

## GSM-Модуль и удаленный контроллер

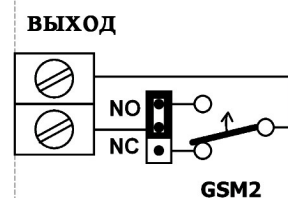
Устройство разработано для дистанционного управления событиями, происходящими в системе сигнализации, путём отправления SMS-сообщений и контрольных звонков на любой мобильный телефон, работающий в сети GSM с частотой 900/1800/1900 МГц. В режиме удалённого доступа устройства можно управлять релейными выходами и контролировать их с помощью SMS или контрольных звонков CLIP (Calling Line Identification Presentation – дополнительный GSM-сервис используется для отображения номера звонящего). Ниже перечислены особенности модуля Elmes GSM2.

- Встроенный приёмопередатчик GSM SIMCOM (трансивер) 300DZ (сертификаты соответствия CE, FCC и SGS);
- Четыре программируемые пользователем выхода высокого (7-12V) или низкого (0-3V) напряжения;
- Четыре гальванически изолированных релейных выхода, контролируемые SMS-сообщениями, с NO (нормально разомкнутыми) или NC (нормально замкнутыми) разъёмами;
- Импульсный режим (программируемая задержка времени) или переключающий режим (ВКЛ/ВЫКЛ) работы релейных выходов;
- Выходы могут срабатывать от SMS-уведомлений и контрольных звонков, отправляемых с мобильных телефонов количеством до 255 номеров или при нарушении тревожной зоны;
- Информирование о тревогах SMS-уведомлениями и контрольными звонками, отправляемых на определённые мобильные телефоны количеством до 6 номеров;
- Самотестирование модуля с извещением SMS-сообщением или контрольным звонком в указанное пользователем время или через указанный временной интервал на один или два телефонных номера на выбор;
- Ограниченное количество SMS-сообщений ежедневно, указанное пользователем;
- Тампер защиты от вскрытия корпуса модуля;
- Настройка системы, а также обновление прошивки устройства производится с помощью программы «GSM2 Configurator», доступной для скачивания с веб-сайта производителя: [www.elmes.ru](http://www.elmes.ru).

### Входы управления

Elmes GSM2 снабжен четырьмя входами управления с максимальным допустимым напряжением до 15VDC(!) по отношению к земле (отрицательная клемма источника питания). Следующие параметры задаются программой ПК (персонального компьютера) для каждого входа:

- Напряжение активного выхода – низкое (до 3VDC) или высокое (от 7VDC);
- Телефонные номера, на которые отправляются SMS-уведомления, при подаче сигнала на вход (смена неактивного на активный);
- Телефонные номера, на которые отправляются SMS-уведомления, при пропадании сигнала на входе (смена активного на неактивный);
- Текстовое SMS-уведомление отправляется при изменении состояния входов (каждое максимум до 64 знаков);
- Контрольные звонки отправляются при подаче сигнала на вход.



Если контрольный звонок приходится на занятый или недоступный телефонный номер, модуль делает повторный набор 3 раза, после того как совершит звонки на оставшиеся по списку номера. Звонки считаются выполненными, если:

- Звонок отклонён;
- Звонок принят и завершён получателем;

- Звонок принят и окончен модулем в соответствии с истечением заявленного времени оповещения (до 99 сек.);
- Звонок не принят и не отклонён, но заявленное время истекло (до 99 сек.).

## Выходы управления

Elmes GSM2 снабжен четырьмя релейными выходами. Каждый имеет две клеммные перемычки способные работать в нормально разомкнутом (NO) или нормально замкнутом (NC) режимах (см. рис 1). Параметры работы выходов настраиваются с помощью программы «GSM2 Configurator»:

- Имя выхода (до 16 знаков);
- Один из четырёх возможных рабочих режимов;
- Выбор режима ВКЛ или ВЫКЛ реле выхода.

Выходы контролируются SMS-командами, отправляемыми на модуль. Пользователь модуля задаёт следующие параметры:

- Защита текстовых SMS-команд путём ввода пароля;
- Разрешение принять текстовую SMS-команду, отправленную с любого телефонного номера или телефонных номеров по списку;
- Определение того, имеет ли значение размер шрифта (прописные или строчные) в текстовой SMS-команде;
- Определение того, подтверждает ли модуль выполнение команд возвратом SMS или, в случае ошибки, подтверждает отклонение команды.

Выходы GSM2 можно контролировать звонками на номер модуля от одного из 255 номеров по списку. Каждому из этих телефонных номеров можно одновременно предопределить один или несколько выходов. Данный режим допускает только импульсный режим работы (переключающий «ВКЛ/ВЫКЛ» режим не доступен). Третий и последний доступный контрольный режим GSM2 позволяет контролировать выход (ы) путем активации входов. Данный режим не поддерживает переключающую («ВКЛ/ВЫКЛ») работу.

Формат SMS-сообщений с текстовыми командами зависит от выбранного режима работы выходов модуля, как показано в примерах ниже:

Режим работы выхода	Пример текстовой SMS-команды и ее значение
1. Импульсный режим с заданным временем работы	“OUT1” – активировать выход OUT1 на время, установленное в GSM2 Configurator
2. Импульсный режим с временем работы, указанным в тексте SMS	“OUT1 1:30” – активировать выход OUT1 на 1 мин 30 сек “OUT1” – активировать выход OUT1 на время, установленное в GSM2 Configurator
3. Переключающий режим – ВКЛ/ВЫКЛ	“OUT1 Y” или “OUT1” – активирует выход OUT1 “OUT1 N” – выключает выход OUT1
4. Любой режим, указанный в тексте SMS	“OUT1” – активировать выход OUT1 на время, установленное в GSM2 Configurator “OUT1 1:30:00” – активировать выход OUT1 на 1 час 30 мин “OUT1 Y” – активирует выход OUT1 “OUT1 N” – выключает выход OUT1

## Примечание: командные строки разделяются пробелами, кавычки не используются!

- после присвоения имени выходу, в текстовых SMS-командах необходимо использовать новое имя, например, «STOVE 1:30:00» (включить печь на 1 час 30 мин);
- в переключающем режиме работы выход буквы T, Y, t, y могут использоваться для обозначения включения, тогда как N, n – для обозначения выключения выхода;
- в импульсном режиме работы установка времени выхода может выглядеть следующим образом: ЧЧ:ММ:СС, ММ:СС или СС, где знак «:» можно заменить знаками . / \, например, «OUT1 1.40.00» (один час и сорок минут); «OUT1 5/20» (5 мин 20 секунд); «OUT1 6» (шесть секунд);

- одна SMS-команда может содержать текстовую команду для любого количества выходов, например, «OUT1 OUT2 5 OUT3 T OUT4 12.00».

Правильно составленная SMS-команда выполняется немедленно после получения и подтверждается возвратом этого SMS со словом «OK», если выбрана такая опция. Если в команде есть какая-либо ошибка, например, неверные имя выхода, пароль или построение текста, команда не будет выполнена. В таком случае, если выбрана соответствующая функция, вернётся SMS со словом «ERROR». Типичными ошибками могут быть следующие SMS-команды: «OUT1 Y» для выхода, который работает в импульсном режиме (режимы 1 и 2) или «OUT1 5:00» для выхода, который работает в режиме 1 (Импульсный режим с установленным временем).

### Проверка Системы Связи

GSM2-модуль предлагает периодическую проверку связи отправлением контрольных звонков и SMS-сообщений со словом «TEST» на один или два predetermined телефонных номера. Тест активируется в GSM2 Configurator, где также возможно установить его время прохождения – один раз ежедневно (24 часа) в определённое время или через интервал времени, например, каждые 8 часов. В первом случае, часы реального времени модуля сначала необходимо установить через программу GSM2 Configurator или с помощью текстового SMS-сообщения с паролем в конце «ВРЕМЯ ЧЧ:ММ:СС:» или «ВРЕМЯ ЧЧ:ММ». Например: «ВРЕМЯ 12:30» устанавливает часы на 12:30. Затем, задайте время осуществления проверки связи. ВАЖНО! SMS с командой должно включать действующий пароль.

В случае осуществления периодической проверки, тест можно провести вручную сбросом времени со счётчика, например, отправив SMS со словом «RESET». Проверка связи будет проведена в течение минуты, а следующая – согласно установленному интервалу времени тестирования, например, 8 часов. SMS-команда должна включать действующий пароль.

Тест связи также можно сделать в любое время, сделав звонок на номер модуля с любого телефона по списку. Звонок будет отклонён и, если включена такая функция, модуль перезвонит обратно на исходящий номер. Возврат звонка подтверждает правильность статуса системы связи.



**ВАЖНО!** Чтобы приступить к установке модуля необходимо, чтобы используемая SIM карта была активна и обязательно имела **PIN код 1234**. Требуемый PIN код 1234 (а также для карт с отсутствующим активным PIN кодом) может быть присвоен с помощью любого мобильного телефона, который работает в той же сети что и карта. SIM карта должна иметь пустую память SMS и отключенную функцию голосовой почты.  
**Использование SIM карты с PIN кодом, отличным от 1234, может привести к блокировке карты!!!**

### Программирование модуля

GSM2 модуль можно настраивать или диагностировать с помощью программы ПК «GSM2 Configurator» до и после установки. Другая функция позволяет протестировать уровень приёма сигнала GSM на месте установки модуля. Чтобы запрограммировать модуль, его необходимо соединить с ПК с помощью специального кабеля Elmes USB-RS, который продаётся отдельно. Его можно заказать в компании Elmes Electronic или её дистрибьютора. Перед тем как подсоединить модуль к ПК, на компьютер следует установить специальный драйвер для кабеля. Все необходимые программы (драйвер для кабеля и GSM2 Configurator) можно скачать с веб-сайта производителя: <http://www.elmes.ru>.

(!) Подключая модуль GSM2 к ПК следует строго следовать следующим правилам:

1. Убедитесь, что SIM карта с PIN кодом 1234 вставлена в соответствующий SIM-разъём модуля GSM2;
2. Подсоедините модуль к основному источнику питания (12VDC/1A);
3. Подсоедините кабель «USB-RS Adapter» к белому разъёму в модуле;
4. Вставьте разъем кабеля в USB разъём ПК.

В случае отключения шаги следует повторить в обратном порядке.

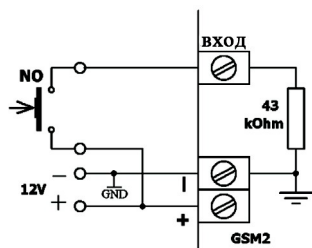
### **Использование JP перемычки**

Перемычка используется только в случае ошибки процесса обновления программы модуля, например, при отключении основного питания в момент обновления. В этом случае необходимо установить перемычку и затем подключить основное питание. Модуль начнёт обновление программы и замигает светодиод LED.

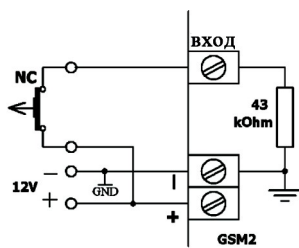
### **Установка**

Модуль должен быть установлен в помещении в сухом месте без металлических преград. Следует избегать мест с низким уровнем сигнала GSM. Для улучшения приёма можно использовать соответствующую внешнюю GSM антенну, соединив её с разъёмом SMA модуля. С помощью двух шурупов из набора установите заднюю часть пластикового корпуса модуля на стену так, чтобы антенна была направлена вверх. Проводные соединения вход-выход должны быть установлены через специальные отверстия в нижней части корпуса или через новые отверстия при необходимости. Приготовленную активную SIM карту с PIN кодом 1234 вставьте в соответствующий разъём. Соединение с источником питания обозначается частым миганием светодиода LED. Медленные мигания каждые 3 сек. означают регистрацию модуля в сети GSM. Процесс может занимать до 60 сек.

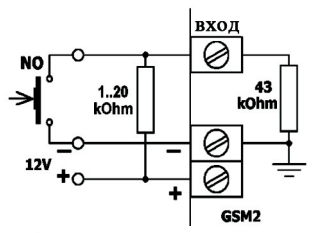
## Примеры соединения входов управления



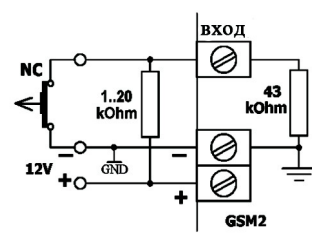
А. Вход контролирует сигнал + 12 V, NO, уровень чувствительности Н



Б. Вход контролирует сигнал + 12 V, NC, уровень чувствительности L



В. Вход контролирует сигнал заземления, NO, уровень чувствительности L



Г. Вход контролирует сигнал заземления, NC, уровень чувствительности Н

## ПРИМЕЧАНИЕ!

1. Заземление внешнего устройства и модуля GSM2 должны быть коротко соединены.
2. NC – нормально замкнутое состояние в режиме ожидания. NO – нормально разомкнутое состояние в режиме покоя. Изменение состояния активирует вход GSM2.
3. Резистор в примерах В и Г в диапазоне от 1kOhm до 20kOhm. Оптимальное значение 4.7 kOhm.
4. Уровень чувствительности входов GSM2 (Н – высокий или L – низкий) выбирается с помощью программы «GSM2 Configurator».

## Технические характеристики

Встроенный GSM модуль SIM300DZ, поддерживающий сеть с частотой 900/1800/1900 (сертификат соответствия CE и отчёт о тестировании прилагаются CE0681);

Напряжение питания 12VDC, максимум 1A, в режиме покоя 5mA;

Четыре входа управления 0...15VDC с заземлением (-V напряжение);

Четыре выхода управления NO/ NC 0,5A/130VAC или 1A/30VDC;

Управление GSM модулем с 255 телефонов. Извещение максимум на 6 телефонных номеров;

Диапазон рабочих температур в помещении: 0...+40°C;

Внешние размеры: (Д/Ш/Г) 96/63/28 мм, без антенны.



## Изготовитель:

ELMES ELECTRONIC, 54-611 Wroclaw – PL, Avicenny 2, тел. (071) 784-59-61, факс (4871) 784-59-63

## Ограниченная Ответственность Изготовителя:

Продукция Elmes Electronic имеет один год гарантии изготовителя со дня покупки. Гарантии заключается в замене повреждённых оригинальных запчастей и ремонте бракованного оборудования. Повреждение, неверное использование, неподходящее обращение пользователя или программиста так же как и любые изменения в аппаратном или программном обеспечении продукта, внесённые пользователем, отражаются на качестве гарантии и всех надлежащих затратах на ремонт. Elmes Electronic не несёт ответственность за человеческий или материальный урон в случае неисправности продукции или некорректной работы.

WEB: [www.elmes.ru](http://www.elmes.ru)