

Протокол взаимодействия с веб/ мобильными клиентами

Запрос и ответ представляют собой данные в формате JSON. Кодировка текстовых строк UTF-8. Время представлено в формате Unix (http://ru.wikipedia.org/wiki/Unix_time)

Если не указано иного, то метод HTTP запросов POST.

Аутентификация

Для аутентификации используется api-ключ, включаемый в url запроса. Длина ключа - 32 символа (GUID в текстовом виде). api_key однозначно определяет пользователя, который в данный момент работает.

Если ключ не совпадает, то сервер возвращает страницу с HTTP-статусом "403 Forbidden"

Сжатие ответа сервера

Ответ сервера может быть достаточно большим, поэтому перед отправкой он может сжиматься с помощью gzip (регулируется) (большинство веб-серверов и клиентов сейчас это прозрачно поддерживают).

Запрос трека по объектам за заданный период

Запрос позволяет получить информацию по нескольким объектам за определенный период времени (для каждого объекта может быть определен свой интервал).

URL: /jsonapi/?key=<api_key>&pwd=<текущий пароль пользователя>

Параметр	Тип	Комментарий
mid	string	идентификатор объекта (строка, только в данном запросе – для совместимости с другими системами, в остальных запросах - int)
start	unix time	начало запрашиваемого периода
end	unix time	конец запрашиваемого периода

Пример запроса:

```
[
  {
    "mid": "823798273324",
    "start": 1234567890,
    "end": 1234568000
  },
  {
    "mid": "823798454524",
    "start": 1234567890,
    "end": 1234568000
  },
  {
    "mid": "823723423424",
    "start": 1234567890,
    "end": 1234568000
  }
]
```

Ответ

В ответе возвращаются данные по каждому объекту в виде JSON-массива.

HTTP-статус ответа - 200.

Пример ответа:

```
[
  {
    "mid": "823798273324",
    "points": [
      {
        "ts": 1234567890,
        "lat": 37.665757,
        "lng": 46.567456
      },
      {
        "ts": 1234567920,
        "lat": 37.665757,
        "lng": 46.567456
      },
      {
        "ts": 1234567950,
        "lat": 37.665757,
        "lng": 46.567456
      },
      {
        "ts": 1234568030,
        "lat": 37.665757,
        "lng": 46.567456
      },
      {
        "ts": 1234568060,
        "lat": 37.665757,
        "lng": 46.567456
      },
      {
        "ts": 1234568090,
        "lat": 37.665757,
        "lng": 46.567456
      }
    ]
  },
  {
    "mid": "823798273325",
    "error": "Item doesn't exist."
  }
]
```

Параметр	Тип	Комментарий
mid	string	идентификатор объекта
points	point[]	массив точек трека объекта (см. ниже)
error	string	строка ошибки (если получить точки не удалось)

point:

Параметр	Тип	Комментарий
ts	unix time	момент времени
lat	float	широта в градусах

lng	float	Долгота в градусах
-----	-------	--------------------

Получение иерархии и описания объектов пользователя

URL: /jsonapi/objects/?key=<api_key>&pwd=<текущий пароль пользователя>

Формат ответа:

Параметр	Тип	Комментарий
id	int	идентификатор объекта
desc	string	описание (название) объекта
type	int	тип объекта (Типы объектов определены в таблице ниже)
items	int []	список идентификаторов узлов потомков. Если в результате построения дерева образуется какой-то из узлов без предка, то такой узел должен размещаться в корне дерева, для корня дерева так же зарезервирован идентификатор -1

Тип объекта	Константа
None - Не задан	0x00
MobileCar - Транспортное средство	0x01
StaticObject - Стационарный объект	0x02
DataSourcesGroup – Группа устройств	0x05
DataSource - Устройство / канал передачи данных	0x06
Hierarchy - Группа объектов	0x07
Corporate - Юридическое лицо	0x08
Person - Частное лицо	0x09

Пример ответа:

```
[
  {
    "id": 7006,
    "desc": "Web-Арм",
    "type": 8
  },
  {
    "id": 5360,
    "desc": "5139",
    "type": 1,
    "items": [
      33562282
    ]
  },
  {
    "id": 4993,
    "desc": "4840",
    "type": 1,
    "items": [
      33561920
    ]
  },
  {
    "id": 4237,
```

```
"desc": "10470",
"type": 1,
"items": [
  33560996
]
},
{
  "id": 4236,
  "desc": "10469",
  "type": 1,
  "items": [
    33560995
  ]
},
{
  "id": 33562282,
  "desc": "",
  "type": 5,
  "items": [
    16785066
  ]
},
{
  "id": 16785066,
  "desc": "5139",
  "type": 6
},
{
  "id": 33561920,
  "desc": "",
  "type": 5,
  "items": [
    16784704
  ]
},
{
  "id": 16783780,
  "desc": "10470",
  "type": 6
},
{
  "id": 33560995,
  "desc": "",
  "type": 5,
  "items": [
    16783779
  ]
},
{
  "id": 16783779,
  "desc": "10469",
  "type": 6
}
]
```

Получение последних состояний для объектов пользователя

URL: /jsonapi/laststates/?key=<api_key>&pwd=<текущий пароль пользователя>

Получение последних состояний для объектов пользователя (пользователь определяется api_key, дается информация по всем состояниям вне зависимости от времени последнего его изменения). Информация о состояниях привязывается к объекту (сами источники данных, группирующие объекты при этом игнорируются).

Формат ответа:

Параметр	Тип	Комментарий
id	int	идентификатор объекта
ts	unix time	время последнего обновления информации по объекту (последний обмен данными с оборудованием)
lat	float	текущая широта в градусах
lng	float	текущая долгота в градусах
v	int	скорость, км/ч; скорость в 472 км/ч обозначает, что координата была получена по LBS (навигация по сотам GSM сети)
az	int	азимут (направление движения, 0-360, 0 - направление на север)
tscrd	unix time	время последнего обновления координат объекта
on	int	признак нахождения блока на связи в данный момент (1), или отсутствия (0)
ign	int	состояние зажигания (см. ниже)
pwr	int	состояние основного питания (см. ниже)
gps	int	состояние GPS (см. ниже)
wm	int	текущий режим работы устройства, зарезервировано (всегда 3)
gsm	int	уровень сигнала GSM, если доступен от устройства (0 или 99 – значение неопределено)
epwr	int	напряжение внешнего источника питания в милливольтках, может отсутствовать (будет равным 0)
ipwr	int	напряжение внутреннего источника питания (батареи) в милливольтках, может отсутствовать (будет равным 0)
tmp	int	значение температуры с внутреннего датчика температуры, может отсутствовать (будет равным 0)
sat	int	количество видимых спутников, может отсутствовать (будет равным 0)
mv	int	признак срабатывания датчика движения: 1 – определено движение, 0 – определена стоянка. Может отсутствовать на некоторых типах оборудования, в этом случае будет всегда 0.
alarm	int	состояние тревожного входа (см. ниже)
alarmts	unix time	время последнего обновления состояния тревожного входа
panic	int	состояние Кнопки Тревожной Сигнализации (KTC / SOS)
panicts	unix time	время последнего обновления состояния кнопки KTC/SOS
mileage	float	пробег автомобиля, км
avgSpeed	int	средняя скорость автомобиля за сутки, км/ч
maxSpeed	int	максимальная скорость автомобиля за сутки, км/ч
moveTime	int	общее время движения автомобиля за сутки (без учета времени стоянок), минут
fuelCalc	int	расчетный объем потребленного топлива за сутки, л
mileagePrev	float	пробег автомобиля за предыдущие сутки, км
avgSpeedPrev	int	средняя скорость автомобиля за предыдущие сутки, км/ч
maxSpeedPrev	int	максимальная скорость автомобиля за предыдущие сутки, км/ч
moveTimePrev	int	общее время движения автомобиля за предыдущие сутки (без учета времени стоянок), минут

Параметр	Тип	Комментарий
fuelCalcPrev	int	расчетный объем потребленного топлива за предыдущие сутки, л
autofonSettings	object	конфигурация устройств AutoFon (если применимо)

Состояние зажигания / тревожного входа / кнопки КТС (SOS)	Константа
Unknown - Неопределенное состояние	0x00
Off - Выключено	0x01
On - Включено	0x02

Состояние основного питания	Константа
None – Неизвестное состояние	0x00
Set – Сбой	0x01
SetNotified – Сбой	0x02
Reset – Нормальная работа	0x03
ResetNotified – Нормальная работа	0x04

Состояние GPS	Константа
Unknown – Неизвестное состояние	0x00
Normal – В норме	0x01
Crash – Авария	0x02
NoValidData – Отсутствуют достоверные данные длительное время	0x03

Конфигурация приборов AutoFon (v4/v5/v6) (поле autofonSettings)

Параметр	Тип	Комментарий
AlwaysOn	int	режим работы маяка (0 - периодический, 1 - непрерывный)
EnglishMode	int	язык интерфейса (0 - русский, 1 - английский)
AGPSEnabled	int	наличие AGPS (0 - нет, 1 - есть)
BlackBoxEnabled	int	наличие "черного ящика" (0 - нет, 1 - есть)
SmsWaitTimeGsmRegistration	int	время ожидания смс после регистрации gsm-модуля в минутах (от 2 до 9)
SmsWaitTimeBeforeSleep	int	время ожидания смс после выполнения всех режимов будильников или после корректной команды перед уходом в сон в минутах (от 2 до 9)
AudioCheckMaxTime	int	максимальное время аудиоконтроля в минутах (от 1 до 9)
SatelliteSearchMaxTime	int	максимальное время поиска спутников в минутах (от 1 до 9)
SmsMode	int	тип смс режима G (от 0 до 9)
BatteryNotify	int	наличие смс-уведомления о разряде батареи (0 - нет, 1 - есть)
AlarmNotify	int	отсылка смс с координатами после срабатывания любого ТРЕВОЖНОГО события (НЕ УВЕДОМЛЕНИЯ) (0 - нет, 1 - есть)
HijackNotify	int	реакция на подбор пароля (0 – нет реакции, от 1 до 9 – количество подряд смс с неправильным паролем и корректным содержанием)
ExternalPowerWorkingMode	int	Режимы обработки изменений внешнего питания
ExternalInputWorkingMode	int	Режимы работы внешнего входа
ButtonWorkingMode	int	Режим работы кнопки
AccWorkingMode	int	Режим работы акселерометра
AccNotifyMode	int	Режим оповещения при срабатывании акселерометра
AccSensivity	int	Акселерометр: чувствительность (от 1(мин) до 9(макс))
AccIdleTime	int	Акселерометр: время непрерывного покоя для начала фиксации начала движения (от 1 до 9, минуты)
Alarm1Settings	object	Настройки первого будильника
Alarm2Settings	object	Настройки второго будильника

Настройки будильника

Параметр	Тип	Комментарий
AlarmDate	unix time	Дата будильника
Interval	int	Интервал будильника в минутах
WorkingMode	string	Режим работы будильника

Режимы обработки изменений внешнего питания	Константа
нет реакции	0x00
тревога при вкл.	0x01
тревога при выкл.	0x02
тревога при вкл. и выкл.	0x03
онлайн при вкл.	0x04
онлайн при вкл. + уведомление при вкл.	0x05
онлайн при вкл. + уведомление при выкл.	0x06
онлайн при вкл. + уведомление при вкл. и выкл.	0x07

Режимы работы внешнего входа	Константа
нет реакции	0x00
тревога при активации (замыкание на 'массу')	0x01
онлайн при активации	0x02
онлайн при активации + уведомление	0x03

Режим работы кнопки	Константа
нет реакции	0x00
тревога при нажатии	0x01
онлайн при нажатии	0x02
онлайн при нажатии + уведомление	0x03

Режим работы акселерометра	Константа
выключен	0x00
фиксация движения	0x01
удержание на парковке	0x02
фиксация движения + удержание на парковке	0x03
фиксация поворота	0x04
фиксация удара	0x05
фиксация падения	0x06

Режим оповещения при срабатывании акселерометра	Константа
нет действий	0x00
тревога при событии	0x01
онлайн при событии	0x02
онлайн при событии + уведомление	0x03

Пример ответа:

```
[
  {
    "id": 5360,
    "ts": 1312890483,
    "lat": 60.1298943,
    "lng": 29.9861717,
    "az": 0,
    "tscrd": 1312919496,
    "on": 0,
    "ign": 0,
    "pwr": 0,
    "gps": 1
  },
  {
    "id": 4993,
    "ts": 1312885508,
    "lat": 59.92012,
    "lng": 30.4599876,
    "az": 0,
    "tscrd": 1312892466,
    "on": 0,
    "ign": 0,
    "pwr": 0,
    "gps": 1
  }
]
```

Получение форматов представления строк сообщений

URL: /jsonapi/messages/?key=<api_key>&pwd=<текущий пароль пользователя>

Используется для сокращения накладных расходов на передачу сообщений. Каждому сообщению ставится в соответствие код. В теле сообщения (таких сообщений всего несколько) могут присутствовать подстановочные элементы: {0}, {1} и т.п. при передаче непосредственно сообщений для вывода, в таких сообщениях будут присутствовать дополнительные параметры, которые требуется подставить на место этих элементов. Пример: "Координаты: {0}", при передаче сообщений, будет параметр строки с координатами (например, "59.92012 30.4599876"), чтобы преобразовать сообщение в "Координаты: 59.92012 30.4599876". Строки формата можно кэшировать надолго, перезапрашивая их скажем при подключении пользователя к серверу или вообще раз в сутки.

Формат ответа:

Параметр	Тип	Комментарий
id	long	идентификатор сообщения
fmt	string	строка формата для сообщения
lvl	int	уровень тревожности сообщения (см. ниже), по умолчанию сообщения с уровнем Данные, Игнорировать и Неопределённая не выводятся пользователю для того, чтобы не загромождать вывод

Уровень тревожности сообщения	Константа
None - Неопределенная	0x00
Critical – Критическая (темно-красный цвет сообщений)	0x01
Alarm – Тревога (красный цвет сообщений)	0x02
Warning – Предупреждение (желтый цвет сообщений)	0x03
Data – Данные (белый цвет, по умолчанию не выводятся)	0x04
Info – Информация (белый цвет, по умолчанию выводятся)	0x05
Ignore – Игнорировать (белый цвет, по умолчанию не выводятся)	0x06

Пример части ответа:

```
[
  {
    "id": 2222981120,
    "fmt": "Сбой выполнения команды {0}",
    "lvl": 3
  },
  {
    "id": 2323644416,
    "fmt": "Данные от внешнего источника",
    "lvl": 4
  },
  {
    "id": 4286644224,
    "fmt": "Потеряна связь с блоком",
    "lvl": 4
  }
]
```

Получение сообщений для заданного объекта или объектов

URL:

`/jsonapi/messages/{ids}?key=<api_key>&fromdate=<from_date>&todate=<to_date>&lastupdate=<last_update_date>&minlevel=<min_level>&pwd=<текущий пароль пользователя>`

Параметры запроса:

Параметр	Комментарий
ids	номер объекта, если требуется запросить информацию о нескольких объектах, то они должны разделяться точкой с запятой. Идентификаторы в ids передаются как есть, их не надо обрамлять в {} - в записи использовано такое обозначение, чтобы показать, что это не ключевое слово в части пути. То есть часть запроса выглядит, например, так: <code>/jsonapi/messages/4237?key=</code>
from_date	unix time, начиная с которого требуются сообщения
todate	unix time, по который включительно требуются сообщения
last_update_date	параметр (может отсутствовать) - unix time последнего обновления данных, если параметр задан, то присылаются только обновления - сообщения, пришедшие после указанного времени
minlevel	необязательный параметр, который задает минимальный уровень тревожности передаваемых сообщений (см. уровни тревожности сообщений). По умолчанию он принимается равным 5 (Info и старше), то есть не будут передаваться сообщения с типом Data (= 4) (координаты, аналоговые данные и т.п.), это позволит избежать передачи ненужной информации, которая по умолчанию пользователю может и не потребоваться для отображения.

Уровень тревожности сообщения	Константа
None - Неопределенная	0x00
Critical – Критическая (темно-красный цвет сообщений)	0x01
Alarm – Тревога (красный цвет сообщений)	0x02
Warning – Предупреждение (желтый цвет сообщений)	0x03
Data – Данные (белый цвет, по умолчанию не выводятся)	0x04
Info – Информация (белый цвет, по умолчанию выводятся)	0x05
Ignore – Игнорировать (белый цвет, по умолчанию не выводятся)	0x06

Формат ответа:

Параметр	Тип	Комментарий
id	int	идентификатор объекта
items	[]	массив сообщений

Сообщение:

Параметр	Тип	Комментарий
s	long	сигнатура сообщения для сопоставления с таблицей
p	[]	массив параметров сообщения данного типа

Параметры сообщения:

Параметр	Тип	Комментарий
r	unix time	время формирования сообщения на оборудовании (обязательно)
s	unix time	время приема сообщения сервером (обязательно)
p	string[]	массив параметров форматирования (строки). Может отсутствовать, если для сообщения не предусмотрен вывод дополнительных параметров. Используется при подстановке.

Пример ответа:

```
[
  {
    "id": 5360,
    "items": [
      {
        "s": 2164260864,
        "p": [
          {
            "r": 1312889522,
            "s": 1312889533,
            "p": [
              "0",
              "0",
              "187",
              "0"
            ]
          }
        ]
      },
      {
        "r": 1312973729,
        "s": 1312973746,
        "p": [
          "7334"
        ]
      },
      {
        "r": 1312974366,
        "s": 1312974382,
        "p": [
          "7336"
        ]
      }
    ]
  }
]
```

Запрос списка доступных команд по выбранному объекту

URL: `/jsonapi/commands/list/{id}?key=<api_key>&pwd=<текущий пароль пользователя>`

Параметры запроса:

Параметр	Комментарий
id	номер объекта, для которого запрашивается список доступных команд Идентификаторы в id передаются как есть, их не надо обрамлять в {} - в записи использовано такое обозначение, чтобы показать, что это не ключевое слово в части пути. То есть часть запроса выглядит, например, так: <code>/jsonapi/commands/list/4237?key=</code>

Список команд можно кэшировать по типу данных объекта (см. регистрацию нового устройства)

На основе ответа требуется сформировать вариант меню, которое будет показываться пользователю. Итоговое меню может быть многоуровневым для некоторых типов устройств.

Формат ответа:

Параметр	Тип	Комментарий
id	string	идентификатор команды для использования при управлении
description	string	текстовое описание команды для отображения пользователю
format	string	строка описания параметров, которые требуется запросить у пользователя. Строка описания может содержать как ни одного, так и несколько параметров в тексте. Пример: <code>{PIN},{Phone:'Телефонный номер:'}</code>
selected	string	если присутствует, обозначает, что данный пункт подменю (выбор) является значением по умолчанию
subcmd	[]	массив таких же описаний, с информацией о подуровне (в случае нескольких уровней)

Описание вариаций строк формата

Параметр	param_id	Комментарий
{PIN}	Не требуется	Игнорируйте при обработке, внутренний параметр
{Phone:'Hint'}	phone	Запрос телефонного номера у пользователя Hint – текст подсказки, который необходимо вывести пользователю Пример: {Phone:'Телефонный номер:'}
{Phone[min..max]:'Hint'}	phone	Запрос телефонного номера с заданными ограничениями у пользователя Hint – текст подсказки, который необходимо вывести пользователю min..max – минимальная и максимальная допустимая длина строки Пример: {Phone[10..13]:'Телефонный номер:'}
{Text:'Hint'}	text	Запрос произвольной строки у пользователя Hint – текст подсказки, который необходимо вывести пользователю Пример: {Text:'Текст команды:'}
{Text[min..max]:'Hint'}	text	Запрос произвольной строки с заданными ограничениями у пользователя Hint – текст подсказки, который необходимо вывести пользователю min..max - минимальная и максимальная допустимая длина строки Пример: {Text[0..32]:'APN:'},{Text[0..16]:'Пользователь:'},{Text[0..16]:'Пароль:'}
{Range[min..max]:Dnum}	range	Запрос числового значения у пользователя min..max – минимальное и максимальное допустимые значения num – «ширина» форматируемой строки при выводе, если значение меньше указанной «ширины» оно дополняется слева нулями Пример: {Range[0..9999]:D4} Если пользователь введет 12 , то результатом должно быть 0012

Параметр	param_id	Комментарий
<code>{Range[min..max][Default:val]:'Hint'}</code>	range	<p>Запрос числового значения с заданными ограничениями и значением «по умолчанию»</p> <p>Hint – текст подсказки, который необходимо вывести пользователю</p> <p>min..max – минимальное и максимальное допустимые значения</p> <p>val – значение по умолчанию (устанавливается в при запросе как значение поля)</p> <p>Пример: {Range[1..60][Default:3]:'Разница в минутах [1..60]:'}</p>
<code>{IPEndPoint}</code>	ipendpoint	<p>Запрос у пользователя IP адреса и порта</p> <p>Результат форматируется в виде: xxx.xxx.xxx.xxx:xxxx</p>
<code>{TimeZone[min..max]:'Hint'}</code>	timezone	<p>Запрос у пользователя локальной часовой зоны</p> <p>Hint – текст подсказки, который необходимо вывести пользователю</p> <p>min..max – минимальное и максимальное допустимые значения</p> <p>Пример: {TimeZone[-12..12]:'UTC [-12..12]:'}</p>

Отправка команды выбранному объекту

URL:

`/jsonapi/commands/{cmd}/{id}?key=<api_key>&{param_id1}=<cmd_param>&{param_id2}=<cmd_param>&pwd=<текущий пароль пользователя>`

Параметры запроса:

Параметр	Комментарий
id	номер объекта, для которого запрашивается список доступных команд Идентификаторы в id передаются как есть, их не надо обрамлять в {} - в записи использовано такое обозначение, чтобы показать, что это не ключевое слово в части пути. То есть часть запроса выглядит, например, так: <code>/jsonapi/commands/1.1/4237?key=..&phone=+712345678</code>
cmd	идентификатор команды из запроса списка
param_id	одно или несколько значений параметров (полученных от пользователя при необходимости в результате обработки формата). Может отсутствовать, если аргументов у команды нет.