

Описание форматов обмена контроллера

1. События контроллера

№ пп	Описание	Код	Формат
1	Старт контроллера (HELLO)	0	<pre>{ "101": 16, "102": "2023-11-08T12:06:51Z", "200": 0, "300": [{ "310": "1.04.013", "311": 1, "312": 0, "313": 100672, "314": "cc:db:a7:14:93:03", "316": 5, "317": 16123, "323": "192.168.1.52", "324": "19.24788.08.11.2023" }] }</pre>
2	Введен пинкод или считыватель определил карту, или прочитан QR-код и т.п.	3	<pre>{ "101": 430, "102": "2023-11-04T12:58:01Z", "200": 3, "300": [{ "301": "111111", "302": 4, "303": 1, "304": 33 }] }</pre>

3	Датчик замка изменил состояние на "Открыт"	13	<pre> { "101": 432, "102": "2023-11-04T13:29:04Z", "200": 13, "300": [{ "304": 77, "305": 1, "306": 1, "307": 512, "308": 0 }] } </pre>
4	Датчик замка изменил состояние на "Закрыт"	14	<pre> { "101": 433, "102": "2023-11-04T13:29:09Z", "200": 14, "300": [{ "304": 77, "305": 1, "306": 1, "307": 0, "308": 512 }] } </pre>

2. Команды запроса данных

№ пп	Описание и форматы
1	Запрос полного списка ячеек (замков) с их привязкой к платам и каналам, а

	также статусом (открыт/закрыт)
	<pre>{"tp":20,"dt":[{"mt":4}]}</pre>
	Ответ (серия сообщений с постраничным списком):
	<pre>{ "101": 424, "102": "2023-11-04T09:03:58Z", "200": 4, "300": [{ "318": 0, "319": 1, "320": [{ "304": 1, "305": 0, "306": 1, "321": 1 }, { "304": 77, "305": 1, "306": 1, "321": 1 }] }] }</pre>
2	Запрос списка идентификаторов (карт), привязанных к замку (ячейке). Параметры в запросе: c1 : номер (идентификатор) ячейки.
	<pre>{"tp":20,"dt":[{"mt":25,"c1":1}]}</pre>
	Ответ:
	<pre>{ "101": 428, "102": "2023-11-04T12:24:44Z", "200": 25, "300": [{ </pre>

	<pre> "318": 0, "319": 1, "320": [{ "304": 1, "309": "7BF149" }] } </pre>
3	Запрос состояния FSM (Finite-state machine - математическая модель функционирования контроллера)
	<code>{"tp":20,"dt":[{"mt":31}]}</code>
	Ответ:
	<pre> { "101": 423, "102": "2023-11-04T09:03:58Z", "200": 31, "300": [{ "304": 0, "322": 1 }] } </pre>
4	Запрос пакета HELLO
	<code>{"tp":20,"dt":[{"mt":0}]}</code>
	Ответ:
	<pre> { "101": 429, "102": "2023-11-04T12:54:21Z", "200": 0, "300": [{ </pre>

	<pre> "310": "1.04.011", "311": 1, "312": 6, "313": 101256, "314": "cc:db:a7:1e:a0:77", "316": 16, "317": 16112 }] } </pre>
5	Запрос неотправленных записей лога операций (имеет смысл только при включенном режиме персистентной очереди операций)
	<pre> { "tp": 22, "dt": [432, 433, 444, 445] } </pre>
	Ответ:
	Повторяется отправка указанных в массиве записей в соответствии с их форматами.
6	Запрос полной базы данных идентификаторов (пинкоды, карты и т.п.) с привязками к ячейкам (замкам)
	<pre>{"tp":20,"dt":[{"mt":5}]}</pre>
	Ответ (серия сообщений с постраничным списком):
	<pre> { "101": 448, "102": "2023-11-04T17:34:33Z", "200": 5, "300": [{ "318": 0, "319": 1, "320": [</pre>

```
{
  "304": 1,
  "309": "7BF149"
},
{
  "304": 2,
  "309": "AC0E60"
},
{
  "304": 3,
  "309": "50B649"
},
{
  "304": 101,
  "309": "4D4C92"
},
{
  "304": 77,
  "309": "67C742"
},
{
  "304": 33,
  "309": "111111"
}
]
}
]
```

7 Запрос состояния датчиков замковых плат

```
{"tp":20,"dt":[{"mt":2}]}
```

Ответ:

```
{
  "101": 510,
  "102": "2023-11-05T14:08:42Z",
  "200": 2,
  "300": [
    {
      "305": 0,
      "315": 18945
    },
    {
```

	<pre> "305": 1, "315": 512 }] } </pre>

3. Команды действий

№ пп	Описание	Формат
1	<p>Команда привязки идентификатора к ячейке.</p> <p>Параметры:</p> <p>cd : идентификатор карты (или пинкод, QR и т.п.),</p> <p>cl : номер ячейки.</p>	<pre> {"tp":16,"dt":[{"cd":"111111", "cl":33}]} </pre>
2	Рестарт контроллера	<pre> {"tp":21,"dt":[]} </pre>
3	<p>Обновить прошивку (OTA).</p> <p>Внимание!</p> <p>Актуальный сертификат сервера предварительно должен быть загружен соответствующей командой (формат см в разделе обновления настроек).</p> <p>Прошивка должна иметь валидную цифровую подпись производителя.</p>	<pre> { "tp": 19, "dt": [{ "url": "https://leo4.apigw.yandexcloud.net/update/leo4-1-04-055-rc-037.bin" }] } </pre>

4. Обновления настроек

1	Установить сертификат сервера обновлений ПО (pem-сертификаты всей цепочки, одной строкой со вставкой разделителя \n для разделения на строки исходного файла)	<pre>{ "gw_cert": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n-----END CERTIFICATE-----" }</pre>
2	Обновить номер телефона поддержки (отображается на экране интерфейса)	<pre>{ "phone_number": "+7-916-000-00-00" }</pre>
3	Установить максимальное количество замковых плат в сети (значения в диапазоне 1..16), по умолчанию 10	
4	Установить количество каналов на одной плате (1..64), по умолчанию 16	
5	Установить инверсию датчиков замков	
6	Установить тип замковой платы	
7	Установить начальный экран интерфейса	