

GSM извещатель ОМЕГА-NV

Полное руководство

1. Описание и технические характеристики.

Предназначен для построения систем охраны, мониторинга, управления с передачей информации по GSM каналу посредством дозвона и СМС.

Основные функциональные возможности:

- дозвон с тональным оповещением по событиям (срабатывание шлейфа, постановка/снятие...);
- отправка СМС по событиям;
- приём входящих звонков с разрешённых номеров;
- обработка входящих СМС с разрешённых номеров или по паролю;
- ДТМФ управление при дозвоне и входящем звонке;
- запрос баланса сим карты;
- подключение резервного источника питания (батарея крона 9V алкалайновая);
- подключение электронных ключей DS1990A и электронных термометров DS18S20.

В таблице приведены основные технические характеристики устройства.

Характеристика	Значение
Напряжение питания	9-16 вольт
Рабочий температурный диапазон (град)	-30 ... +40
Потребляемый ток	30 ма
Потребляемый средний ток при дозвоне	100-200 ма
Количество входов	5 (аналоговые, входное напряжение 0...25В)
Количество выходов	4 (открытый коллектор ток до 100 мА)
Контроллер touch memory	Есть (одновременное подкл. DS1990A и DS18S20)
Вход резервного питания	Есть (батарея крона 9V алкалайновая)
ДТМФ декодер	Есть
Голос	Нет



!!! Примечание: Если требуется простой вариант подключения, то достаточно ознакомиться с пунктами 2 и 7 данной инструкции.

2. Установка.

Подключение производится с помощью трёх разъёмов. В комплект поставки устройства входят ответные части разъёмов и контакты для них. Ниже приведено описание назначения контактов этих разъёмов.

Провода с контактами соединяются или путём обжима, или пайкой. Затем контакты вставляются в ответные части разъёмов до защёлкивания.

Первый контакт обозначен на ответных частях разъёмов.

2.1 Подключение входов

Датчики с нормально-замкнутыми контактами (герконы, датчики движения, датчики утечки газа...).

– на один контакт подаётся +12В, второй контакт подключается к входу. При срабатывании на входе пропадает +12 вольт. Вход следует настроить на срабатывание по минусу.

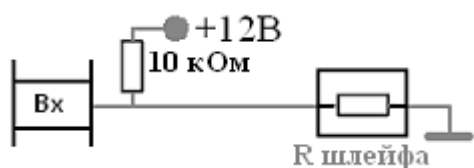


Датчики с питанием от шлейфа (пожарные датчики, датчики протекания воды...)

- датчик подключается к входу и к минусу. Так же к входу подключается резистор 1 Ком (другим концом к +12В) для питания датчика. При срабатывании датчика напряжение шлейфа падает ниже 6ти вольт. Для входа следует правильно установить порог срабатывания.



Датчики с контролем сопротивления шлейфа. Для контроля сопротивления требуется к входу подключить внешний подтягивающий резистор сопротивлением 10 кОм. Измеряемое сопротивление подключается на вход и корпус.

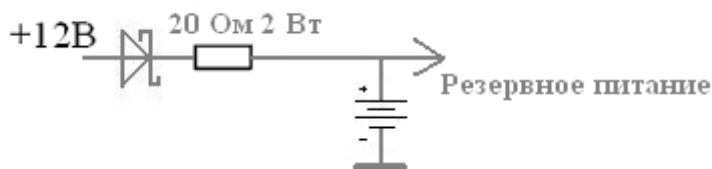


2.2 Подключение выходов.

Выходы построены по схеме открытый коллектор. При включении выхода на него подаётся минус 12 вольт относительно плюса источника питания. В выключенном состоянии выход не выдаёт напряжения. Общий ток выходов может достигать 400 мА. Для подключения более мощных нагрузок используйте дополнительные реле. При коротком замыкании выхода на +12 вольт включается защита (при этом все выходы отключаются до исчезновения замыкания).

2.2 Резервное питание.

Штатно предусмотрено подключение батареи типа крона алкалайновая. Можно использовать свинцовый аккумулятор на 12 вольт. В этом случае можно добавить внешнюю цепь зарядки (диод и резистор).



Разъём	Контакт	Описание
1. Резервное питание	1	Общий
	2	+9в (Резервное)
2. Основное питание	1	Общий
	2	+12в (Основное)
3. Основной разъём	1	Выход 1
	2	Выход 2
	3	Выход 3
	4	Выход 4
	5	Вход 1
	6	Вход 2
	7	Вход 3
	8	Вход 4
	9	Вход 5
	10	Вход ТМ

!!! Перед установкой сим карты необходимо убедиться в том, что на ней не включена проверка пин-кода при включении.

Для установки сим-карты необходимо снять крышку устройства. Для этого нажмите на боковые стенки корпуса, чтобы разжать защёлки. На плате извещателя установлен сим-держатель. Чтобы открыть его, передвиньте верхнюю часть держателя в направлении указанном стрелкой. (!!! Эта операция не требует больших усилий.) Вставьте в сим держатель сим-карту контактами вниз и так же закройте его.

Все настройки извещателя записываются на сим карту, если требуется ввод или изменение настроек, то после переустановки сим карты следует перевключить питание.

3. Настройка

Вся настройка системы осуществляется с помощью сотового телефона, путём занесения настроечной информации на сим карту. Телефон должен иметь возможность редактирования телефонной книги на сим карте.

3.1 Настройка телефонной книги

В телефонную книгу заносятся записи трёх типов:

- записи настройки событий
- записи настройки действий модема
- записи настройки выходов

Записи в телефонную книгу заносятся следующим образом (создание нового контакта):

1. Нажать кнопку телефонный справочник.
2. Выбрать пункт меню НОВАЯ ЗАПИСЬ.
3. Ввести на место номера телефона нужный номер, если номер в данной записи не требуется, то ввести любой символ.
4. Ввести на место фамилии настроечные данные.
5. Выбрать место сохранения записи – на сим карту.

!!! Перед вводом настроечных записей все другие записи на сим карте следует удалить.

3.1.2 Настройка событий

В устройстве могут возникать различные события. Все они приведены в таблице.

№	Событие	Применяемые настройки #
1	Сработал вход 1	S D P W H L - / ! < > ()
2	Сработал вход 2	S D P W H L - / ! < > ()
3	Сработал вход 3	S D P W H L - / ! < > ()
4	Сработал вход 4	S D P W H L - / ! < > ()
5	Сработал вход 5	S D P W H L - / ! < > ()
6		
7	Постановка на охрану	< > ()
8	Снятие с охраны	< > ()
9	Касание рабочим ключом	S P < > ()
10	Включение питания	S < > ()
11	Термодатчик1 верхн.порог	T G < > ()
12	Термодатчик1 нижн.порог	T G < > ()
13	Термодатчик2 верхн.порог	T G < > ()
14	Термодатчик2 нижн.порог	T G < > ()
15	Термодатчик3 верхн.порог	T G < > ()
16	Термодатчик3 нижн.порог	T G < > ()

17	Термодатчик4 верхн.порог	T G <> ()
18	Термодатчик4 нижн.порог	T G <> ()
19	Термодатчик5 верхн.порог	T G <> ()
20	Термодатчик5 нижн.порог	T G <> ()
21	Сработал вход 1А	S D P W H L - / ! <> ()
22	Сработал вход 2А	S D P W H L - / ! <> ()
23	Сработал вход 3А	S D P W H L - / ! <> ()
24	Сработал вход 4А	S D P W H L - / ! <> ()
25	Сработал вход 5А	S D P W H L - / ! <> ()
26	Пропадание основного питания	S <> ()
27	Восстановление основного питания	S <> ()
28	Разряд резервной батареи	S <> ()

Настройки событий начинаются с символа # и следующим за ним номером события.

S – управление режимом охраны. При возникновении события происходит постановка/снятие с охраны. Модификации этой настройки: S1 – только постановка на охрану, S2 – только снятие с охраны.

<> - включаемые выходы. В угловых скобках прописывается список включаемых выходов (слитно). Пример: #1<123>

() - выключаемые выходы. В угловых скобках прописывается список выключаемых выходов (слитно). Пример: #1(123)

Настройки событий входов:

D – длительность сигнала в секундах. Сигналы меньшей длительности не вызовут срабатывание входа. Значения 0,0 – 25,0 сек. По умолчанию – 0,3 сек.

P – пауза перед срабатыванием. Время на снятие с охраны после срабатывания датчика (пауза перед тревогой). Значения 0,0 – 6500,0 сек. По умолчанию – 0 сек.

W – минимальное время между срабатываниями. При меньших интервалах между срабатываниями датчика тревога не произойдет (для исключения частых повторных срабатывания – датчик движения). Значения 0,0 – 25,0 сек. По умолчанию – 0 сек.

H – верхний порог. Значения 0,0 – 25,0 вольт. По умолчанию – 6,0 вольт.

L – нижний порог. Значения 0,0 – 25,0 вольт. По умолчанию – 0 вольт.

- - срабатывание входа по минусу. При этом пороги H=0 Вольт L=6 Вольт.

/ - срабатывание входа по перепаду напряжения.

! – постоянный контроль входа (и при выключенной охране).

O – запрет контроля входа при отсутствии основного питания.

N – нормирование напряжения входа. Т.е. если для входа установлен этот признак, то пороги задаются для питающего напряжения 12 вольт. При изменении напряжения питания пороги пропорционально изменяются.

Важно – если пороги устанавливаются до признака N, то задаются в вольтах. Если после признака N, то в килоомах – режим контроля сопротивления шлейфа.

Примеры:

- #1H5N - верхний порог 5 вольт (при питании 12В), порог зависит от напряжения питания
- #2NL4H6 - пороги сопротивления шлейфа 4 и 6 КОм.

Если вход используется для управления режимом охраны (#1S) то параметр P определяет время постановки на охрану. Если используется настройка / то вход будет работать в режиме переключателя, если не используется то в режиме кнопки.

Примеры:

#1D1,5 P10 W20

#2P20

#3!H1,5

События 21-25 соответствуют так же входам устройства (по умолчанию они выключены). Они могут быть настроены таким же образом как и события 1-5. Эти события могут быть использованы для разной реакции на разные сигналы на входе.

Пример:

#1<1>#21D5(1) - При подаче напряжения на вх.1 включается вых.1, при удержании сигнала более 5ти секунд вых.1 выключается.

Настройки событий термодатчиков

T – задание соответствующего порога температуры.

Значения -55 – 125 гр. По умолчанию – выкл.

Пример: #14T40 #15T-5

G – задание гистерезиса температуры.

Значения 0 – 10 гр. По умолчанию – 0 гр.

Пример: #14T100G3

3.1.2 Настройка действий модема.

Для задания действий модема при возникновении событий используются записи начинающиеся с символа : (двоеточие). Далее через пробелы пишутся номера событий, при которых должны выполняться прописанные далее команды. Если номера событий не указаны, то настройка выполняется при срабатывании входов. В этих записях обязательно должен быть указан правильный телефонный номер, на который будет производиться звонок отправка СМС или для которого разрешается доступ.

T – звонок.

S – отправка СМС.

После команды S можно в скобках () указать текст оповещения для содержимого СМС. Если () отсутствуют то текст оповещения берётся по умолчанию для соответствующего события.

Если команды T и S указаны вместе :TS, то отправка СМС будет производиться только при неудачном звонке.

R – отправка СМС отчёта. СМС отчёт содержит информацию о состоянии устройства. Цифра следующая за командой определяет содержимое СМС отчёта.

Цифра	Содержимое	По умолчанию
1	Состояние режима охраны	*
2	Состояние входов	*
4	Состояние выходов	*
16	Информация о температуре	*
128	Версия ПО	-

Если цифра после команды не указана, то отчёт составляется по умолчанию – включаются пункты, помеченные звёздочкой *. Для получения выборочного отчёта нужно сложить соответствующие цифры. Например, для получения состояние режима охраны и данных о температуре следует написать :R17

Текст в круглых скобках после команды добавляется в заголовок СМС отчёта.

A – Разрешение доступа к функциям контроля и управления через звонок и СМС для номера этой записи.

Пароль для доступа через СМС можно прописать в скобках после команды.

Разрешение доступа для всех номеров – в качестве номера телефона прописать символ * .

Если требуется разрешить доступ для конкретных номеров без пароля, а для всех остальных по паролю, тогда следует занести несколько записей :А в следующем порядке (порядок занесения важен):

:А номер телефона 1 - с доступом без пароля
:А номер телефона 2 - с доступом без пароля
:А(12345) номер телефона * - доступ для всех других номеров по паролю 12345

Примеры:

:1 2 3TS(Тревога)
:4R(отчёт)
:А(123)

3.1.3 Настройка выходов.

Записи настройки выходов начинаются с символа *

T – Задание длительности включения выхода. После команды следует цифра, а за ней может быть указана единица измерения Н (часы) М (минуты) если единица измерения не указана, то время задаётся в секундах. Если значение = 0, то выход включается на неограниченное время.
Значения 0,0 – 6500,0. По умолчанию – 0.

P – Задание паузы перед включением выхода. После команды следует цифра а за ней может быть указана единица измерения Н (часы) М (минуты) если единица измерения не указана то время задаётся в секундах.
Значения 0,0 – 6500,0. По умолчанию – 0.

L – Использование выхода в качестве индикатора. Цифра после команды определяет режим индикатора:
0 (или не указана) – индикатор режима охраны.

1 – индикатор питания и уровня GSM сигнала (мигающий).

При настройке L1:

Одно мигание – нет регистрации в сети

Два мигания – низкий уровень GSM сигнала;

Три мигания – нормальный уровень GSM сигнала;

Четыре мигания – высокий уровень GSM сигнала.

7. Настройка контроллера touch memory.

Контроллер позволяет одновременно подключать считыватель электронных ключей DS1990A и до 5ти термометров DS18S20.

Для входа в режим настройки следует:

- выключить питание;
- замкнуть вход ТМ на корпус;
- включить питание, светодиод на плате должен загореться;
- через три секунды светодиод погаснет;
- в течение следующих трёх секунд разомкнуть вход ТМ;
- если в памяти контроллера нет рабочих ключей, то включится режим настройки;
- если уже есть запрограммированные ключи, то следует коснуться рабочим ключом считывателя в течение 10ти секунд – включится режим настройки.

В режиме настройки светодиод на плате часто мигает.

Для удаления всех ключей и термометров из памяти контроллера следует замкнуть вход ТМ на корпус на время 5 сек. При этом светодиод загорится на 3 секунды.

Для добавления ключей и термометров следует просто подключить их к входу ТМ. При подключении нового ключа или термометра светодиод загорается на 2 секунды.

Номера термометрам и ключам присваиваются по порядку их добавления. Если термометр используется один или нумерация их не имеет значения, то можно подключить их одновременно и не отключать уже подключенные термометры.

Для выхода из режима настройки следует выключить питание.

В режиме работы при касании рабочим ключом светодиод на плате загорается на 1 сек.

7. Описание работы извещателя.

После включения питания считываются настройки с сим-карты, происходит регистрация в GSM сети. Это занимает до одной минуты. После считывания настроек извещатель контролирует входы и управляет выходами согласно заложенному алгоритму. После регистрации в GSM сети устройство может производить дозвон, отправку СМС, приём входящих звонков и СМС.

Дозвон

При дозвоне делается три попытки, если абонент принял вызов или отклонил вызов, считается, что дозвон прошёл успешно и дальнейшие попытки дозвона прекращаются. При установлении соединения происходит тональное оповещение о произошедшем событии. В это время доступны функции DTMF управления. Они так же доступны и при входящем звонке.

Голосовое меню:

Клавиши телефона имеют следующее назначение

- | | | |
|---------|---|---|
| 1 | - | постановка/снятие с охраны |
| 2 | - | включение/выключение аудиовхода |
| 3 | - | запрос баланса симкарты |
| 7,8,9,0 | - | включение/выключение выходов 1 2 3 4 соответственно |

выполнение DTMF команд сопровождается соответствующими тональными сигналами.

СМС управление

Для того чтобы было доступно управление устройством через SMS, номер с которого производится отправка SMS, должен быть занесён в телефон с ключом :A для разрешения управления. Входящие SMS с других номеров будут игнорироваться. Если задан пароль, то в управляющей смс он должен присутствовать.

SMS может содержать несколько команд:

- | | | |
|-----------|---|--|
| GUARD ON | - | включение режима охраны |
| GUARD OFF | - | выключение режима охраны |
| REPORT | - | запрос СМС отчёта, цифра следующая за командой определяет содержимое СМС отчёта (см. описание настройки :R). |
| BALANCE | - | запрос баланса (пример: BALANCE*100#) |
| ON | - | включение выхода |

Номер выхода указывается сразу после команды (без пробела). Можно задать время включения Т и время паузы перед включением Р (см. настройка выходов). Если эти параметры не указаны то они берутся из настроек.

- | | | |
|-----|---|-------------------|
| OFF | - | выключение выхода |
|-----|---|-------------------|

Номер выхода указывается сразу после команды (без пробела).

8. Пример настройки извещателя №1.

Описание подключения:

Вход1 – датчик движения1 (при срабатывании – пропадание +12 вольт)

Вход2 – датчик движения2 (при срабатывании – пропадание +12 вольт)

Выход1 – индикатор режима охраны

Выход2 – индикатора сигнала GSM

Выход3 – сирена

Вход ТМ – считыватель ТМ, термометр DS18S20

Пользователи:

1 - тел.: +790000000001

2 - тел.: +790000000002

Настройки заносимые на сим карту (настройка-номер телефона-комментарий):

#1W20-<3> #2W20-<3>	*	Настройки входов под датчики движения – срабатывание при размыкании датчиком +12 в. Минимальное время между срабатываниями 20 секунд. Включение выхода 3 (сирена)
*1L *2L1 *3T10M	*	Настройки выходов, сирена включается на 10 минут
:A	+790000000001	Разрешение доступа пользователю 1
:A	+790000000002	Разрешение доступа пользователю 2
:1TS(Тревога 1)	+790000000001	Дозвон и СМС по первому входу пользователю 1
:1S(Тревога 1)	+790000000002	СМС по первому входу пользователю 2
:2TS(Тревога 2)	+790000000001	Дозвон и СМС по второму входу пользователю 1
:2S(Тревога 2)	+790000000002	СМС по второму входу пользователю 2
#8(3)	*	При снятии с охраны выключаем сирену
#9S	*	Используем ТМ для пост/снятия
#14T50<3>	*	Верхний порог первого термодатчика Включение сирены при T>50гр
:14TS(Пожар)	+790000000001	Оповещение о превышении Т пользователя 1
:14TS(Пожар)	+790000000002	Оповещение о превышении Т пользователя 2
:7R	+790000000001	СМС отчёт при постановке на охрану
:8R	+790000000001	СМС отчёт при снятии с охраны

8. Пример настройки извещателя №2.

При тревоге на вход 1 подаётся +12 вольт.

Настройки заносимые на сим карту (настройка-номер телефона-комментарий):

:TS(Тревога)	+790000000001	Дозвон и отправка СМС при тревоге на любом из входов извещателя
:A	+790000000001	Разрешение доступа