в JSON-структуре.

Запрос на формирование чека коррекции имеет следующий вид:

```
POST https://ferma-o.ofd.ru/api/v1/corrections
```

В таблице 3 приведено описание параметров запроса для формирования чека коррекции.

Таблица 3. Описание параметров запроса для формирования чека коррекции

Параметр	Вложенный параметр	Формат значения	Описание	Признак обязательности
Id		Строка	Идентификатор документа	да
Inn		Строка	ИНН организации, для которой пробивается чек	да
key		Строка	Название ключа	да
callbackUrl		Строка	URL-адрес для отправки результатов обработки чека. Результат обработки выполняется методом POST	нет

Параметр	Вложенный параметр	Формат значения	Описание	Признак обязательности
content		Структура	Содержимое документа	да
	correctionType	Строка	Тип коррекции. Тип коррекции может принимать значения: - SELF — коррекция производится самостоятельно; - INSTRUCTION — коррекция производится по предписанию	да
	type	Число	Признак расчета может принимать следующие значения: 1 - Приход; 3 - Расход.	да
	causeDocumentDate	Строка	Дата документа основания для коррекции. Значение даты передается в формате «ДД.ММ.ГГ», где ДД — день, ММ — месяц, ГГ — год.	да
	causeDocumentNumber	Строка	Номер предписания налогового органа	да
	totalSum	Строка	Общая сумма чека	да
	cashSum	Строка	Сумма платежа наличными расчетом	да
	eCashSum	Строка	Сумма платежа безналичными расчетом	да
	prepaymentSum	Строка	Сумма платежа расчета по предоплате	да
	postpaymentSum	Строка	Сумма платежа расчета по постоплате	да
	otherPaymentTypeSum	Строка	Сумма другого типа платежа	да
	tax1Sum	Число	Сумма удерживаемого налога на добавленную стоимость (НДС) по ставке 20 %	
	tax2Sum	Число	Сумма удерживаемого налога на добавленную стоимость (НДС) по ставке 10 %	
	tax3Sum	Число	Сумма по операциям, облагаемая НДС по ставке 0%	
	tax4Sum	Число	Сумма по операциям, не облагаемая НДС	
	tax5Sum	Число	Сумма удерживаемого налога на добавленную стоимость (НДС) по ставке в 20/120	
	tax6Sum	Число	Сумма удерживаемого налога на добавленную стоимость (НДС) по ставке 10/110	
	taxationSystem	Число	Система налогообложения принимает следующие значения: 0 - Общая, ОСН, доход; 1 - Упрощенная доход, УСН; 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;	да
	automatNumber	Строка	Номер автоматического устройства	
	settlementAddress	Строка	Полный адрес места расчёта	
settlementPlace	Строка	Место расчёта		

Пример запроса на формирование чека коррекции имеет вид:

```
POST https://ferma-o.ofd.ru/api/v1/corrections
Content-Type: application/json
```

```
{
  "id": "9c4c3f8a-a166-4ccf-8a20-6325efe41955",
  "inn": "7724465109",
  "group": "409",
  "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,
    "taxationSystem": 1,
    "settlementAddress": "г.Москва, Красная площадь, д.1",
    "settlementPlace": "Палата №6"
  }
}
```

В ответ на запрос возможны следующие ответы:

- 201 Created – чек создан и добавлен в очередь на обработку;
- 401 Unauthorized – клиентский сертификат не прошел проверку;
- 409 Conflict – чек с данным идентификатором уже был создан в системе;
- 400 Bad Request – переданные данные содержат ошибки валидации, либо подпись не прошла проверку;
- 503 Service Unavailable – очередь документов переполнена.

Проверка статуса чека коррекции выполняется запросом описанным в разделе ["2.2 Состояние чека"](#).

3. Порядок тестирования

3.1 Описание

Раздел описывает способ тестирования программного интерфейса приложений (API) сервиса «Orange Data» для информационной системы «Ferma» с пробитием чеков и возможностью их просмотра. Для тестирования используется демонстрационный личный кабинет клиента (ЛКК), а также кассовый аппарат с установленным тестовым фискальным накопителем (ФН МГМ), который подключен к тестовой информационной системе Ferma. Все запросы, описанные в инструкции, собраны в коллекцию для Postman. Вы можете [скачать](#) коллекцию и убедиться в работоспособности всех методов.

3.2. Тестовое API сервиса «Orange Data» для информационной системы «Ferma»

Для того чтобы пробить чеки на тестовой кассе Ferma, используйте домен ¹⁾ ferma-test-o.ofd.ru, для кассы версии ФФД 1.05 и 1.1 используйте следующие данные:

- Логин - fermatest1;
- Пароль - Hjsf3321klsadfAA;

для кассы версии ФФД 1.2:

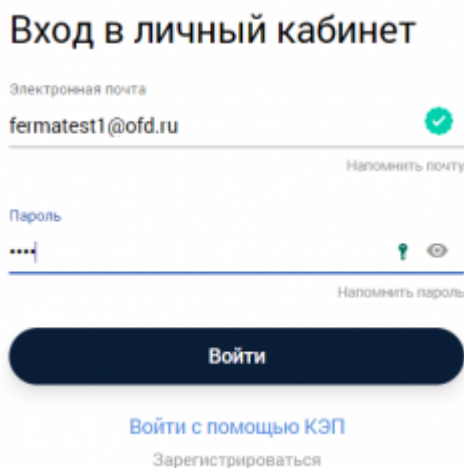
- Логин - fermatest2;
- Пароль - Go2999483Mb.

Логин и пароль используются в API-запросе для получения кода авторизации (AuthToken).

3.3 Вход в демо ЛКК

Чтобы войти в демо личный кабинет клиента для дальнейшего просмотра чеков, нужно выполнить следующие действия:

1. Переходим по [ссылке](#);
2. Автоматически подставленные данные в полях «Электронная почта» и «Пароль» удаляем.
3. Вводим данные:
 1. электронная почта: fermatest1@ofd.ru
 2. пароль: 1231
4. Нажимаем кнопку «Войти»;

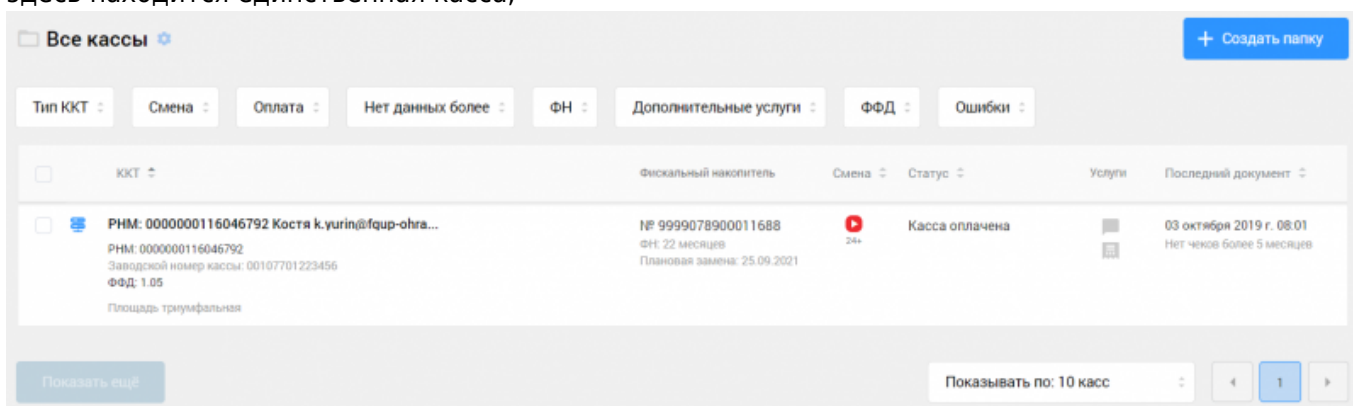


5. Вы оказались в демо личном кабинете.


3.4. Как посмотреть чеки

После того, как вошли в демо ЛКК, для просмотра пробитых чеков на кассе, нужно:

1. перейти в раздел «Кассы»;
2. здесь находится единственная касса;



ККТ	Фискальный накопитель	Смена	Статус	Услуги	Последний документ
РНМ: 0000000116046792 РНМ: 0000000116046792 Заводской номер кассы: 00107701223456 ФФД: 1.05 Площадь: триумфальная	№ 9999078900011688 ФН: 22 месяцев Плановая замена: 25.09.2021	24	Касса оплачена		03 октября 2019 г. 08:01 Нет чеков более 5 месяцев

3. нажимаем на её РНМ;
4. на следующей странице переходим на вкладку «Фискальные документы»;
5. в таблице «Все документы» находим нужный чек, для этого можно воспользоваться фильтрами, которые располагаются над таблицей;
6. напротив нужного чека нажать на значок .

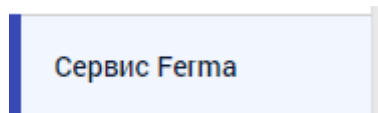
4. Как посмотреть чеки на реальном аккаунте

Для того, чтобы пробить чеки на кассе Ferma в продовом режиме, воспользуйтесь следующей инструкцией:

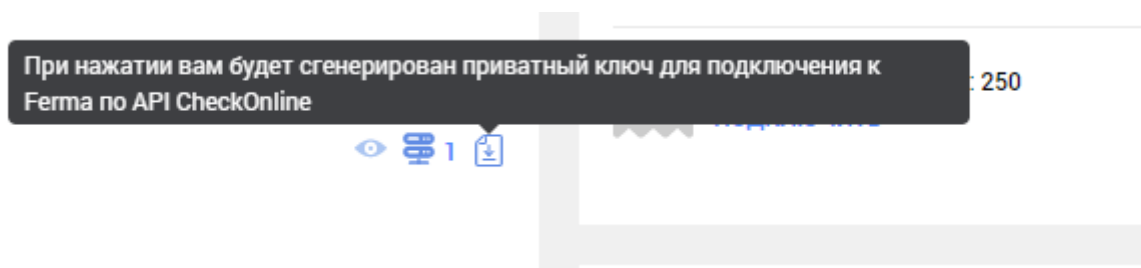
Авторизация осуществляется по сертификату.

Для получения продового сертификата сделайте следующие действия:

1. Перейдите в свой [Личный кабинет клиента](#)
2. В левом меню укажите Сервис Ferma



3. Прокрутите до виджета «Реквизиты доступа».



4. Нажмите скачать сертификат.

5. Используйте скачанный сертификат для подстановки в запросах на фискализацию на продовом контуре.

История изменений

Версия 1.0

Выпущена 10 марта 2021 г.

Первая регистрируемая версия документа.

Версия 1.2

Выпущена 15 марта 2021 г.

- Добавлен раздел 2

Версия 1.3

Выпущена 16 марта 2021 г.

- Добавлен раздел 3
- Добавлен раздел 4

Версия 1.4

Выпущена 11 октября 2021 г.

- Устранены мелкие недочеты по всему документу

Версия 1.5

Выпущена 11 октября 2021 г.

- Добавлен новый раздел 2.3 Описание запроса на формирование чека коррекции

Версия 1.6

Выпущена 24 апреля 2024 г.

- Изменен домен в пункте 3.2. Тестовое API сервиса «Orange Data» для информационной системы «Ferma» на ferma-test-o.ofd.ru

1)

Его вы используете для подстановки в API-запросы вместо `ferma.ofd.ru`.