

GSM2000 предназначен для отслеживания и удаленного управления событиями, происходящими в охранной системе с помощью SMS-сообщений и CLIP-вызовов на мобильный телефон, работающий в сети GSM с частотой 900/1800 МГц. В режиме удаленного доступа можно управлять релейными выходами с помощью SMS-сообщений или CLIP-вызовов (Calling Line Identification Presentation – дополнительный сервис, используется для отображения номера входящего вызова).

## Основные особенности модуля GSM2000:

- Встроенный приемопередатчик GSM (сертификаты CE, FCC, SGS);
- 4 контрольных входа с программируемым пользователем уровнем напряжения активации в диапазоне 0,2-14,5 В и программируемым гистерезисом в диапазоне 0,1-5 В;
- 4 гальванически изолированных релейных выхода, управляемые с помощью SMS-сообщений, с НО (нормально-открытыми) и НЗ (нормально-закрытыми) контактами (см. Рис.1);
- Рабочие режимы выходов – импульсный (с настраиваемой задержкой времени) или бистабильный (вкл/выкл);
- Выходы активируются с помощью SMS-сообщений с мобильных телефонов (до 2048 телефонных номеров);
- Отправка SMS и CLIP уведомлений о срабатывании сигнализации на внесенные в память номера мобильных телефонов (до 6 телефонов);
- Возможность удаленно вносить и удалять из памяти GSM2000 номера мобильных телефонов;
- Возможность проверки связи с помощью отправки SMS или CLIP на 1 или 2 телефонных номера в заданное пользователем время или через заданные промежутки времени;
- SMS-оповещения о состоянии релейных входов и выходов;
- Возможность удаленного выполнения AT команд;
- Возможность задать ограничение ежедневного количества SMS-сообщений;
- Тампер защиты от вскрытия корпуса;
- Конфигурация модуля, обновление версии прошивки и пользовательские настройки доступны с помощью «GSM2 Конфигуратор». Программа доступна для скачивания на сайте производителя [www.elmes.ru](http://www.elmes.ru)

## Входы управления

GSM2000 модуль оснащен 4 контрольными входами с максимально допустимым напряжением 15 В DC, измеренным между входом и «землей» (отрицательная клемма источника питания). ПО «GSM2 Конфигуратор» предусматривает индивидуальную настройку следующих параметров контрольных входов:

- Выбор напряжения активации: 0,2-14,5 В и его гистерезиса в диапазоне 0,1-5 В для каждого контрольного входа отдельно;
- Уровень напряжения активации – выше (High) или ниже (Low) заданного;
- Телефонные номера, на которые будет отправлено SMS-уведомление при активации входа;
- Телефонные номера, на которые будет отправлено SMS-уведомление при отключении входа;
- Текстовое SMS-сообщение о включении/отключении контрольного входа (до 63 символов);
- Телефонные номера, на которые будет совершаться CLIP-вызов при включении/отключении контрольного входа.

Если телефон, на который направлен CLIP-вызов, занят или недоступен, вызов повторится дважды, но перед этим GSM2000-модуль наберет остальные заданные для GSM2000 телефонные номера, и только после этого вернется к повторному набору первого недоступного телефонного номера. CLIP-вызов считается полученным в случаях:

- Звонок отклонен;
- Звонок принят и сброшен получателем;
- Звонок принят и сброшен GSM2000-модулем по истечению заданного времени ожидания (до 99 сек.).

Если CLIP-вызов не отклонен и не принят, но заданное для таких уведомлений время уже истекло, то GSM2000-модуль не признает звонок полученным и будет повторять попытки дважды. При необходимости, эта функция может быть отключена и тогда GSM2000-модуль будет всегда совершать только один CLIP-вызов.

## Контрольные выходы

Модуль GSM2000 оснащен 4 контрольными релейными выходами. Каждый выход имеет 2 клеммы и переключатель, таким образом каждый выход может работать в НО (нормально-открытом) и НЗ (нормально-закрытом) режимах (см. Рис. 1). Программным обеспечением «GSM2 Конфигуратор» предусмотрена настройка следующих параметров контрольных выходов:

- Название выхода (до 16 символов);
- Рабочий режим выхода (один из четырех);
- Включение или выключение выходного реле при активизации выхода.

Управлять выходами можно с помощью SMS-команд, отправленных на GSM2000-модуль. Следующие параметры могут быть настроены индивидуально:

- защита отправки SMS-команд с помощью предварительного ввода пароля;
- возможность отправки SMS-команды с любого телефонного номера или только с номера, внесенного в память GSM2000-модуля;
- учет регистра букв в написании SMS-команды;
- подтверждение GSM2000-модулем получения SMS-команды обратным SMS-сообщением, или, в случае ошибки, сообщение о невыполнении команды.

Можно также удаленно управлять контрольными выходами GSM2000-модуля и с помощью звонка с одного из 2048 телефонных номеров, внесенных в память модуля. Каждый из этих телефонных номеров можно предварительно присвоить одному или нескольким контрольным выходам модуля. В этом случае GSM2000-модуль может работать только в импульсном режиме (режим программируемой задержки времени), а бистабильный режим (переключающий вкл/выкл) не доступен.

Третий и последний вариант управления контрольными входами модуля заключается в активации входов. В этом режиме выходы могут работать как в моностабильном (импульсном) режиме (1 и 2), так и в бистабильном (переключающем вкл/выкл) режиме (3 и 4), как описано в таблице ниже:

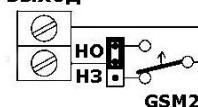
**Таблица 1: Зависимость шаблона SMS от выбранного рабочего режима:**

| Рабочие режимы выходов:                                | Примеры SMS-команд и их значения:  |
|--|--|
| 1. Импульсный режим, время работы задано заранее       | «OUT1» - включить выход OUT1 на время, установленное в ПО «GSM2 Конфигуратор»  |
| 2. Импульсный режим, время работы задано с помощью SMS | «OUT1 1:30» - активировать выход на 1 мин 30 сек<br>«OUT1» - активировать выход на время, заданное в «GSM2 Конфигураторе»  |
| 3. Бистабильный (переключающий вкл/выкл) режим         | «OUT1 Y» или «OUT1» - включить выход OUT1<br>«OUT1 N» - выключить выход OUT1   |
| 4. Любой режим, указанный в SMS                        | «OUT1» - активировать выход OUT1 на время, установленное в «GSM2 Конфигураторе»<br>«OUT1 1:30:00» - активировать выход OUT1 на 1 ч 30 мин<br>«OUY1 Y» - активировать выход OUT1<br>«OUT1 N» - выключить выход OUT1 |

**Внимание: слова в SMS-команде разделяются пробелами, кавычки не используются!**

- После присвоения выходу названия в тексте SMS-команды должно использоваться это название вместо номера выхода. Например, «STOVE 1:30:00» (включить печь на 1 ч 30 мин.);
- При работе в бистабильном (переключающем вкл/выкл) режиме, буквы «Т», «t», «Y», «y» могут использоваться для команды включения выхода, а буквы «N», «n» для команды выключения выхода;
- При работе в импульсном (моностабильном) режиме, время работы выходов можно задать в формате «ЧЧ:ММ:СС», «ММ:СС» или «СС». Знак «:» может быть заменен «.», «/» или «\». Например, «OUT1 1.40.00» - включить выход OUT1 на 1 ч 40 мин; «OUT1 5/20» - включить выход OUT1 на 5 мин 20 сек; «OUT1 6» - включить OUT1 на 6 сек.
- Одна SMS-команда может управлять любым количеством выходов, например: «OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 12.00»

## ВЫХОД



GSM2

Корректная SMS-команда выполняется сразу после получения и, если эта опция включена, подтверждается обратным SMS-сообщением, содержащим «OK» или информацию о состоянии всех релейных входов и выходов устройства. Если при написании SMS-команды допущена ошибка, например, неверное название выхода, некорректный пароль или задача, SMS-команда не будет выполнена, и, если эта опция включена, будет отправлено ответное SMS-сообщение «ERROR». Типичные ошибочные SMS-команды: «OUT1 Y» отправленная на выход, работающий в импульсном (моностабильном) режиме (1 и 2) или выполнение SMS-команды «OUT1 5:00», когда выход запрограммирован на работу в режиме 1 (Импульсный режим, время работы задано заранее).

#### Проверка связи

GSM2000-модуль имеет возможность периодически проверять связь, совершая CLIP-вызовы или отправляя SMS-сообщения на один или два заданных телефонных номера. Текст SMS-сообщения (до 31 знака) определяется пользователем. В содержание SMS-сообщений может входить информация о состоянии релейных входов и выходов. Используя «GSM2-Конфигуратор» возможно задать время совершения проверки: ежедневно в определенное время или через заданные временные интервалы, например каждые 8 часов. В первом случае, часы GSM2000-модуля нужно сначала настроить через Конфигуратор или с помощью SMS-сообщений с паролем и текстом «ВРЕМЯ ЧЧ:ММ:СС» или «ВРЕМЯ ЧЧ:ММ». Пример: «ВРЕМЯ 12:30» установит время на часах GSM2000-модуля на 12:30, и затем можно настроить таймер проверки системы связи. **ВНИМАНИЕ!** SMS-сообщение для настройки времени обязательно должно содержать корректный пароль пользователя.

Периодическую проверку связи можно запускать сбрасывая время со счетчика, например, отправляя SMS-сообщение со словом «RESTART». Проверка связи будет произведена в течение минуты, а следующая проверка в соответствии с заданным интервалом времени, например, спустя 8 часов. **ВНИМАНИЕ:** в SMS-команде необходимо указать пароль. Проверка связи также может быть запущена после совершения вызова на GSM2000-модуль с любого мобильного телефона, внесенного в систему. Вызов будет сброшен и, если эта опция включена, то будет совершен обратный вызов, подтверждающий успешное завершение проверки связи.

#### Статус GSM2000-модуля

Статус модуля – это SMS-сообщение с описанием состояния в системе всех релейных входов и выходов прибора. Такое сообщение отправляется в ответ на SMS «STATUS» или на SMS, управляющее работой релейных выходов модуля. Также можно настроить периодическую отправку такого SMS-сообщения. Информация о статусе может быть представлена в упрощенной форме, например, «IN1...4 = 1000, OUT1...4 = 0100» или в расширенной форме. В этом случае, при срабатывании зоны будет отправляться SMS-сообщение, содержащее полное описание релейных входов и выходов, настроенное в «GSM2 Конфигураторе».

#### Удаленное редактирование списка телефонных номеров

Существует возможность добавлять/удалять номера телефонов из заданного списка с помощью SMS-сообщений, но только с помощью одного телефонного номера после авторизации. SMS-сообщения для добавления/удаления номера телефона должно быть составлено соответственно следующему примеру: «ADD +7921...» или «DEL +7921...». Номер телефона следует писать в международном формате, т. е. для России номер должен начинаться с +7... **ВНИМАНИЕ:** с помощью SMS можно только добавить/удалить телефонный номер, но не задать каким релейным выходом он будет управлять или настроить прием GSM2000-модулем входящих SMS-сообщений с этого номера. Эти функции можно настроить с помощью «GSM2 Конфигуратора».

#### Удаленное управление АТ-командами (рекомендуется для опытных пользователей)

Любые АТ-команды могут выполняться при включении GSM2000-модуля. Эти команды отправляются непосредственно на GSM радио модуль устройства и расширяют его функционал. В качестве примера можно привести возможность подключения модуля к GSM сети отличной от сети провайдера. Для получения более подробной информации обратитесь к расширенной версии инструкции пользователя к GSM2000-модулю.

**ВАЖНО!** Перед первым использованием модуля подготовьте SIM-карту. Из памяти этой SIM-карты следует стереть все контакты, SMS-сообщения, а также отключить функцию голосовой почты. Может использоваться карта с включенным или выключенным PIN-кодом. Если защита по PIN-коду включена, то PIN-код должен быть 1234. Использование SIM-карты с другим PIN-кодом не допускается, так как может спровоцировать блокировку карты.

#### Программирование GSM2000 модуля

**Внимание:** Перед программированием необходимо подключить к GSM2000-модулю питание и подключить его к компьютеру.

Модуль может быть настроен с помощью «GSM2 Конфигуратора» до или после установки. В случае настройки модуля после его установки существует возможность проверки уровня GSM сигнала в месте установки прибора. Для подключения модуля к компьютеру необходимо использовать предназначенный для этого mini USB кабель (не входит в комплект поставки). Перед использованием кабеля необходима предустановка драйвера на компьютер. Этот драйвер, также как и «GSM2-Конфигуратор» может быть бесплатно скачан с сайта [www.elmes.ru](http://www.elmes.ru). Необходимо убедиться в том, что версия GSM Конфигуратора, установленная на компьютере – последняя. В противном случае, ее следует удалить с компьютера и заменить новейшей версией.

При подключении модуля к компьютеру необходимо соблюдать следующий алгоритм действий:

1. Убедитесь, что на используемой SIM-карте задан PIN-код 1234 (в случае использования GSM2000-модуля версии 2.11 или выше, убедитесь, что PIN-код выключен);
2. Подключите питание к модулю (12 В DC / 1 А);
3. Подключите mini USB кабель к модулю;
4. Подключите mini USB к компьютеру.

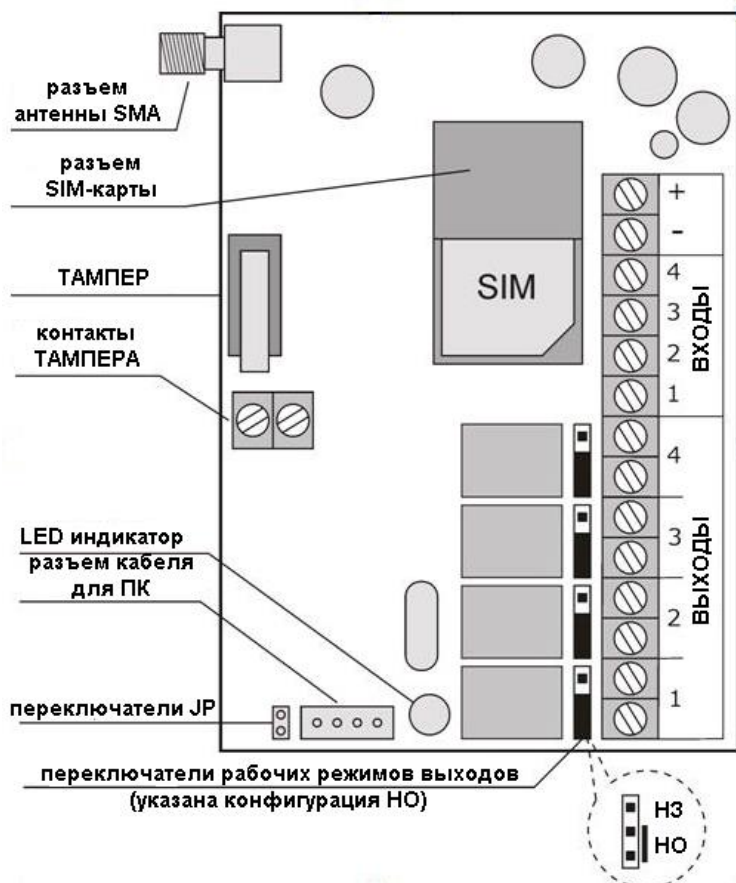
При отключении модуля от компьютера выполняйте эти же шаги в обратном порядке.

#### Использование переключателей JP

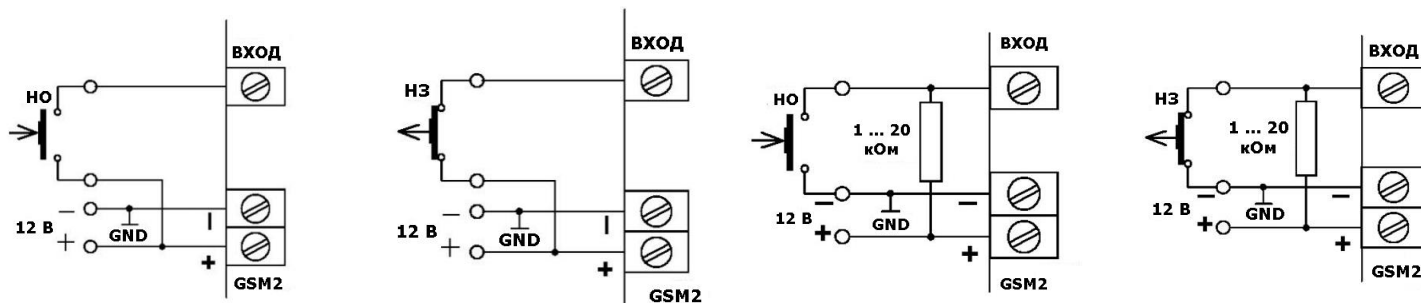
Переключки JP используются только в случае ошибки процесса обновления ПО модуля, например, при отключении основного питания в момент обновления. В этом случае необходимо перевести переключки в положение ON и подключить основное питание. После этого начнется обновление ПО.

#### Установка.

Модель должен устанавливаться только внутри помещений, в сухом месте. Следует избегать мест с низким уровнем приема GSM сигнала. Для улучшения приема можно использовать внешнюю GSM-антенну, соединив ее с разъемом SMA. С помощью двух шурупов, входящих в комплект поставки, установите пластиковый корпус модуля на стену так, чтобы антенна была направлена вверх. Затем вставьте SIM-карту, прикрутите антенну, а релейные входы и выходы подключите с помощью кабеля, проведенного через специальные отверстия в нижней части корпуса или через новые отверстия. Быстрое мерцание LED-индикатора означает подключение к источнику питания. Медленное мерцание индикатора (раз в 3 сек.) означает, что модуль зарегистрирован в сети GSM. Процесс регистрации может занять от 30 до 60 сек.



## Примеры подключения входов управления



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А. Вход контролирует +12В, НО, высокий (High) уровень активации | В. Вход контролирует +12В, НЗ, низкий (Low) уровень активации | С. Вход контролирует землю», НО, низкий (Low) уровень активации | D. Вход контролирует землю», НЗ, высокий (High) уровень активации |
|---|---|---|---|

### Внимание!

1. Заземление внешнего устройства и модуля GSM2000 должны быть закорочены.
2. НЗ – нормально-закрытое состояние контактов в режиме ожидания. НО – нормально-открытое состояние контактов в режиме ожидания. Изменение состояния осуществляется с помощью входа GSM2000 модуля.
3. Резисторы в примерах В и Г работают в диапазоне от 1 кОм до 20 кОм. Оптимальное значение – 4,7 кОм. Обратите внимание, что внутреннее сопротивление – 38 кОм на «землю».
4. Уровень чувствительности входов GSM2000 (Н – высокий или L - низкий) настраивается с помощью ПО «GSM2 Конфигуратор».

### Технические характеристики:

- Встроенный модуль приемопередатчика GSM, разработанный SIMCOM (сертификаты соответствия CE прилагаются);
- Напряжение питания 12 В DC (допустимый диапазон от 10 до 20 В DC), 1 А – максимально, 5 мА в режиме ожидания;
- 4 входа управления 0...15 В DC с заземлением (-V источника питания);
- 4 выхода НО/НЗ типов, питание 0,5 А / 130 В AC или 1 А / 30 В DC;
- Управление GSM2 модулем с 2048 телефонных номеров. Отправка извещений с модуля на 6 телефонных номеров (максимально);
- Диапазон рабочих температур от -20° до +70° ;.
- Габариты (без антенны): 96×63×28 мм.

Изготовитель: ELMES ELECTRONIC, 54-611 Wrocław - PL, ul. Avicenny 2, tel. (071) 784-59-61, fax (071) 784-59-63

### Ограниченная ответственность изготовителя:

Продукция Elmes Electronic имеет один год гарантии со дня покупки. В гарантийное обслуживание входит замена неисправных оригинальных деталей прибора, а также ремонт бракованного оборудования. Повреждения, некорректное использование, неподходящее обращение пользователя или установщика, так же как и любые изменения в аппаратном или программном обеспечении прибора, прекращают действие гарантии на оборудование, которая более не покрывает затрат на ремонт оборудования. Компания Elmes Electronic не несет ответственности за человеческий или материальный урон в случае поломки или неправильной работы прибора

