

# Frontol Video API

Руководство  
интегратора





## Содержание

Общее описание механизма отправки .....	4
Формат данных.....	4
Описание запросов .....	4
Данные в запросах .....	5
Примеры запросов.....	7
Операции в регистрации.....	8
Открытие документа (REG_DOCUMENT_OPEN) .....	8
Восстановление отложенного документа (REG_DOCUMENT_OPEN_DEFER_RESTORE).....	8
Закрытие документа (REG_DOCUMENT_CLOSE).....	9
Отмена документа (REG_DOCUMENT_CANCEL) .....	9
Откладывание документа (REG_DOCUMENT_DEFER) .....	9
Регистрация позиции (REG_POSITION_REGISTRATION) .....	10
Сторно позиции (REG_POSITION_CANCEL) .....	10
Редактирование позиции (REG_POSITION_EDIT) .....	10
Режим расчета (REG_PAYMENT_MODE) .....	11
Режим регистрации (REG_REGISTRATION_MODE) .....	11
Режим супервизора (REG_SUPERVISOR_MODE).....	11
Регистрация оплаты (REG_PAYMENT_REGISTRATION).....	11
Удаление оплаты (REG_PAYMENT_CANCEL) .....	11
Ввод карты или купона REG_CARD_REGISTRATION .....	12
Отмена ввода карты или купона REG_CARD_CANCEL .....	12
Системные операции.....	13
Начало сеанса (SYS_SESSION_START).....	13
Окончание сеанса (SYS_SESSION_END) .....	13
Авторизация (SYS_LOGIN_BEGIN).....	13
Авторизация завершена (SYS_LOGIN) .....	13
Открытие ящика (SYS_OPEN_MONEY_BOX) .....	14
Ошибки .....	15
Ошибка пользователя (ERR_USER_ERROR) .....	15
Ошибка оборудования (ERR_DEVICE_ERROR) .....	15

## Общее описание механизма отправки

При наступлении события в кассовом программном обеспечении (далее — КПО) информация по нему сохраняется в специальную очередь на отправку. На основании очереди формируются POST запросы по протоколу HTTP или HTTPS, содержащие в теле данные по еще не отправленным событиям в порядке их возникновения. Если запрос принят, то события, содержащиеся в нем, удаляются из очереди. У очереди должна быть максимальная глубина по времени, по достижении которой при добавлении новых событий старые события удаляются.

Так как поток событий с КПО достаточно большой и обработка HTTP и HTTPS запросов накладывает дополнительные затраты, то для минимизации нагрузки механизм отправки должен соответствовать следующим требованиям.

1. Запросы с событиями должны формироваться и отправляться с определенной периодичностью, например 15 секунд. При этом начало периода должно определяться таким образом, чтобы получить равномерное распределение нагрузки, т. е. если кассы в магазине стартуют в одно время, то это не должно приводить к тому, что они все одновременно отправят пакет.
2. Максимальное количество событий в запросе — 500. Если количество неотправленных событий больше 500, то отправка разбивается на несколько запросов, которые отправляются с той же периодичностью 15 секунд, а не подряд.
3. Типы событий, участвующие в отправке, должны детально настраиваться.

### Формат данных

Успешный ответ на POST запрос — 200 OK. Данные передаются в формате JSON, в кодировке UTF-8.

Поле	Тип	Описание
status	Символьный	Символьный
code	Символьный	Уникальный идентификатор обработанного запроса

Временные отметки в формате ISO8601 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sss±hh:mm.

### Описание запросов

Для отправки события используется запрос POST /events. Данные в запросе могут содержать одно или несколько событий, формат передачи при этом одинаковый.

## Данные в запросах

### Общая структура данных

Поле	Тип	Описание
organization	Символьный	Идентификатор организации.
businessUnit	Символьный	Идентификатор магазина, подразделения и т. д.
workPlace	Символьный	Идентификатор рабочего места.
events	Массив событий	См. описание структуры события.

### Общая структура события

Поле	Тип	Описание
Присутствуют во всех событиях		
event	Символьный	Событие. См. описание событий и данных в них.
groupId	Символьный	Уникальный идентификатор, позволяющий сгруппировать события, возникшие в рамках одного юзкейса, например, в рамках одного документа. При отсутствии юзкейса идентификатор каждому событию выделяется свой. Глобальная уникальность тут не нужна, поэтому использовать GUID необязательно — возможно, будет достаточно и 4 байт в HEX.
dateTime	Дата и время ISO8601	Дата, время события.
cashierName	Символьный	Имя кассира.
index	Числовой целый	Индекс текущей позиции или оплаты. 0 — если список пустой или вообще отсутствует. При добавлении в список содержит индекс уже добавленной позиции или оплаты. Свойство заполняется для всех событий.

Поле	Тип	Описание
input	Символьный	Текст из строки ввода
Наличие зависит от события		
id	Символьный	Описание возвращаемых данных приведено в конкретном событии.
text	Символьный	
type	Символьный	
barcode	Символьный	
shift	Числовой целый	
number	Числовой целый	
mode	Символьный	
price	Числовой	
quantity	Числовой	
sum	Числовой	
discount	Числовой	
payment	Числовой	
sumPayments	Числовой	
change	Числовой	

### **Список событий и данные в них**

Для удобства все события делятся на группы:

- операции в регистрации;
- активность;
- ошибки;
- системные операции;
- вызов функции.

## Примеры запросов

POST /events

В запросе одно событие

```
{
  organization:" ",
  businessUnit:" . ",
  workPlace:"POS 12",
  events:
  [
  {
    event:"ACT_ACTIVITY",
    groupId:"4f2c482a",
    dateTime:"2017-10-09T18:31:42.201+0300",
    cashierName:" ",
    index:"0",
    input:""
  }
  ]
}
```

POST /events

В запросе несколько событий

```
{
  organization:" ",
  businessUnit:" . ",
  workPlace:"POS 12",
  events:
  [
  {
    event:"REG_DOCUMENT_OPEN",
    groupId:"71a06a2b",
    dateTime:"2017-10-09T18:31:45.899+0300",
    cashierName:" ",
    index:"0",
    input:"",
    type:"receipt",
    shift:"59",
    number:"83",
    mode:"fiscal"
  },
  {
    event:"REG_POSITION_REGISTRATION",
    groupId:"71a06a2b",
    dateTime:"2017-10-09T18:32:15.311+0300",
    cashierName:" ",
    index:"1",
    input:"",
    id:"542",
    text:" 125 ",
    type:"goods",
    barcode:"4601735000011",
    price:"59.99",
    quantity:"2.000",
    sum:"119.98",
    discount:"0.00"
  }
  ]
}
```

## Операции в регистрации

### Открытие документа (REG\_DOCUMENT\_OPEN)

### Восстановление отложенного документа (REG\_DOCUMENT\_OPEN\_DEFER\_RESTORE)

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• REG_DOCUMENT_OPEN</li> <li>• REG_DOCUMENT_OPEN_DEFER_RESTORE</li> </ul>
groupId	Символьный	Тип документа: <ul style="list-style-type: none"> <li>• receipt — приход (продажа);</li> <li>• refundReceipt — возврат прихода (возврат);</li> <li>• annulate — аннулирование;</li> <li>• correctionReceipt — коррекция прихода;</li> <li>• correctionExpense — коррекция расхода;</li> <li>• openingTare — вскрытие тары;</li> <li>• payOut — выплата;</li> <li>• payIn — внесение;</li> <li>• user — пользовательский;</li> <li>• editingEmployees — редактирование списка сотрудников;</li> <li>• postingGoods — приход товара;</li> <li>• consumptionGoods — расход товара;</li> <li>• inventoryGoods — инвентаризация товара;</li> <li>• revaluationGoods.</li> </ul>
shift	Числовой целый	Смена.
number	Числовой целый	Номер документа.
mode	Символьный	Режим: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fiscal — ККМ фискализирована и не используется режим обучения;</li> <li>• nonFiscal — ККМ нефискализирована или документ формируется в режиме обучения.</li> </ul>

**Закрытие документа (REG\_DOCUMENT\_CLOSE)****Отмена документа (REG\_DOCUMENT\_CANCEL)****Откладывание документа (REG\_DOCUMENT\_DEFER)**

***Приход (продажа), возврат прихода (возврат), аннулирование, коррекция прихода и коррекция расхода***

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• REG_DOCUMENT_CLOSE</li> <li>• REG_DOCUMENT_CANCEL</li> <li>• REG_DOCUMENT_DEFER</li> </ul>
sum	Числовой	Итоговая сумма документа.
discount	Числовой	Итоговая сумма скидок.
sumPayments	Числовой	Сумма фискальных оплат.
change	Числовой	Положительное значение — сдача, отрицательное — остаток.

***Выплата и внесение***

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• REG_DOCUMENT_CLOSE</li> <li>• REG_DOCUMENT_CANCEL</li> <li>• REG_DOCUMENT_DEFER</li> </ul>
sum	Числовой	Сумма выплаты и внесения.

**Вскрытие тары, приход товара, расход товара, инвентаризация товара, переоценка товара, редактирование списка сотрудников, пользовательская**

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• REG_DOCUMENT_CLOSE</li> <li>• REG_DOCUMENT_CANCEL</li> <li>• REG_DOCUMENT_DEFER</li> </ul>

**Регистрация позиции (REG\_POSITION\_REGISTRATION)**

**Сторно позиции (REG\_POSITION\_CANCEL)**

**Редактирование позиции (REG\_POSITION\_EDIT)**

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• REG_POSITION_REGISTRATION</li> <li>• REG_POSITION_CANCEL</li> <li>• REG_POSITION_EDIT</li> </ul>
id	Символьный	Идентификатор товара (код или артикул).
text	Символьный	Наименование позиции.
type	Символьный	Тип позиции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• freePrice — свободная цена;</li> <li>• goods — товар;</li> <li>• exciseAlcohol — акцизный алкоголь;</li> <li>• nonExciseAlcohol — неакцизный алкоголь;</li> <li>• employee — сотрудник;</li> <li>• banknote — банкнота.</li> </ul>
barcode	Символьный	Штрихкод позиции.
price	Числовой	Цена позиции.
quantity	Числовой	Количество позиции.
sum	Числовой	Итоговая сумма позиции.

Поле	Тип	Описание
discount	Числовой	Итоговая сумма скидок.

**Режим расчета (REG\_PAYMENT\_MODE)****Режим регистрации (REG\_REGISTRATION\_MODE)****Режим супервизора (REG\_SUPERVISOR\_MODE)**

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• REG_PAYMENT_MODE</li> <li>• REG_REGISTRATION_MODE</li> <li>• REG_SUPERVISOR_MODE</li> </ul>

**Регистрация оплаты (REG\_PAYMENT\_REGISTRATION)****Удаление оплаты (REG\_PAYMENT\_CANCEL)**

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• REG_PAYMENT_REGISTRATION</li> <li>• REG_PAYMENT_CANCEL</li> </ul>
text	Символьный	Наименование оплаты.
type	Символьный	Тип операции в оплате: <ul style="list-style-type: none"> <li>• cash — наличные;</li> <li>• credit card — банковская карта или QR-код;</li> <li>• other — другая.</li> </ul>
mode	Символьный	Режим: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fiscal — фискальная оплата;</li> <li>• nonFiscal — нефискальная оплата, которая работает как скидка.</li> </ul>
payment	Числовой	Сумма оплаты.
sum	Числовой	Итоговая сумма документа.

Поле	Тип	Описание
discount	Числовой	Итоговая сумма скидок.
sumPayments	Числовой	Сумма фискальных оплат.
change	Числовой	Положительное значение — сдача, отрицательное — остаток.

### **Ввод карты или купона REG\_CARD\_REGISTRATION**

### **Отмена ввода карты или купона REG\_CARD\_CANCEL**

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• REG_CARD_REGISTRATION</li> <li>• REG_CARD_CANCEL</li> </ul>
type	Символьный	Тип операции в оплате: <ul style="list-style-type: none"> <li>• clientCard — карта клиента;</li> <li>• couponDocument — купон на документ;</li> <li>• couponPosition — купон на позицию.</li> </ul>
barcode	Символьный	Номер карты или купона.

## Системные операции

### Начало сеанса (SYS\_SESSION\_START)

### Окончание сеанса (SYS\_SESSION\_END)

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SYS_SESSION_START</li> <li>• SYS_SESSION_END</li> </ul>
text	Символьный	Продукт и версия.

### Авторизация (SYS\_LOGIN\_BEGIN)

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SYS_LOGIN_BEGIN</li> </ul>

### Авторизация завершена (SYS\_LOGIN)

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SYS_LOGIN_</li> </ul>
type	Символьный	Тип авторизации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• auto — автоматическая;</li> <li>• password — по паролю;</li> <li>• scanner — сканером;</li> <li>• reader — ридером магнитных карт;</li> <li>• key — механическим ключом.</li> </ul>

## Открытие ящика (SYS\_OPEN\_MONEY\_BOX)

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"><li>• SYS_OPEN_MONEY_BOX</li></ul>
type	Символьный	Способ открытия ящика: <ul style="list-style-type: none"><li>• manual — открыт кассиром;</li><li>• auto — открыт автоматически.</li></ul>

## Ошибки

### Ошибка пользователя (ERR\_USER\_ERROR)

### Ошибка оборудования (ERR\_DEVICE\_ERROR)

Поле	Тип	Описание
event	Символьный	Событие: <ul style="list-style-type: none"><li>• ERR_USER_ERROR</li><li>• ERR_DEVICE_ERROR</li></ul>
text	Символьный	Текст ошибки.
number	Числовой целый	Код ошибки. 0 — код ошибки неизвестен.



Исключительные права  
на программное обеспечение  
и документацию принадлежат  
ООО «Центр разработки и исследований»

**+7 (495) 723-74-20**  
**frontol.ru**