

ГОЛОСОВОЙ МОДУЛЬ ДОЗВОНА

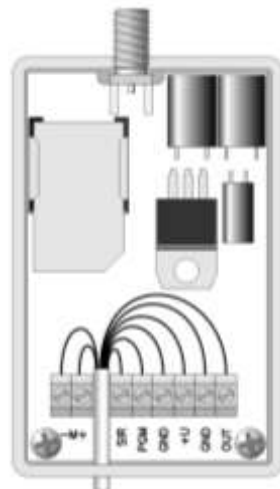
GSM.800.LX

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 9 номеров абонентов
- дозвон (голосовое оповещение) или SMS:
 - тревога
 - постановка / снятие охраны
 - уменьшение остатка денег до лимита
 - глушение и помехи
- если дозвониться не удалось
 - отправка SMS
- обнаружение глушения и помех
- SMS о состоянии по запросу
- пересылка входящих SMS на 1-й номер
- подключение внешнего микрофона
- выход для подключения внешней нагрузки (до 1А)
(например, освещение, отопление, автоматические ворота, электроразмок)
- удалённое управление и настройка с помощью SMS
- установка лимита остатка (0...99 999) денежных единиц
- дистанционное использование команд USSD
- защита от «зависаний»
- простое подключение
- простая настройка (используется шаблон)
- эффективная стандартная GSM-антенна
- возможность подключения выносной антенны
- индикация уровня сигнала в реальном времени
- питание 10...15V (max 300mA)
- исполнение – для работы внутри помещений
- температура эксплуатации -10...+50°C

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

- Снимите верхнюю крышку модуля «GSM.800.LX»
- Закрепите нижнюю крышку прибора (дюбелями, саморезами, винтами) в нужном месте, например, на стене или на корпусе ППК (при этом антенна не должна находиться вблизи металла).
- Отключите от ППК сеть 220В и аккумулятор.
- Подключите модуль согласно таблицы:



пример подключения кабеля:

модуль	описание	ППК
GND	общий (-12В, масса)	AUX –
+U	питание +12В	+ AUX
SIR	вход “тревога” (подключается к одному из выходов сирены, например “BELL–” для ППК DSC, МАКС, либо к выходу PGM или реле, срабатывающих при тревоге)*.	BELL –
PGM	вход “охрана” (подключается к выходу PGM или реле, срабатывающих при постановке ППК на охрану*)	PGM 1
OUT	выход для внешней нагрузки (при включении замыкается на массу)	–
+MIC–	вход электретного микрофона	–

**Активный уровень входов (0 или +12V) устанавливается в настройках.*

ЗАПИСЬ ШАБЛОНА

Перед записью настроек в SIM-карту, которая будет установлена в модуль дозвона, отключите на ней запрос PIN-кода. Для этого установите её в мобильный телефон и в настройках выключите этот запрос. Также можно (на всякий случай) удалить все записи на SIM-карте (не обязательно).

Проверьте, и при необходимости пополните счёт SIM-карты.

Установите SIM-карту в модуль (убедившись, что он выключен). Подайте питание на него питание. Загорится зелёный индикатор «ПИТАНИЕ» и после регистрации в сети на SIM-карту запишется **ШАБЛОН НАСТРОЕК**.

После записи шаблона начнут перемигиваться индикаторы «ТРЕВОГА» и «ОХРАНА» – модуль ожидает звонок (см. ЗАПИСЬ НАСТРОЕК). Через 20 секунд модуль перейдёт в режим измерения сигнала (см. ИЗМЕРЕНИЕ СИГНАЛА)

ЗАПИСЬ НАСТРОЕК

После завершения записи шаблона есть два варианта дальнейшей записи настроек: по SMS, или непосредственной записью на SIM-карту.

1-й вариант:

Если позвонить на модуль в течение 20-ти секунд* после записи шаблона, (пока мигают индикаторы «ТРЕВОГА» и «ОХРАНА») номер этого телефона запишется в память под номером 1 (администратор), и модуль пришлёт в ответ SMS с настройками:

** чтобы успеть позвонить в течение 20-ти секунд, заранее наберите номер SIM-карты, устанавливаемой в модуль дозвона на телефоне «администратора» (№1).*

**N1-1000*0
+380671234567
N2-0000*0
+380
N3-0000*0
+380
N-OSTATOK *111#
LIMIT-5
SIRENA-10
OHRANA-0
MIC-7
OUT-000
JAMMIG-0*255**

Измените настройки в этом SMS так, как Вам надо, и отправьте обратно на модуль. Он запишет новые данные, и пришлёт SMS с новыми настройками, чтобы Вы могли убедиться в том, что они записаны правильно.

Далее настройки изменяются и проверяются с помощью соответствующих SMS-команд (см. таблицу 2).

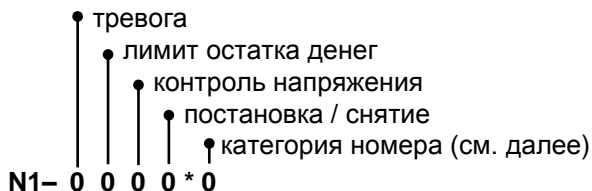
2-й вариант записи настроек.

После записи ШАБЛОНА (см. выше) выключите модуль, извлеките из него SIM-карту, вставьте её в свой телефон, и запишите настройки.

НАСТРОЙКИ МОДУЛЯ

Необходимый алгоритм работы модуля для каждого из 9-ти номеров задаётся цифрами в соответствующем имени номера:

ОПОВЕЩЕНИЕ при событии (0–нет; 1–дозвон*; 2-SMS):



**если дозвониться не удалось – отправка SMS*

Номера абонентов записываются в **ПОЛНОМ** формате,

например: **+380671234567** (до 16 цифр).

N-ОСТАТОК номер запроса остатка счёта, например:

U'tel	*100#
MTS	*101#

Beeline	*102#
Киевстар, Life:)	*111#

LIMIT-xxxxx лимит остатка денег (0...99 999).

SIRENA-ZF 1-я цифра – задержка 0...9сек
(некоторые системы сигнализации могут кратковременно включать сирену, например, при постановке/снятии. Чтобы при этом НЕ срабатывал модуль дозвона, и нужна задержка)
2-я цифра – активный уровень при сработке сирены (0 или 1).

OHRANA-F активный уровень при постановке на охрану (0 или 1).

MIC-xx 0 – микрофон выключен;
1...15 – усиление микрофона.

Чтобы услышать, что происходит в охраняемом помещении, нужно позвонить на модуль с телефона **N-1**. Модуль «поднимет» трубку и включит микрофон (звонки с других номеров будут сбрасываться).

OUT-XRP режимы работы управляемого выхода.

X (1-я цифра: 0 или 1) – вариант управление выходом:

0 – SMS-командой:

Для **включения** выхода надо отправить на модуль SMS с текстом **OUT-VKL** ,
для **выключения** – **OUT-OTKL** .

1 – двойным звонком:

Для **включения/выключения** выхода надо два раза позвонить на модуль в течение 1 минуты.

R (2-я цифра: от 0 до 9) – режим / время работы выхода:

В зависимости от того, что подключено к управляемому выходу модуля, можно задать два режима его работы:

0 – режим «включен – выключен» (например, включение освещения, отопительного котла, постановке / снятии системы сигнализации).

1...9 – «импульсный» режим – время включения выхода, сек (например, для управления автоматическими воротами, электрозамком).

P (3-я цифра) – подтверждение работы выхода.

0 – подтверждения НЕТ;

1 – оповещение о включении / выключении ВЫХОДА.

JAMMING-0*255 обнаружение глушения и помех (подробно далее):

1-я цифра: 0 – обнаружение отключено.

1 – оповещение при обнаружении глушения и помех.

2 – оповещение и включение управляемого ВЫХОДА.

4 2-е число (1...255) – уровень детекции помех.

РАБОТА С МОДУЛЕМ

После записи номеров и настроек установите SIM-карту в ВЫКЛЮЧЕННЫЙ модуль «GSM.800.LX». Подайте на модуль питание. Загорится индикатор «ПИТАНИЕ». После регистрации модуля в сети индикатор «СЕТЬ» начнёт вспыхивать с периодом 3с, а «РЕЖИМ» – 2с. Это значит, что модуль вышел на рабочий режим и готов к работе.

После этого поставьте прибор сигнализации на охрану. При этом на модуле начнёт мигать и через 5 секунд загорится постоянно (задержка для предотвращения ложных сработок) индикатор «ОХРАНА» и, если это задано в настройках, модуль отправит соответствующее ОПОВЕЩЕНИЕ.

Сделайте «сработку» сигнализации (включится сирена). На модуле должен загореться индикатор «ТРЕВОГА» (помигав во время заданной задержки). После этого модуль начнёт ОПОВЕЩЕНИЕ на заданные номера.

Можно проверять работу модуля дистанционно (без сработки сигнализации). Для этого нужно отправить на модуль SMS с текстом **TEST**. После его получения модуль произведёт ОПОВЕЩЕНИЕ «ТРЕВОГА» на 1-й номер. Чтобы быть уверенным в правильной работе системы полезно проводить эту проверку периодически.

Также с помощью этого теста можно сделать «платный» звонок с модуля (чтобы оператор не заблокировал SIM-карту) – во время звонка модуля кратковременно «поднимите» трубку.

Для удобства в телефонах абонентов, номера которых записаны в SIM-карте модуля дозвона, присвойте номеру модуля имя, по которому Вы легко сможете понять, откуда поступил звонок или SMS. Например, «МАГАЗИН». Также можно назначить специальную мелодию звонка, например, звук сирены, или специальную запись с диктофона.

Рекомендуется проверить уровень сигнала сети в месте установки модуля, и, в случае необходимости, расположить его в другом месте, или установить выносную антенну. Для этого надо запросить модуль о его состоянии.

Это можно сделать двумя способами:

1. Если в настройках установлено управление выходом с SMS: – звоним на модуль; когда модуль примет вызов – сбрасываем вызов. Звоним ещё раз в течение 1 минуты – модуль сбросит вызов и отправит Вам SMS о состоянии, например:

OHRANA-VKL
OUT-NET-1
OSTATOK-11.46
SIGNAL-21
ZARYAD+40%

- сигнализация на охране
- выход выключен с номера 1
- на счету 11,46 денежных единиц
- уровень сигнала – 21 (см. приложение)
- аккумулятор заряжается, зарядка 40% (см. приложение)

*** если после слова ZARYAD стоит:**

«-» – аккумулятор разряжается (напряжение падает);

«+» – заряжается (напряжение увеличивается);

«=» – напряжение на аккумуляторе НЕ изменяется.

2. Если установлено управление выходом двойным звонком, для получения отчёта о состоянии отправляем на модуль SMS с текстом **OTVET**.

Модуль может контролировать напряжение питания и автоматически отправлять соответствующее **ОПОВЕЩЕНИЕ** (см. таблицу 1).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ USSD ЗАПРОСОВ (КОМАНД) ⁽¹⁾

Операторы мобильной связи предоставляют возможность получать информацию, управлять услугами, пополнять счёт по USSD (короткие бесплатные сообщения). Но эта услуга работает для телефона, с которого они отправляются. Т.е., чтобы, например, заказать «Пакет 30 SMS» для номера GSM-модуля, надо было извлечь SIM-карту из модуля, установить её в телефон, заказать услугу, а затем установить её обратно в модуль. Это, конечно, очень неудобно, а иногда просто невозможно.

Модуль «GSM.800.LX» позволяет пользоваться сервисом USSD дистанционно. Для этого надо отправить на модуль SMS: **USSD[...]**. Модуль отправит код [...] оператору, а полученный от оператора ответ пришлёт в SMS на №1.

Вот несколько примеров для оператора «Киевстар» (USSD коды других операторов можно легко найти на их сайтах):

команда	ответ
<i>Состояние основного счёта</i>	
USSD*111#	Na rahunku: 21.73 grn. Info pro bonusy na *112# i *119#.
<i>Состояние бонусного счёта от «Домашнего Интернета»</i>	
USSD*110#	Zalyshok: 10.58 bonusnyh grn vid 'Domashnij Internet' (dijsni do 18-08-2013); 'Mayachok': 0 zapytiv
<i>Срок действия номера</i>	
USSD*114#	Bonusy: 0.00 grn. dijsni do No Expiration Date. Nomer die do 08/08/14
<i>Заказ «Пакет 30 SMS» (4 грн/неделя)</i>	
USSD*100*030*1#	Diakuemo, zajavka na pidkliuchennia "Paketu SMS" pryjniata. Protiagom doby vona bude vykonana.
<i>Проверка остатка акционных SMS</i>	
USSD*115#	Bonusy 0.0 SMS na nomery po Ukraini (dijsni do No Expiration Date). Zamovlennia Paketu SMS za tel. 477*030*

Для контроля счёта модуля можно использовать услугу "Доверенное лицо":

***113*номер абонента#** - проверка остатка на мобильном счете абонента.

***113*2*номер абонента#** - удаление номера абонента, состояние счёта которого Вы проверяли.

***113*3*номер абонента#** - отказ абонента о проверке состояния своего счёта.

***113*4#** - получение списка номеров абонентов, которые Вас проверяют.

***113*5#** - подключение функции автоматического сообщения об остатке.

***113*6#** - отключение функции автоматического сообщения об остатке.

***113*9#** - запрет проверки состояния Вашего счёта всем абонентам.

Номер абонента следует вводить в формате: 38XXXXXXXXXX

ФУНКЦИЯ ПЕРЕСЫЛКИ SMS ⁽¹⁾

При записи [1] конце имени N1-xxxx*1 модуль будет пересылать входящие SMS на №1 (в кириллице и в латинице). При этом в начале SMS будет стоять ИМЯ номера, если этот номер есть в списке абонентов модуля.

Эту функцию можно использовать для получения сообщений оператора (акции, сервисные сообщения), а также для контроля SMS-управления модулем другими абонентами.

ОБНАРУЖЕНИЕ ГЛУШЕНИЯ И ПОМЕХ

Если активирована эта функция (**JAMMING**), при обнаружении глушения сигнала модуль может включать управляемый выход (см. настройки). Его можно подключить к сирене или зоне ППК. В этом случае при включении «глушилки» включится сирена. ОПОВЕЩЕНИЕ о «глушении» будет отправлено сразу после его окончания.

При наличии в месте установки модуля сильных помех, мешающих связи (например, от работающих электроприборов) модуль будет присылать соответствующие ОПОВЕЩЕНИЯ (см. таблицу 2). Если это будет происходить, можно переустановить модуль на другое место, или применить выносную антенну.

ИНДИКАЦИЯ УРОВНЯ СИГНАЛА

Если на SIM-карте НЕ ЗАПИСАН 1-й номер, то при включении модуль запишет ШАБЛОН, и 20 секунд будет ожидать звонка (см. НАСТРОЙКИ). Если звонка не будет – включится режим ИНДИКАЦИИ УРОВНЯ СИГНАЛА.

Уровень (от 0 до 31) отображается количеством вспышек индикаторов:

ТРЕВОГА – десятки
ОХРАНА – единицы

число	уровень
0	<113dBm
1	-111dBm
2...30	-109...-53dBm
31	>-51 dBm
99	нет

КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ (SMS и звонки) ДЛЯ №1*таблица 1*

HELP	<p>список доступных SMS-команд</p> <p>IMEI серийный номер</p>	<p>OTVET OUT-VKL OUT-OTKL SET N#-? TEST HELP USSD</p> <p>892546712256254 X3v037.....</p>
<p>SET N1-? N2-? N3-?</p>	<p>номера 1...3 и задания</p> <p>номер проверки баланса лимит остатка (0...99 999) настройки входа «ТРЕВОГА» настройки входа «ОХРАНА» уровень усиления микрофона режим «ВЫХОДА» установка детекции глушения и помех</p>	<p>N1-1000*1 +380671234567 N2-0000*0 +380 N3-0000*0 +380 N-OSTATOK *111# LIMIT-5 SIRENA-10 OHRANA-0 MIC-7 OUT-000 JAMMING-0*255</p>
<p>N4-? N5-? N6-? N7-? N8-? N9-?</p>	<p>номера и задания 4...9</p>	<p>N4-0000*0 +380 N5-0000*0 +380 N6-0000*0 +380 N7-0000*0 +380 N8-0000*0 +380 N9-0000*0 +380</p>
TEST	тестовое оповещение на №1	—
USSD[...]	запросы и установки по USSD	—

OTVET	вызов SMS-состояния модуля * N – номер абонента (1-9), подавшего команду.	OHRANA-XXX OUT-XXX-N* ZARYAD-XX% OSTATOK-XX.XX SIGNAL-XX
OUT-VKL	включение выхода	–
OUT-OTKL	выключение выхода	–
1-й звонок	включение микрофона	–
2-й звонок	- вызов SMS-состояния модуля - включение / выключение выхода	–

Для номеров категории 1 доступны только следующие команды:

- **OTVET** – вызов состояния модуля
- **OUT-VKL (OTKL)** – команды управления ВЫХОДОМ
- **HELP** – список доступных SMS-команд

На номера категории 0 может поступать только ОПОВЕЩЕНИЕ (управление недоступно).

Для удобства работы с SMS-командами удобно сохранить их в телефоне в шаблонах, или черновиках.

ФРАЗЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И SMS ДЛЯ СОБЫТИЙ

При возникновении следующих событий модуль производит ОПОВЕЩЕНИЕ – т.е. звонит абоненту, и при поднятии трубки произносит соответствующую фразу (в течение 10сек). Если 3 попытки дозвона НЕ УДАЛИСЬ (нет связи, вне зоны) – отправляется соответствующее событию SMS:

таблица 2

событие	фраза	SMS
тревога	Сработка сигнализации	TREVOGA!
отбой тревоги	Закончилась сработка сигнализации	OTBOJ TREVOGI OSTATOK-XX.XX
постановка на охрану	Охрана включена	OHRANA-VKL OSTATOK-XX.XX
снятие с охраны	Охрана снята	OHRANA-OTKL OSTATOK-XX.XX
начало разряда	Нет сетевого питания	220 OTKL ZARYAD-XX% OSTATOK-XX.XX
разряд 20%	Нет сетевого питания. Остаток заряда аккумулятора 20%	220 OTKL ZARYAD-20% OSTATOK-XX.XX
разряд 0%	Нет сетевого питания. Полный разряд аккумулятора	220 OTKL ZARYAD-0% OSTATOK-XX.XX
начало заряда	Питание восстановлено	220 VKL ZARYAD-XX% OSTATOK-XX.XX
остаток	Заканчиваются деньги	OSTATOK-XX.XX
OUT вкл	Выход включен	OUT - VKL-N* OSTATOK-XX.XX
OUT выкл	Выход выключен	OUT - OTKL-N* OSTATOK-XX.XX
помехи	Обнаружены помехи	INTERFERENCE OSTATOK-XX.XX
глушение	Глушение сигнала	JAMMING OSTATOK-XX.XX

** N – номер абонента (1-9), подавшего команду.*

В случае, если звонок «отбивают», модуль звонит второй раз, а после 2-го «отбоя» - прекращает ОПОВЕЩЕНИЕ и SMS не отправляется.

ОПОВЕЩЕНИЕ начинается с абонента №1 и далее остальным абонентам. Поэтому при настройке заносите номера в порядке приоритета.

При сработке сигнализации модуль прекращает оповещение (дозвоны и SMS) по другим событиям, и немедленно начинает оповещение «ТРЕВОГА».

ПРИЛОЖЕНИЕ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ)

УРОВНИ СИГНАЛА

число	уровень
0	<113dBm
1	-111dBm
2...30	-109...-53dBm
31	>-51 dBm
99	нет

УРОВНИ ПИТАНИЯ

%		50	12.40
100	>13.00	40	12.25
90	13.00	30	12.10
80	12.85	20	11.95
70	1150	10	11.80
60	12.55	0	<11.65

ИНДИКАЦИЯ

СЕТЬ	не горит – модуль GSM выключен частое мигание (0,8с) – поиск сети медленное мигание (3с) – соединение с сетью установлено
РЕЖИМ	состояние модуля
ОХРАНА	вход активирован
ТРЕВОГА	вход активирован
ПИТАНИЕ	модуль включен
ВЫХОД	выход включен

ПРИМЕЧАНИЯ

1) при использовании функций пересылки USSD и SMS иногда возможны ошибки, связанные с особенностями работы операторов сотовой связи.

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ

#	имя	номер	прим.
1	N1- * *	+ 3 8 0	
2	N2- * *	+ 3 8 0	
3	N3- * *	+ 3 8 0	
4	N4- * *	+ 3 8 0	
5	N5- * *	+ 3 8 0	
6	N6- * *	+ 3 8 0	
7	N7- * *	+ 3 8 0	
8	N8- * *	+ 3 8 0	
9	N9- * *	+ 3 8 0	
10	N-OSTATOK		
11	LIMIT		
12	SIRENA ZF		
13	OHRANA F		
14	MIC		
15	OUT XRP		
16	JAMMING	*	



Запрещается устанавливать модуль «GSM.800.LX» в местах, где запрещено пользоваться мобильным телефоном!

НАПРИМЕР, во взрывопожароопасных помещениях, в медицинских учреждениях, где радиосигналы могут повлиять на работу некоторых приборов, кардиостимуляторов.

Для надёжной работы системы сигнализации с модулем «GSM.800.LX»:

- регулярно проверяйте работу системы звонками на модуль и сработкой сигнализации;
- не допускайте уменьшения состояния счёта SIM-карты до минимума;
- чтобы оператор сотовой связи не заблокировал Вашу SIM-карту, периодически (в зависимости от тарифного плана) производите платный звонок с модуля «GSM.800.LX», т.е. вызовите сработку сигнализации, и при дозвоне поднимите на некоторое время трубку.