

COTA-PELE 110DA

GSM-контроллеры  
в корпусе на DIN-рейку

**Инструкция по эксплуатации**

Редакция 5

2019 г. Пермь

## Модели GSM-контроллеров «Сота-реле» в зависимости от комплектации:

Модель GSM-контроллера указана на крышке.

### Сота – реле А В С D E F G H I J

Символ	Значения
А	Количество выходов типа реле (от 0 до 4)
В	Количество входов типа «сухой контакт» (от 0 до 5)
С	Количество датчиков температур (от 0 до 2)
D	Корпус : - « » - IP44; - «D» – корпус на дин рейку
E	Питание: - « » - DC 12В; - «А» – переменное 220В.
F	Исполнение: - « » - поддержка 1 СИМ карты; - «2» - поддержка 2 СИМ карт;
G	- « » - отсутствие низковольтных выходов (12В); - «L» - наличие 2 низковольтных выходов (12В);
H	- « » - отсутствие радио-канала - «H» - наличие радио-канала 433 МГц; - «G» - наличие радио-канала 2,4 ГГц; - «HG» - 433 МГц + 2,4 ГГц;
I	- « » - отсутствие выхода под микрофон; - «S» - наличие выхода под микрофон;
J	- « » - отсутствие блока заряда аккумулятора; - «С» - наличие блока заряда аккумулятора;

## Общие сведения

GSM-контроллеры «Сота-реле» (далее – контроллер, прибор) являются автоматическими устройствами для удаленного мониторинга различных параметров окружающей среды, для мониторинга и управления (посредством включения/выключения) различным оборудованием с переменным напряжением питания до 220В, либо постоянным напряжением питания до 30 В.

Для удаленной связи с контроллером используется сотовая связь GSM/GPRS 850/900/1800/1900MHz (2G) в режиме пакетной передачи данных (опция) и/или в режиме передачи посредством коротких сообщений (СМС).

Для мониторинга к входам контроллера могут подключаться различные датчики (влажность, температура, давление, СО, СО<sub>2</sub>, пожарные и охранные датчики и т.д.) с типом выхода «сухой-контакт». Возможно подключение как нормально-замкнутых, так и нормально-разомкнутых датчиков. В зависимости от комплектации контроллер может иметь от 0 до 5 дискретно/аналоговых входов.

По согласованию с разработчиком входы «сухой контакт» могут быть преобразованы в аналоговые (от 0 до 10В).

Контроллер может комплектоваться входом для подключения считывателя ключей Touch Memoгу или считывателя Proximity карт (меток). В модификациях контроллеров с дискретными входами в корпусе на din-рейку, данный вход добавляется по умолчанию.

Для управления оборудованием в контроллерах используются выходы типа реле. В зависимости от комплектации контроллер может иметь от 0 до 5 выходов с номиналом 10 или 16 А.

Для управления слаботочных устройств постоянного напряжения 12В в контроллере может присутствовать 2 выхода на полевых транзисторах. При этом питание данных устройств берется с контроллера, в зависимости от комплектации.

Для связи контроллеров между собой, а также для подключения беспроводных датчиков, контроллер может иметь радиоканал 433 МГц; и/или 2,4 ГГц.

Сами контроллеры питаются от постоянного напряжения 9-14В, либо от переменного напряжения 220 В, в зависимости от комплектации.

Контроллеры поддерживают питание от аккумуляторных батарей, а также обеспечивают поддержку заряда аккумуляторных батарей в режиме цикла постоянного заряда, в зависимости от комплектации.

## Внимание!

Любые работы с контроллером должны выполняться квалифицированными специалистами с допуском для работ с напряжением до 1000 В. Работы выполняются только при отключенном напряжении питания! Несоблюдение данного условия может привести к поражению электрическим током и к выходу прибора из строя.

**Запрещено** прямое подключение к контактам реле индуктивной нагрузки, например таких устройств как двигатели, электромагнитные клапаны. Подобные виды устройств требуется подключать только через промежуточные реле или резистивно-емкостной защитный контур.

Рекомендуется подключать контроллер к сети электропитания через автоматический выключатель (автомат защиты сети).

## Технические характеристики контроллера

Напряжение питания	AC ~85-305 В DC 70-430 В
Максимальная потребляемая мощность	3 Вт
Номинальная потребляемая мощность в режиме ожидания СМС, реле не активированы	0,3 Вт
Номинальная потребляемая мощность с активированными реле	0,7 Вт
Количество дискретных входов типа «сухой контакт»	1
Количество выходов реле с перекидным контактом	1
Максимальный ток выхода реле (при напряжении 220VAC)	10 А, либо 16А
Температура эксплуатации	-30°C ...+50°C
Тип связи прибора с пользователем	GSM 900/1800 (СМС, Звонок)
Размер корпуса	3 din (53.3x90.2x57.5мм)

## Подключение

Контроллер питается от источника переменного напряжения 220В. Нагрузка подключается непосредственно к выводным клеммам контроллера.

При использовании нагрузки, которая будет постоянно (большую часть времени) включена, нагрузку рекомендуется подключать к нормально замкнутому контакту реле.

При использовании нагрузки, которая будет использоваться периодически, нагрузку рекомендуется подключать к нормально разомкнутому контакту реле.

Для подключения контроллера:

1. Сделайте необходимые подключения согласно рис.1.

**Подключение осуществляйте только при отключенном питании!**

2. Вставьте СИМ карту в лоток (без приложения усилий), предварительно отключив на СИМ карте запрос ПИН-кода и рекламу (в личном кабинете или через звонок оператору).
3. Подключите к контроллеру GSM-антенну.
4. Подайте питание на контроллер.

**Внимание! Питание 220 вольт подключайте согласно схеме на контроллер. Фазный провод подключайте к клемме «L(Фаза)», провод Ноля (нейтраль) подключайте к клемме «N(Ноль)».**

5. Дождитесь, пока прибор регистрируется в GSM сети. Светодиод GSM при этом должен заморгать 1 раз в 3 секунды. После этого можно отправлять СМС-команды на контроллер.
6. Согласно табл.1 или с помощью приложения (см. «Инструкция по работе с приложением») запишите свой номер в контроллер с помощью СМС команды «*Num<N> <номер>;*». Первый записанный номер, будет являться номером «администратора». В дальнейшем только с номера «администратора» осуществляется добавление/удаление номеров.

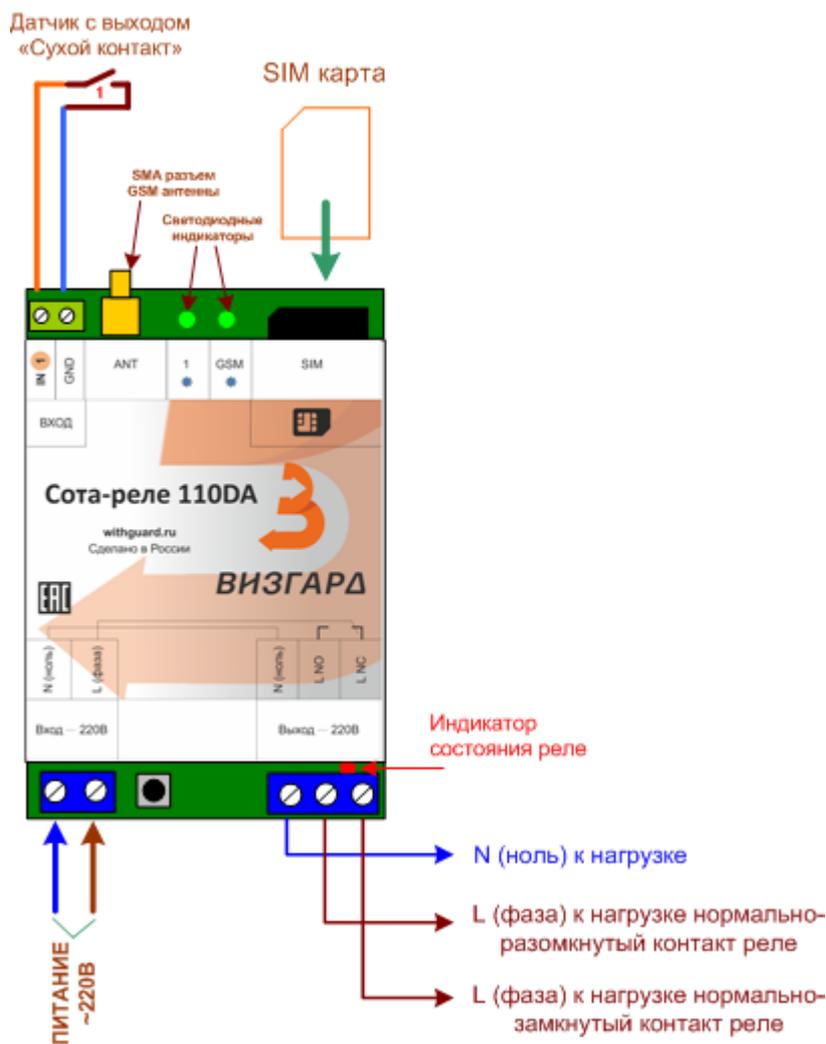


Рис.1 Схема Cota-реле 110DA

### Обозначение клемм Cota-реле 110DA

#### Блок клемм Вход (дискретный вход «Сухой контакт»):

IN1 – дискретный вход для датчиков типа «сухой контакт» (может быть использован для контроля наличия фазы, при подключении к фазе через датчик наличия фазы и резервировании питания контроллера);  
 GND – общий провод;

ANT – подключение антенны типа SMA;

#### Светодиоды:

Светодиод 1 – моргает раз в секунду;

Светодиод GSM:

- моргает раз в секунду или горит постоянно – процесс регистрации в сети;
- моргает раз в 3 секунды – прибор зарегистрировался в сети, штатная работа;

SIM – лоток для SIM карты;

#### Блок клемм ~ 220В:

L (фаза) – питание фаза;

N (ноль) – питание ноль;

RESET – кнопка сброса и сервисного включения/выключения реле, установленного на плате;

**Блоки клемм К нагрузке ~ 220В:**

N (ноль) – ноль к нагрузке;

L NO – нормально разомкнутый контакт реле 1 (фаза присутствует, только когда реле активировано (включено, светодиод рядом с реле горит));

L NC – нормально замкнутый контакт реле 1 (фаза присутствует, когда реле не активировано (выключено, светодиод рядом с реле не горит)).

**Внимание! Когда на контроллер подано питание 220 Вольт, на выходной группе клемм «Выход ~220В» присутствует опасное напряжение 220 Вольт! Все подключения осуществляйте только при отключенном питании контроллера!**

## Команды управления

Контроллер управляется с помощью SMS сообщений и голосовых вызовов (звонков). При поступившем СМС сообщении или голосовом вызове контроллер сравнивает номер абонента со списком своих номеров в 10 ячейках. Если номер записан в контроллер, то команда выполняется, если номера нет – команда игнорируется. Ниже расположена таблица с СМС-командами.

При поступлении на прибор звонка с прописанного в прибор номера выполняется настроенное пользователем действие (см. табл.2). При этом прибор трубку не снимает (абонент слышит что «линия занята» - это означает, что команда выполнена). При поступлении звонков с других номеров звонок игнорируется (абонент слышит постоянные гудки).

*Таблица 1. СМС команды управления контроллером*

<b>Задание номеров абонентов</b>	
<b>Num&lt;N&gt; &lt;номер&gt;;</b> <N> - от 1 до А (А – 10ый абонент) <номер> - номер абонента с +7 Пример: <b>Num1 +79001234567;</b> Ответ: <b>Num saved</b>	Запись в ячейку N телефонного номера. Ячейка 1 – администратора. Всего можно записать до 10 номеров. Команда выполняется только в случае, если еще не записано ни одного номера или с номера администратора (с 1-го номера). С номеров 2-10 команда не выполняется.
<b>Num&lt;N&gt;?</b> <N> - от 1 до А (А – 10ый абонент) Пример: <b>Num2?</b> Ответ: <b>+79021234567</b> Если номер не записан ответ: <b>No num</b>	Запрос записанного номера. В ответ приходит номер, записанный в ячейку N. Команда выполняется только с номера администратора.
<b>Num&lt;N&gt; del</b> <N> - от 1 до А (А – 10ый абонент) Пример: <b>Num2 del</b> Ответ: <b>Del OK</b>	Удаление номера из контроллера. После удаления номера управление с него становится невозможным. Команда выполняется только с номера администратора.
<b>Управление реле</b>	
<b>I on</b> Ответ: <b>REL1a OK</b>	Включение реле1
<b>I of</b> Ответ: <b>REL1a OK</b>	Выключение реле1
<b>I nf</b> Ответ: <b>REL1a OK</b>	Включение реле1 на 30 сек
<b>I nfs&lt;time&gt;</b> Ответ: <b>REL1a OK</b> Пример включения реле1 на 3 сек: <b>I nfs3</b>	Включение реле на заданное время в секундах (0-9 сек). Указанное реле включится на заданное в СМС время, после чего отключится.
<b>I nfm&lt;time&gt;</b> Ответ: <b>REL1a OK</b> Пример включения реле1 на 3 минуты: <b>I nfm3</b>	Включение реле на заданное время в минутах (0-9 минут). Указанное реле включится на заданное в СМС время, после чего отключится.
<b>I fn</b> Ответ: <b>REL1a OK</b>	Выключение реле1 на 30 сек
<b>All on</b>	Включение всех реле
<b>All of</b>	Выключение всех реле
<b>Конфигурирование входов «сухой контакт» (при наличии входов)</b>	
<b>Cfg1&lt;номер входа&gt;=&lt;Состояние&gt;</b>	Входы могут быть настроены как охранные и как круглосуточные. Ввод охранный: контроллер отправляет СМС при изменении

<p><i>Пример:</i> Cfg11=11 Ответ: ОК</p> <p>Номер входа: 1 – первый вход (IN1);</p>	<p>состояния входа в режиме «Охрана включена» <u>Вход круглосуточный</u>: контроллер отправляет СМС при изменении состояния входа всегда.</p> <p><b>Состояния:</b> <b>11</b> - вход нормально-замкнутый (замкнут - норма, разомкнут - тревога) охранный (по умолчанию); <b>10</b> - вход нормально-замкнутый (замкнут - норма, разомкнут - тревога) круглосуточный; <b>01</b> – вход нормально-разомкнутый (замкнут - тревога, разомкнут - норма) охранный; <b>00</b> - вход нормально-разомкнутый (замкнут - тревога, разомкнут - норма) круглосуточный</p>
<b>Быстрые команды</b>	
<b>1</b>	Включение реле
<b>0</b>	Выключение реле
<b>111</b>	Включение реле на 3 мин.

**При отправке управляющих команд с символом «.» на конце** контроллер в ответ ничего не присылает, команда исполняется. (например, **1 on.**). Данная функция используется, если необходимо экономить количество СМС на сим-карте в контроллере.

При отправке запросов или управляющих команд, ответы от контроллера приходят только на номер, с которого произведен запрос.

При наступлении контролируемых контроллером пределов, либо срабатывании датчиков, контроллер посылает сообщение на все телефоны, записанные в памяти.

Таблица 2

<b>Настройка функции «Управление бесплатным звонком»</b>	
<p><b>Ca?</b> Ответы от прибора: <b>0</b> – Звонок ставит/снимает на охрану без снятия трубки; <b>1</b> – звонок меняет состояние реле без снятия трубки; <b>5</b> - звонок выключает реле без снятия трубки <b>8</b> – прибор снимает трубку по звонку (в случае подключенного к прибору микрофона) (при наличии) <b>11</b> – звонок включает реле без снятия трубки; <b>no</b> – функция отключена (при отключенной функции контроллер снимает трубку и принимает DTMF команды на включение/выключение реле см. <i>Управление голосовым вызовом</i>)</p>	<p>Запрос текущей настройки.</p> <p><i>По умолчанию функция отключена.</i> При отключенной функции <b>Ca</b> контроллер снимает трубку и принимает DTMF команды на включение/выключение реле (см. <i>Управление голосовым вызовом</i>).</p> <p><i>Отключение функции «управление звонком»: Ca=-</i></p>
<b>Ca=0</b>	Настроить прибор на изменение состояние охраны при звонке
<b>Ca=1</b>	Настроить прибор на изменение состояния 1-го реле при звонке
<b>Ca=5</b>	Звонок <b>ВЫКЛЮЧАЕТ</b> 1-ое реле
<b>Ca=8</b>	Настроить на снятие трубки при звонке (прослушивание того, что происходит рядом с прибором) (опция)
<b>Запрос состояние</b>	
<p><b>? или Data *</b> Ответ: <b>RELE=OF</b> <b>VHOD=NORM OHRANA=OF</b></p>	<p>Запрос текущего статуса контроллера. Расшифровка: <b>RELE=OF</b> - состояние реле:</p>

<p><b>GSM=20</b></p> <p>* Некоторые операторы связи при отправке СМС «?», обрезают его. В результате на контроллер приходит пустое СМС. В таком случае для отправки запроса состояния необходимо использовать СМС “Data”.</p>	<p>ON – реле включено;  OF – реле выключено  <b>VHOD=NORM</b> – состояние входа «сухой контакт»;  NORM – нормальное состояние входа;  ALAR – аварийное состояние входа;  <b>OHRANA=OF</b> - состояние охраны:  OF – отключена,  ON – включена;  <b>GSM=20</b> – уровень сигнала в сети GSM от 0 (минимальный) до 31 (максимальный)</p>
---	--

## Управление голосовым вызовом

В контроллере предусмотрена возможность управления встроенным реле с помощью DTMF тонов (DTMF тоны генерируются при нажатии цифр на клавиатуре телефона во время голосового вызова). Управление могут осуществлять только пользователи контроллера. Вызовы с неизвестных номеров игнорируются.

Данная функция настроена по умолчанию и в режиме 8 функции управления бесплатным звонком (см. Таблицу 1). При входящем звонке, если звонит пользователь, контроллер снимает трубку и ждет ввода команды пользователем. Управление осуществляется в режиме реального времени. Если команда выполнена – контроллер генерирует ответный звук, который слышит пользователь.

**Как включить реле при звонке:** позвоните на контроллер, после того как контроллер снял трубку нажмите на клавиатуре телефона цифру «1». Реле включится. В ответ контроллер отправит звуковой сигнал на ваш телефон. Завершите вызов если необходимо.

**Как выключить реле при звонке:** позвоните на контроллер, после того как контроллер снял трубку нажмите на клавиатуре телефона цифру «0». Реле выключится. В ответ контроллер отправит звуковой сигнал на ваш телефон. Завершите вызов если необходимо.

### Режим «Охрана»

Постановка прибора на охрану и снятие с нее осуществляется звонком (в случае вышеуказанной настройки Ca=0), либо по СМС:

**Ohr=1** - текст SMS команды для постановки на охрану,

**Ohr=0** – текст SMS команды для снятия с охраны.

**Ohr=1m** - текст SMS команды для тихая постановка на охрану,

**Ohr=0m** – тихое снятие с охраны.

По умолчанию в контроллере вход настроен, как охранный (см. **Конфигурирование входов «сухой контакт»**). Для постановки на охрану охранный вход должен быть в **норме**. Если охранный вход не в норме, контроллер выдаст ошибку постановки на охрану (Ответ СМС: Ohr ER). Если вход не используется как охранный, его необходимо настроить как круглосуточный, либо замкнуть перемычкой на клемму GND (тогда вход всегда будет в норме).

Работа прибора в режиме «Охрана» (Ohr=1)	Работа прибора в режиме «Снят с охраны» (Ohr=0)
Вход IN1 в норме: Реле1 выключено;  Входов IN1 не в норме: Реле1 включено;  Длительность работы настраивается индивидуально, по умолчанию 10 минут  - Всем телефонам в памяти контроллера отправляется СМС о сработавшем датчике;  - Администратору поступает звонок от прибора (при подключенном микрофоне можно прослушать).	Входы IN1 в норме: Реле1 выключено;  Вход IN1 не в норме: Реле1 выключено;

**Для работы Реле 1 в данном режиме контроллер необходимо настроить, т.к. по умолчанию вкл/выкл реле при постановке на охрану отключено (в целях безопасности).**

<b>Настройка работы реле в режиме охрана</b>	
<b><i>Crl?</i></b>  Пример ответа от прибора: 2000; Реле 1 настроено на режим Сирена; Реле 2 – отключено (отсутствует); Реле 3 – отключено (отсутствует); Реле 4 – отключено (отсутствует);	Запрос текущей настройки. <i>По умолчанию функция отключена.</i> <i>Реле присылает 0000.</i> 0 – отключено (не используется при охране); 1 – режим Маяк; 2 – режим Сирена;
<b><i>Crl=0</i></b>	Реле 1 не использовать при охране
<b><i>Crl=1</i></b>	Реле 1 настроить в режим Маяк
<b><i>Crl=2</i></b>	Реле 1 настроить в режим Сирена

## Сценарии работы реле

(только для конфигураций с входами)

В контроллере для реле доступно 7 сценариев. По умолчанию все сценарии отключены.

Для работы сценариев, кроме сценария 1 и 2, вход должен быть настроен как круглосуточный (см. **Конфигурирование входов «сухой контакт»**).

Отправляется СМС команда вида: ***Cr11<номер реле>=<№ сценария>***, где номер реле 1, № сценария указан в таблице ниже:

№ сценария	Описание сценария	Пример СМС
1	Режим Маяк (используется в режиме охрана). - при постановке на охрану: реле включается; - при снятии с охраны: реле выключается; - при срабатывании охраны: реле остается включенным.	<i>Cr11=1</i>
2	Режим Сирена (используется в режиме охрана). - при постановке на охрану: реле коротко включается/выключается 1 раз; - при снятии с охраны: реле коротко включается/выключается 2 раза; - при срабатывании охраны: реле включается.	<i>Cr11=2</i>
5	Режим повторение входа «сухой контакт»: Реле 1 срабатывает при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды <i>Cr11=5</i> , работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле 1 включилось. Вход 1 разомкнулся, Реле 1 выключилось.	<i>Cr11=5</i>
6	Режим нажатия входа «сухой контакт» (кнопка RESET): Реле меняет состояние при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды <i>Cr11=6</i> , работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле 1 включилось (либо выключилось), Вход 1 разомкнулся, Реле 1 состояние не меняется.	<i>Cr11=6</i>
7	Режим выключение реле при замыкании входа «сухой контакт»: Реле отключается при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды <i>Cr11=7</i> , работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле 1 выключилось (если выключено, то ничего не происходит), Вход 1 разомкнулся, Реле 1 состояние не меняется. Включение Реле 1 в дальнейшем производится только вручную (1 on)	<i>Cr11=7</i>
8	Режим включение реле при замыкании входа «сухой контакт»: Соответствующее реле включается при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды <i>Cr11=8</i> , работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле 1 включилось (если включено, то ничего не меняется), Вход 1 разомкнулся, Реле 1 состояние не меняется. Выключение Реле 1 в дальнейшем производится только вручную (1 of)	<i>Cr11=8</i>
9	Режим включение реле при замыкании входа «сухой контакт» на 5 сек (режим кнопка выхода домофон): Соответствующее реле включается на 5 сек. при замыкании входа «сухой контакт» (Номер Реле, соответствует номеру Входа) Например: - после команды <i>Cr11=9</i> , работа Реле 1: Вход 1 замкнулся, Реле1 включилось на 5 сек.	<i>Cr11=9</i>

## Функции кнопки сброса Reset

Кнопка сброса Reset выполняет две функции: сервисное включение/выключение реле (по умолчанию функция отключена) и сброс контроллера к заводским настройкам. Для доступа к кнопке снимите верхнюю крышку контроллера, аккуратно сняв ее с защелок отверткой. Для сервисного включения/выключения реле необходимо зажать кнопку на 7 секунд при работающем контроллере до момента пока реле не изменит свое состояние.

### Сброс контроллера на заводские настройки

Для сброса контроллера в заводские настройки (стирание постоянной памяти):

1. при отключенном питании зажмите кнопку сброса (Reset), которая расположена внутри корпуса контроллера (для доступа к кнопке снимите верхнюю крышку контроллера, аккуратно сняв ее с защелок отверткой);
2. включите питание контроллера;
3. держите кнопку 5 секунд потом отпустите;
4. не снимайте питания до момента когда начнет мигать светодиод 1.

После этих процедур контроллер сброшен в состояние как при поставке.

### Утилизация

Утилизация изделия производится в специальных учреждениях, указанных правительственными или местными органами власти.

Для управления и настройки контроллера доступно мобильное приложение для Android:

[http://gsmkontrol.ru/files/last\\_app\\_ver/gsmkontrol\\_v1-release.apk](http://gsmkontrol.ru/files/last_app_ver/gsmkontrol_v1-release.apk)

QR код для скачивания:

