
PC GSM 612 HOME ALARM



**РЪКОВОДСТВО
ЗА ИНСТАЛИРАНЕ**

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Технически параметри.....	3
2. Описание на терминалите (лустер клемите).....	5
3. Тест на зоните.....	7
4. Параметри за конфигуриране.....	7
5. Таблицы за конфигуриране.....	9
а.) параметри за зоните.....	9
б.) параметри за кодовете.....	10
в.) GSM параметри.....	10
г.) GPRS параметри.....	11
д.) измерено напрежение на терминалите на различните видове зони.....	11
6. Включване и изключване под охрана.....	11
7. Режим на охрана.....	12
8. Оповестяване.....	13
9. Светодиодна индикация.....	15
а.) изнесен светодиод за режима на контролния панел “Status” или червен светодиод на четеца.....	15
б.) изнесен светодиод за режима на GSM модула.....	16
в.) зелен светодиод на платката.....	16
10. Конфигуриране.....	16
а.) конфигуриране чрез персонален компютър.....	16
б.) конфигуриране чрез SMS.....	22
11. Инструкция за въвеждане в експлоатация.....	24

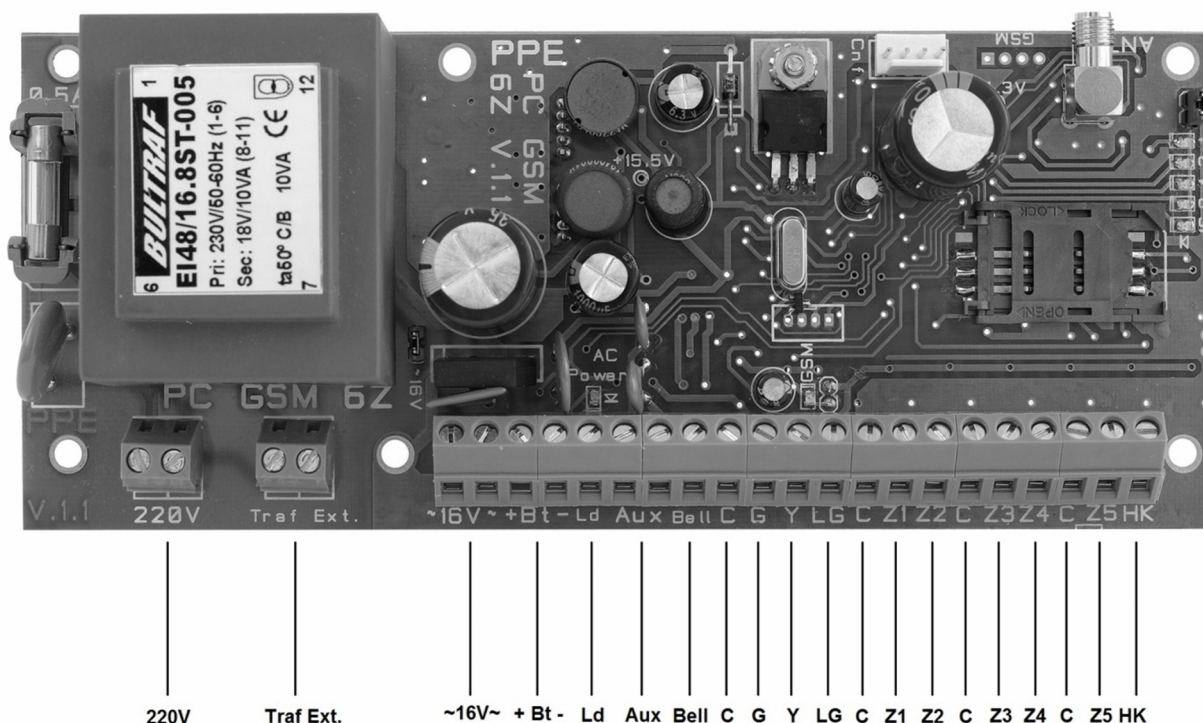
Технически параметри

1. Балансирани зони: 6 бр.
2. Възможност за конфигуриране на зоните:
 - тип: изключена, закъснителна, моментна, денонощна, вътрешна с оставане, интериорна (последваща закъснителна), скрито ключе;
 - активно състояние и баланс: отворен или затворен контакт, балансирана или небалансирана, единична или сдвоена;
 - прескачане на зона;
 - наименование на всяка от зоните, което да се използва в SMS; всяко описание може да съдържа до 32 знака;
 - продължителност на сигнала за активиране на всяка от зоните;
 - разрешение за включване под охрана при активна моментна или закъснителна зона;
 - наличие на звуков сигнал „Гонг“ от сирената за всяка от зоните;
 - времетраене на гонга.
3. Други параметри, които се конфигурират:
 - закъснение при влизане за всяка от зоните;
 - закъснение при излизане;
 - времетраене на звуковата сигнализация (сирена);
 - забавяне на оповестяването при загуба на променливотоковото захранване (спиране на тока) и при възстановяването му;
 - начин на включване/изключване под охрана:
 - скрито ключе;
 - GSM телефон.
 - код за достъп до конфигуриране;
 - GSM номера за оповестяване – до 6 бр.;
 - за всеки GSM номер се програмира:
 - начин на оповестяване: SMS и/или позвъняване;
 - разрешение за позвъняване при включване/изключване под охрана;
 - разрешение за включване/изключване под охрана по телефон;
 - разрешение за изпращане SMS при авария/възстановяване на променливотоковото захранване.
 - GSM номер за проверка на валидност и лимит на предплатена SIM карта;
4. Мощен изход 12V/1A за сирена.
5. Маломощен изход 12V/10 mA за изнесена светодиодна индикация.
6. Два маломощни изхода 12V/10 mA, с отворен колектор и резистор 1k към +12V, активни при ниско логическо ниво, за:
 - Y – наличие на аларма;
 - G – режим на охрана.
7. Захранване: ~220V (или 16V/ 30W от външен трансформатор).
8. Резервирано акумулаторно захранване 12V/до 7Ah.
9. Автоматичен заряд на акумулатора с периодичен цикъл разряд.
10. Ток за заряд на акумулатора – 0,3A.

11. Вграден GSM модул.
12. Изнесена светодиодна индикация за статуса на GSM модула.
13. Изнесена светодиодна индикация за текущия статус.
14. Вградена светодиодна индикация за нивото на радиосигнала на GSM модула (32 степени).
15. Възможност за тест на зоните.
16. Консумиран ток от акумулатора в режим на охрана, при напрежение 12.5V, с опроводени зони и индикация, без захранване към външни датчици – не повече от 100 mA.
17. Възможност за изключване на вградената светодиодна индикация с цел намаляване на консумацията.

Внимание: Събитията от сдвоените зони се предават към центъра с номера, към които е прибавено 10, напр. сдвоената на зона №3 ще се изобрази като зона №13.

Описание на терминалите (лустер клемите)



220V - променливотоково захранване ~ 220V от мрежата

Traf Ext. – мрежово променливотоково захранване ~220V за външен трансформатор, преминало през предпазителя на платката; ако се ползва външен трансформатор трябва да се премахне мостчето “~16V”.

Внимание: Кабелите с напрежение от мрежовия контакт ~220V да се включват само в терминал “220V”.

~16V~- променливотоково захранване ~ 16V / 30W от външен трансформатор

+ Bt - - плюс и минус на акумулаторната батерия

Ld - светодиод „Status” за индикация на режима на работа, свързва се между **Ld** и **Aux** (+12V), с плюс към **Aux**

Aux - +12V за захранване на външните датчици, две лустер клеми

Bell - сирена, включва се между плюс на акумулатора **Bt +** и **Bell**

C - Common, земя, маса, минус на захранването

G - Green за Bus шината

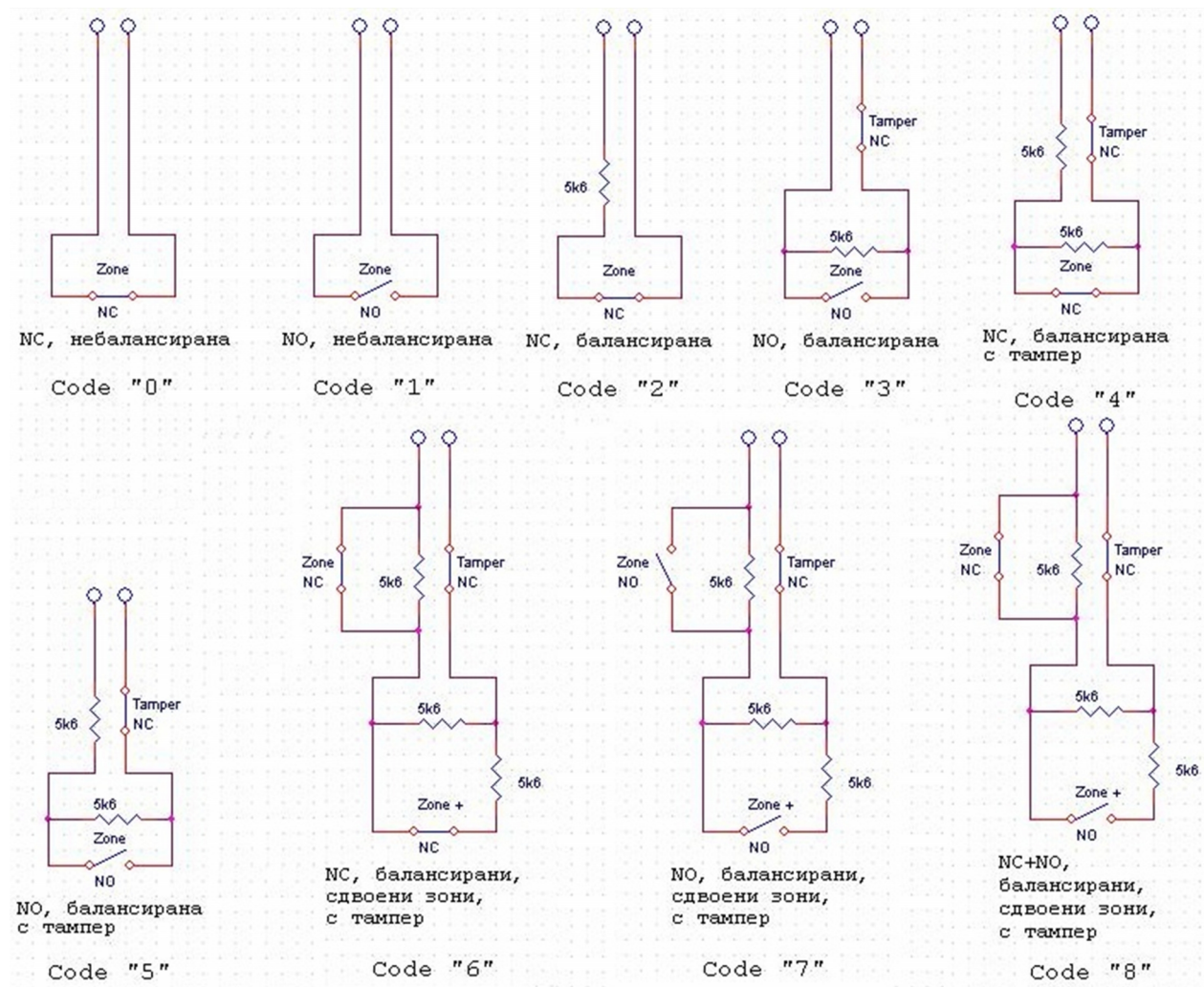
Y - Yellow за Bus шината

LG - Led GSM, светодиод за индикация на режима на GSM модула, свързва се между **LG** и **Aux** (+12V), с плюс към **Aux**; този светодиод е дублиран на платката;

C - Common, земя, маса, минус на захранването

- Z1** - Zone 1, зона 1 - балансирана, свързва се между **Z1** и маса
- Z2** - Zone 2, зона 2 - балансирана, свързва се между **Z2** и маса
- C** - Common, земя, маса, минус на захранването
- Z3** - Zone 3, зона 3 - балансирана, свързва се между **Z3** и маса
- Z4** - Zone 4, зона 4 - балансирана, свързва се между **Z4** и маса
- C** - Common, земя, маса, минус на захранването
- Z5** - Zone 5, зона 5 - балансирана, свързва се между **Z5** и маса
- HK** - Zone 6, зона 6 - балансирана, свързва се между **HK** и маса

Свързването на зоните се осъществява по един от следните начини:



Тест на зоните

1. Влизане в режим на тест: преди подаване на захранване към панела да се премахнат проводниците към терминали „Y” и „G” и да се свърже мостче между тях.
2. При успешно влизане в режим на тест, изнесенният светодиод за режима на контролния панел „Status” не светва за около 5 секунди след включване на захранването. На 5-те светодиода за индикация нивото на GSM радиосигнала се появява бягаща светлина в продължение на около 5 секунди, след което се преминава към режим на тест.
3. При наличие на някоя активна зона свети изнесенният светодиод „Статус” и съответният от 5-те светодиода за нивото на GSM радиосигнала, както следва:
Зона 1 – свети светодиод „1” и изнесенният светодиод „Status”.
Зона 2 – свети светодиод „2” и изнесенният светодиод „Status”.
Зона 3 – свети светодиод „4” и изнесенният светодиод „Status”.
Зона 4 – свети светодиод „8” и изнесенният светодиод „Status”.
Зона 5 – свети светодиод „16” и изнесенният светодиод „Status”.
Зона 6 – свети само изнесенният светодиод „Status”.
4. При активиран „Tamper” (прекъсване) или повреда (окъсяване) за някоя зона, съответният светодиод мига.
5. При наличие на „Tamper” индикацията за активна зона изгасва.
6. При липса на активна зона бягащата светлина продължава.
7. Сигнал „Гонг” се генерира за зоните, за които е конфигуриран.
8. От този режим се излиза след изключване на захранването и премахване на мостчето между терминали „Y” и „G”.

Параметри за конфигуриране

1. Времена за влизане през всяка закъснителна и последваща закъснителна зона и време за излизане.
 2. Времетраене на включването на силнотокския изход (сирената).
 3. Забавяне излъчването на сигналите за спиране и възстановяване заряда на батерията *Battery Charge*.
 4. GSM номера – до 6 бр.
 5. За всеки GSM номер: опции за изпращане на SMS за аларми, за изпращане на SMS за неизправности, за разрешения за включване и изключване на модула в режим на охрана и за формат на връщания отговор (SMS или позвъняване).
 6. Наименование на всяка от зоните, което да се използва в SMS. Всяко описание може да съдържа до 32 знака.
 7. Тип на всяка от зоните: изключена, закъснителна, интериорна (последваща закъснителна), моментна, денонощна, вътрешна с оставане, скрито ключе.
- Когато зоната е изключена или прескочена (bypass), състоянието ѝ не оказва влияние на централата.

Закъснителната зона се активира при задействането ѝ, но ако централата е в режим на охрана предизвиква аларма след изтичане на времето за влизане, програмирано за нея.

Интериорната зона (последваща закъснителна) ако е задействана докато тече времето за влизане на закъснителна зона, действа като закъснителна зона. Ако не време за влизане на закъснителна зона, действа като моментна зона.

Моментната зона предизвиква аларма веднага след активирането ѝ, ако централата е в режим на охрана.

Денонощната зона предизвиква аларма веднага след активирането ѝ, независимо от режима на централата (под охрана или изключена).

Вътрешната зона с оставане се прескача (пропуска), когато след включване на централата в режим на охрана, през времето за излизане не е задействана закъснителна зона.

Скрито ключе: тази зона може да включва и изключва алармата в режим на охрана.

8. Начин на балансиране и активно състояние на всяка от зоните (дадено е в отделна схема).

9. Време за активиране на всяка от зоните (със стъпка 10 ms).

10. Разрешение за включване под охрана при активна моментна или закъснителна зона (пропускане при активиране).

11. Начин на включване и изключване в режим на охрана: от скрито ключе или GSM.

12. Код за достъп до режим на програмиране.

13. Времетраенето на сигнала “Гонг” / “Chime” е със стъпка 10 ms.

14. Идентификационни параметри на модула: ID номер и сериен номер.

15. Разрешение за работа в режим на GPRS.

16. Параметри на GPRS сесията: APN адрес, PDP адрес.

17. TCP/IP адрес и порт на два сървъра за комуникация (основен и резервен).

18. Таймаути за възобновяване на GPRS сесията и за преминаване на другия сървър.

19. Код за криптиране на данните.

20. Специфични параметри за UDP комуникация към SurGard System III: идентификационен ID номер за SurGard System III и интервал на запитване (Heartbeat).

Таблицы за конфигуриране

Параметри за зоните

Параметър	Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Зона 6
Закъснение при влизане [sec]	15	0	0	0	0	0
Тип на зоната	1	2	2	2	2	5
Активно състояние и баланс	1	1	1	1	1	1
Пропускане при активиране	-	-	-	-	-	-
Време за активиране [x10ms]	30	30	30	30	30	30
Гонг в сирената	да	-	-	-	-	-
Закъснение при излизане [sec]	40					
Времетраене на гонга [x10ms]	10					
Активност на сирената [sec]	60					
Забавяне на индикацията за авария в захранването [min]	30					
Забавяне на индикацията за възстановяване на захранването [min]	5					

Тип на зоната: 0=Изключена, 1=Закъснителна, 2=Моментна, 3=24 часова, 4=Интериторна, 5=Включване под охрана (скрито ключе).

Активно състояние и баланс (измерени напрежения):

0. NC, небалансирана	<0,5V	1. NO, небалансирана	>4,5V
2. NC, балансирана	2,9V	3. NO, балансирана	2,9V
4. NC, балансирана, с тампер	2,9V	5. NO, балансирана, с тампер	4,3V
6. NC, сдвоени зони, с тампер	1,8V	7. NO, сдвоени зони, с тампер	4,3V
8. NC+NO сдвоени зони, с тампер	2,9V		

NC = нормално затворен контакт, NO = нормално отворен.

Тамперът винаги е NC.

Балансиране: с резистор 5k6 на линията (виж схемата „Варианти на свързване на зоните“).

Описание на зоните (с цифри и латински букви) – максимум 32 символа:

Зона 1:
Zone 1 Alarm

Зона 2:
Zone 2 Alarm

Зона 3:
Zone 3 Alarm

Зона 4:
Zone 4 Alarm

Зона 5:
Zone 5 Alarm

Зона 6:
Zone 6 Alarm

При сдвоени зони последната буква от изпратения SMS за добавената зона е „+”.

Параметри за кодовете

	Ключ	Тестатура	RFID	GSM
Начин на включване/изключване под охрана	Да	Не	Не	Да
Код за конфигуриране	homeal			

GSM параметри

Известяване	GSM 1	GSM 2	GSM 3	GSM 4	GSM 5	GSM 6
SMS при аларма	Да	-	-	-	-	-
Позвъняване при аларма	Не	-	-	-	-	-
Позвъняване при вкл./изкл. под охрана	Да	-	-	-	-	-
Разрешение за вкл./изкл. под охрана	Да	-	-	-	-	-
SMS при повреда	Да	-	-	-	-	-
След включване на захранването	Да	Не	Не	Не	Не	Не

GSM номер 1:

GSM номер 2:

GSM номер 3:

GSM номер 4:

GSM номер 5:

GSM номер 6:

GSM номер за проверка на оставащия лимит:

Mtel: *101#, Telenor: _____, Vivacom: *102#

Комуникационни параметри

GPRS режим на работа:	GPRS, TCP/IP, UDP, Encryption, SMS
GPRS ID Code TCP/IP:	03 77 77
GPRS ID Code UDP:	00 77 77
GPRS Server 1:	213.222.33.1
GPRS Server 2:	213.222.33.1
GPRS Port 1:	26086
GPRS Port 2:	26086
Server Timeout [x10 sec]:	35
Module Timeout [x10 sec]:	15
Encryption Code:	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
Периодичен Тест [h]:	6
UDP Acknowledge Interval [sec]:	60
Username:	
Password:	
APN:	
PDP:	0.0.0.0
Config Code:	homeal
Serial Number:	

Измерено напрежение на терминалите на различните видове зони

Код	Зона	Restore	Alarm	Alarm+	Двете	Tamper	Trouble
0	NC, небалансирана	<0,5V	>5V	-	-	-	-
1	NO, небалансирана	>5V	<0,5V	-	-	-	-
2	NC, балансирана	2,9V	>4,5V	-	-	-	<0,5V
3	NO, балансирана	2,9V	<0,5V	-	-	>5V	-
4	NC бал. с тампер	2,9V	4,3V	-	-	>5V	<0,5V
5	NO бал. с тампер	4,3V	2,9V	-	-	>5V	<0,5V
6	NC, сдв. зони тампер	1,8V	3,7V	2,9V	4,3V	>5V	<0,5V
7	NO, сдв. зони тампер	4,3V	2,9V	3,7V	1,8V	>5V	<0,5V
8	NC+NO сдвоени зони, с тампер	2,9V	4,3V	1,8V	3,7V	>5V	<0,5V

Включване и изключване под охрана

1. Включване/изключване от скрито ключе:
 - ако има съответната разрешена опция **Hidden Key** за това в **Alarm Codes Mode**;
 - изпраща се позвъняване към разрешените GSM номера (след като изтече времето за излизане), ако има разрешена опция за това в **Armed Report**;

- ако докато тече времето за излизане централата бъде изключена от скритото ключе, позвъняване не се изпраща.

2. Включване/изключване с позвъняване от GSM номер:

- ако има разрешена опция **GSM** за това в **Alarm Codes Mode**, и ако GSM номерът, от който идва повикването има разрешена опция в **Armed Enable** на **GSM Report Options**: прекъсва позвъняването и отговаря: с две позвъняване при включване и с едно при изключване към запитващия и с едно позвъняване към останалите разрешени в **Armed Report** на **GSM Report Options** GSM номера; редът на позвъняванията е в зависимост от реда на записване на GSM номерата в паметта на модула;

- няма време за излизане;

3. Изнесенният светодиод за индикация свети, когато системата е активирана (включена под охрана).

4. При включване под охрана от скрито ключе, ако има активни моментни или закъснителни зони, изнесенният светодиод за индикация започва да мига бързо (5 пъти в секунда) и сирената изписува кратко два пъти за всяка активна зона. Алармената централа не се включва под охрана.

5. Ако след изтичане на времето за излизане има поне една зона, която е активна по време на излизане, и за която **не е** разрешено „пропускане при активиране“, изнесенният светодиод за индикация изгасва, генерират се шест кратки звука, и панелът **не е** под охрана.

6. Състоянието на зоните се следи само в момента на включване на скритото ключе. Ако зоната бъде активирана или възстановена преди изтичане на времето за излизане, няма реакция. След изтичане на времето за излизане се прави нова проверка на състоянието на зоните и се взема решение дали да се включи под охрана или не.

7. След изтичане на времето за генериране на аларма (спиране на сирената), изнесенният светодиод за индикация започва да мига 2 или 3 пъти кратко в рамките на 1 секунда. Това мигане се преустановява след новото включване под охрана.

Опцията „пропускане при активиране“ е добре да се разрешава за врати и прозорци, за да не бъдат забравени отворени в момента на излизане.

Ако има някой повреден датчик на зона, панелът въпреки повредата му включва под охрана и след това сигнализира за повредата.

Режим на охрана

1. При задействане на някоя зона, в зависимост от типа ѝ, програмиран в **Zones Type** (изключена, закъснителна, моментна, денонощна, вътрешна) се активира аларма в централата. Начинът на реакция в зависимост от типа на зоната е описан в раздел Параметри за конфигуриране.

2. В зависимост от програмираните опции се изпраща позвъняване към съответните разрешени в **Armed Report** GSM номера.

3. Включва се сирената за времето, програмирано в **Bell Time [sec]**.

4. Когато централата е в режим на аларма, изнесенният светодиода мига два пъти в секунда.

5. Сигналите „Tamper” и „Trouble” за всяка от зоните (за които са възможни в зависимост от начина на свързване), независимо от типа на зоната, се обработват като за 24-часова зона (веднага се генерира аларма).

Оповестяване

1. Модулът може да работи в следните режими на оповестяване:

- SMS
- GPRS към мониторинг център

2. При първоначално включване (подаване на захранването) на модула може да изпраща позвъняване към първия записан номер в зависимост от опцията **GSM Mode Options: Report On/Off to #1** (ако е възможно за SIM картата):

3. Текстът на изпратения SMS, който не се конфигурира от клиента може да бъде:

AC Power TROUBLE ALARM

AC Power RESTORED

Low Battery TROUBLE ALARM

Low Battery RESTORED

Low Capacitance Battery TROUBLE

Или след текста за съответната зона:

- *TAMPER* прекъсната зона или сработил „Тампер”
- *TROUBLE* повреда в зоната (нулево съпротивление)
- *DOUBLE* при сдвоена зона

4. Непрекъснато следене напрежението на акумулаторната батерия: ако в продължение на 30 мин. при всички проверки напрежението е $<10.5V$, се изпраща съобщение за разреден акумулатор „*LOW BATTERY TROUBLE ALARM*”, и съответно ако в продължение на 30 мин. при всички проверки напрежението е $>12.5V$, се изпраща съобщение за възстановяване на акумулатора „*Low Battery RESTORED*”.

5. Ежеминутна проверка капацитета на акумулаторната батерия чрез кратковременно натоварване: ако в продължение на 30 мин. при всички проверки на капацитета напрежението е $<10.5V$ в натоварено състояние, се изпраща съобщение за нисък капацитет на акумулатора „*Low Capacitance Battery TROUBLE*”.

6. При загуба на променливотоковото захранване, след изтичане на съответното програмирано време генерира сигнал „*AC Power TROUBLE ALARM*” и „*AC Power RESTORED*” след възстановяването на захранването.

7. Сигналите за състоянието на батерията и за захранващото напрежение не се изпращат с позвъняване, а само с SMS, ако е разрешено за GSM номера.

8. В текста на SMS-а, накрая се съдържа срокът на валидност на SIM картата и оставащата сума (само за предплатени карти), качеството на GSM

сигнала (нивото на сигнала RSSI 0-31 и съотношението на грешките в проценти BER 0-7) и напрежението на акумулаторната батерия, например:

do 31.10.2010, 002.76lv, csq=02/07, batt.=13.8V

Срокът на валидност на SIM картата и оставащата сума важат само за предплатени карти (Prima, B-Connect и др., които имат номер за автоматична проверка).

9. При получаване на повикване от произволен непрограмиран в паметта GSM номер го прекъсва.

10. Позвъняване и SMS се изпраща само при активиране на зоните. При възстановяване не се изпраща нищо.

11. Ако след включване на модула в режим на охрана има останал активен датчик (повреден или задействан), се активира аларма в зависимост от програмираните параметри. Ако зоната на повредения датчик е 24-часова, аларма се активира веднага след включване на захранването.

12. Възможност за „Гонг“ чрез сирената на всяка от зоните, с възможност за настройка на продължителността му.

13. Възможност за проверка статуса на модула чрез SMS: изпраща се SMS със съдържание **“code=homeal,rds=0887123456.”**, като „homeal“ е паролата за програмиране. Модулът изпраща SMS към указания номер:

System ARMED , zones: A N N A N N, AC Power On

System disarmed, zones: N A N N N N, AC Power Off

където „A“ означава „Active“ – “Активна зона”, зоната е активирана, а „N“ означава „Not Active“ – “Не активна” – зоната не е активирана.

14. Светодиодна индикация: 5 зелени светодиода „1”, „2”, „4”, „8” и „16” за нивото на GSM радиосигнала:

- 5 разрядна двоична светодиодна индикация на платката за нивото на GSM радиосигнала (CSQ): сумират се само светещите светодиоди, съответно с коефициенти 1, 2, 4, 8 и 16;

- по тези светодиоди може да се определят и възникнали проблеми при включване на GSM модула:

- мига светодиод „2” – микроконтролерът осъществява комуникация а GSM модула;

- мига светодиод „4” – микроконтролерът проверява PIN кода на SIM картата; ако SIM картата не е разпозната, започват да мигат и 5-те светодиода; ако SIM картата не е отключена, в продължение на около 15 сек. мигат едновременно светодиоди „1”, „2” и „4”, след което модулът се рестартира;

- мига светодиод „8” – микроконтролерът проверява наличието на неизтрети SMS в SIM картата;

- мига светодиод „16” – GSM модулът се регистрира в GSM мрежата.

Светодиодна индикация

Изнесен светодиод за режима на контролния панел "Status" или червен светодиод на четеца

Светва за около 5 секунди след включване на захранването: изчаква команда за конфигуриране от компютър. Прескача се ако панелът превключи в режим на тест на зоните.

Не свети: панелът е изключен от охрана.

Свети постоянно: панелът е включен под охрана.

Мига пет пъти в секунда:

- след подаване на захранване на панела, не е открито напрежение от трансформатора (мига в продължение на 30 секунди, или докато напрежението се появи);

- ако при включване под охрана от скрито ключе, докато трае времето за излизане: има активна моментна или закъснителна зона.

Мига два-три пъти бързо в рамките на половин секунда, следван от половин секунда пауза: имало е аларма, не е в режим на охрана. Тази индикация изчезва след ново включване под охрана.

Мига два-три пъти бързо в рамките на половин секунда, следван от половин секунда непрекъснато светене: имало е аларма, панелът е в режим на охрана. Тази индикация изчезва след ново включване под охрана.

Мига два пъти в секунда: панелът е в режим на аларма, сирената е включена.

Мига един път в секунда: тече време за влизане или време за излизане.

- **Level:** 5 бр. зелени светодиоди „1”, „2”, „4”, „8” и „16” („1” е откъм мостчето, „16” е откъм SIM картата); на платки, предвидени за GPRS комуникация светодиоди „1” е син:

- 5 разрядна двоична светодиодна индикация на платката за нивото на GSM радиосигнала (CSQ): сумират се само светещите светодиоди, съответно с коефициенти 1, 2, 4, 8 и 16; по тези светодиоди може да се определи и текущия статус на GSM модула:

- мига светодиод „1” – микроконтролерът осъществява комуникация а GSM модула;

- мига светодиод „2” – микроконтролерът проверява PIN кода на SIM картата; ако SIM картата не е разпозната, започват да мигат и 5-те светодиода; ако SIM картата не е отключена, в продължение на около 15 сек. мигат едновременно светодиоди „1” и „2”, след което модулет се рестартира;

- мига светодиод „4” – микроконтролерът проверява наличието на неизтрети SMS в SIM картата;

- мига светодиод „8” – GSM модулет се регистрира в GSM мрежата;

- мига светодиод „16” – GSM модулет осъществява GPRS сесия и получава TCP/IP адрес.

В режим на GPRS комуникация: светодиода „1” свети при наличие комуникацията по GPRS към мониторинг центъра, и изгасва за кратко при предаване на данните.

С цел намаляване на консумирания ток, 5-те светодиода за ниво на GSM радиосигнала могат да се изключат, като се извади мостчето до тях.

Забележка: На платките, предназначени за работа по GPRS с мониторинг център, светодиода „1” вместо зелен е син. В режим на работа GPRS той има следните допълнителни индикации:

- не свети: няма GPRS връзка със сървъра;
- мига: осъществена е връзка със сървъра, но има несъответствие в опознавателните кодове: сериен номер, ID кодове на модула, криптиране;
- свети постоянно: GPRS връзка със сървъра е изправна;
- кратко изгасване: модулет предава данни към сървъра.

Изнесен светодиод за режима на GSM модула

Не свети – модулет не е включен

Мига: 64ms включен / 800 ms изключен: не е открил мрежа

Мига: 64ms включен / 3000 ms изключен: открил е мрежа

Мига: 64ms включен / 300 ms изключен: GPRS комуникация

Зелен светодиод на платката

Зеленият светодиод свети при наличие на външно променливотоково захранване.

Конфигуриране

Има два начина за конфигуриране на контролния панел – чрез персонален компютър и чрез SMS.

Конфигуриране чрез персонален компютър

Конфигурирането чрез компютър се осъществява по сериен COM порт, чрез Hyperterminal или друг софтуер за комуникация със специален сигналния кабел. Ако компютърът няма COM порт, може да се използва USB порта и преходник USB/RS232. Процедурата е следната:

1. За да се включи системата към персонален компютър е необходимо да се свърже сигналния кабел между съответния сериен “Com” порт на компютъра и комуникационния куплунг „UART” на платката. На компютъра се стартира терминален софтуер със скорост 38400 bps, без flow control. Ехото е по-добре да бъде изключено.

2. Сигналният кабел преобразува RS-232 или USB интерфейса на компютъра в UART. Проводниците са както следва:

- захранване +12V, идващо от модула; за USB кабел не е нужно

- Tx на модула (UART);
- Rx на модула (UART);
- сигнална маса – откъм антенния конектор.

3. Програмирането може да се извърши както със специализиран за целта софтуер, така и със стандартен терминален (напр. Hiperterminal).

4. При включване на захранването на модула след първоначалното съобщение

„GSM Home Alarm Panel Version V.12.01.05 is Ready...”

изгасват 5-те светодиода за нивото на GSM радиосигнала, светва изнесенният светодиод за статус “**Status**” и на екрана се изписва

“Please, enter config keys...”

5. В рамките на 5 сек. след изписване на съобщението (докато свети изнесенният светодиод “**Status**”) трябва да се въведе **&\$**.

6. Изписват се всички данни, записани в паметта в следния формат:

== Programm Mode:

Alarm Parameters:	"ap"
Codes Parameters:	"cp"
GSM Parameters:	"gp"
Send Whole Memory to RAM:	"sm"
Receive Whole RAM:	"rr"
Receive Whole Flash:	"rf"
Write and Exit:	"go"

Enter Parameters Type ...

>

след което се очаква въвеждането на команда „>”.

7. В кавички са командите, които могат да се изпълняват от съответното меню, изписват се с малки букви. На всеки байт в команден режим модулет връща ехо.

8. **Alarm Parameters**, **Codes Parameters** и **GSM Parameters** са трите менюта за програмиране.

9. След команда **Send Whole Memory to RAM: "sm"** модулет отговаря с “=” и очаква от компютъра 560 байта с данни, които се записват в RAM паметта на модула.

10. Всички команди записват данните в RAM паметта на модула. За да се запишат и в енергонезависимата памет, след това е необходима команда „go”.

11. След команди **Receive Whole RAM: "rr"** и **Receive Whole Flash: "rf"** модулет изпраща два байта за размера на данните (първо младшия, след това старшия) и след това самите данни. Данните са съответно съдържанието на RAM и енергонезависимата Data Flash памет на модула.

12. При грешно въвеждане на команда се изписва **Syntax Error !!!**.

13. След излизане от режим на програмиране се изписва **Work mode entered!** и се преминава в работен режим.

14. При невъвеждане на клавиш в продължение на около 120 секунди се изписва **Timeout...** и режимът на програмиране се прекратява.

15. След въвеждане от основното меню на **ap** модулет изпраща:

== Alarm Parameters:

Entry Delay [sec] [dec]: "ed"= 15 00 0 0 0 0
Exit Delay [sec] [dec]: "xd"= 40
Zones Type [hex]: "zt"= 01 02 02 02 03 05
00=Off, 01=Delay, 02=Moment, 03=24 hour, 04=Interior, 5=HK, Chime+16,
Forced+32
Bell Time [sec] [dec]: "bt"= 60
Zones Delay[x10ms][dec]:"zd"= 30 30 30 30 30 30
Zones Activity [hex]: "za"= 01 01 01 01 01 01
0=NC, 1=NO, 2=NCB, 3=NOB, 4=NCBT, 5=NOBT, 6=NCDT, 7=NODT, 8=NC+NO
DT
Chime Delay [x10ms]: "cd"= 10
AC Trouble Delay [min]: "at"= 30
AC Restore Delay [min]: "ar"= 5
Zone 1 Discription: "z1"= Zone 1 Alarm
Zone 2 Discription: "z2"= Zone 2 Alarm
Zone 3 Discription: "z3"= Zone 3 Alarm
Zone 4 Discription: "z4"= Zone 4 Alarm
Zone 5 Discription: "z5"= Zone 5 Alarm
Zone 6 Discription: "z6"= Zone 6 Alarm

Factory Default: "fd"
Read RAM Data: "rd"
To Main Menu: "mm"

>

16. Времетраенето на сигнала "Гонг" / "Chime" е със стъпка 10 ms.
17. **Forced** разрешава включването на панела под охрана, ако зоната е активна.
18. При невъвеждане на клавиш в продължение на около 120 секунди се изписва

Timeout...

и режимът на програмиране се прекратява.

19. След въвеждане от основното меню на **cp** модульт изпраща:

== Codes Parameters:

Serial Number [hex]: "sn"= 12 34 56
ID Number [hex]: "id"= 03 07 07
Config Code [ASCII]: "cc"= homeal
Encryption Code: "ec"= FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
Alarm Codes Mode [dec]: "am"= 9
01=Hidden Key, 02=User Code, 04=RFID, 08=GSM, Summary
User & RFID Codes 1 "c1"= 01 2A 3B 4C 01 78 32 9F FF FF FF FF FF FF FF FF FF
FF
FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

User & RFID Codes 2 "c2"= FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
FF

User & RFID Codes 3 "c3"= FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
FF

User & RFID Codes 4 "c4"= FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
FF

Factory Default: "fd"
Read RAM Data: "rd"
To Main Menu: "mm"
>

20. Кодовете **Serial Number** и **ID Number** са цифрови, в шестнадесетичен формат.

21. Двата маломощни изхода "Y" и "G" са активни само, ако в **Alarm Codes Mode** не е активен режим **RFID**.

22. Кодът **Confid Code** може да съдържа всякакви ASCII символи, не само цифри.

23. След въвеждане от основното меню на **gp** модулет изпраща:

== GSM Parameters:

APN Address: "aa"= internet.vivatel.bg

PDP Address: "pa"= 0.0.0.0

Server TCP/IP-1: "s1"= 192.168.1.51

Server Port-1: "p1"= 8062

Server TCP/IP-2: "s2"= 255.255.255.255

Server Port-2: "p2"= 8061

Module Timeout [x10sec]: "mt"= 60

Server Timeout [x10sec]: "st"= 51

GPRS Code: "gc"= 00 97 97

Test Interval [h]: "ti"= 12

Ack Interval [s]: "ai"= 60

GPRS UserName: "un"=

GPRS PassWord: "pw"=

GSM Number 1: "n1"= 08 77 31 39 99 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

GSM Number 2: "n2"= FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

GSM Number 3: "n3"= FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

GSM Number 4: "n4"= FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

GSM Number 5: "n5"= FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

GSM Number 6: "n6"= FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

Limit Request Number: "ln"= *102#

GSM Report Options: "gr"= 0 0 0 0 0 0

01=SMS Alarm, 02=Call, 04=Armed Report, 08=Armed Enable, 16=SMS Trbl. Summary

GSM Mode Options: "gm"= 1

+1=with GPRS,+2=MFCS,+4=UDP(SIII),+8=UDP(Software),+10Hex=report on/off, +40Hex=Encryption,+80Hex=+SMS, Summary

Factory Default: "fd"

Read RAM Data: "rd"

To Main Menu: "mm"

>

24. **GSM Report Options** – това са опциите за начина на оповестяване по GSM за възникналите събития:

SMS Alarm - разрешава изпращането на SMS при аларма от зоните; при възстановяване SMS не се изпраща;

SMS Trbl. - разрешава изпращането на SMS при повреда и възстановяване (на мрежовото захранване и на напрежението на акумулаторната батерия);

Call - разрешава позвъняването при аларма от зоните; при възстановяване позвъняване не се изпраща;

Armed Enable - разрешава включването и изключването на централата от съответния GSM номер, като след включване под охрана отговаря на иницирания включването номер с две позвънявания, а след изключване – с едно;

Armed Report - разрешава позвъняването на съответния GSM номер при включване и изключване в режим на охрана

25. Процедурата за позвъняване е много тровава, отнема над 30 сек. Добре е оповестяване по GSM за възникналите събития да става чрез SMS.

26. **GSM Mode Options** – това са опциите за режима на работа на GSM: ако режим GPRS е активен, SMS и позвъняване за събитията не се изпращат.

27. **Report On/Off to #1** указва дали след включване на захранването да се изпраща позвъняване към първия записан номер.

28. **GSM Report Options** и **Alarm Codes Mode** се програмират като шестнадесетични, а се изобразяват като десетични числа.

29. За **Limit Request Number** се задава номерът на съответния оператор, на който може автоматично да се провери времето на валидност на SIM картата и оставащия паричен лимит. Тази опция може да се използва само за предплатени карти. Например за МТел се въвежда ***101#**, а за Виваком ***102#**. Глобул за момента няма автоматичен номер.

30. При програмиране на GSM номер, след края му се добавя **F** на празните позиции до края.

31. Ако GSM номерът няма да се използва, да се програмира **FF** за всичките 16 байта, или да се запише **0** в **GSM Mode Options** за съответния номер.

32. GSM номерата могат да бъдат въведени в следните формати:

08 77 123 456, 359 8 77 123 456 или 00 359 8 77 123 456.

33. След въвеждане на **Factory Default: "fd"** в RAM паметта на модула се записват заложените фабрични настройки за съответното меню.

34. След командата за четене **Read RAM Data: "rd"** на екрана се изписват всички данни, записани в RAM паметта.

35. Когато след избор на съответната команда се появи **[hex]**: данните се въвеждат в шестнадесетичен код (0-9, a-f). Въвежданите стойности трябва да са двуцифрени числа. Ако е едноцифрено се въвежда с нула (например 05, а не 5).

36. Когато съответната опция се отнася за зоните или за GSM номерата, се въвеждат последователно стойностите. Например след **„Entry Delay [sec]”** и **„Zones Type”** се въвеждат последователно стойностите и за петте зони. След **„GSM Report Options”** се въвеждат последователно стойностите и за шестте GSM номера.

37. За параметрите, където е указано **„Summary”**, стойностите на отделните опции се сумират и полученото число се програмира в шестнадесетичен код. Така се получава побитово програмиране на опциите.

38. **Възстановяване на фабрични настройки** – при подаване на захранването се съединяват с мостче двата средни извода на конектора за програмиране „Prg”. При изпълнение на командата изнесеният светодиод за индикация на режима на работа и 5-те светодиода за нивото на GSM радиосигнала светват за около 10 секунди.

39. Команди за запис – въвеждат се двата знака за съответната команда, след което устройството отговаря с “=”. Въвеждат се данните, устройството отговаря с “OK”. Например:

Serial Number - сериен номер на модула (6 цифри):

“sn=77 77 77 ”

- отговор „OK”;

40. Команда за четене – **“ rd ”**. След подаването ѝ, на екрана се изписва **RAM Data:**

и след това всички данни, записани в RAM паметта.

41. Всички данни се въвеждат в шестнадесетичен формат. Изключение прави само “APN GPRS”, където се въвежда текст от клавиатурата в ASCII. След това изобразяването им е в десетичен формат, за по-голяма прегледност.

42. Дължината на всеки запис е строго определена, всички стойности трябва да бъдат въведени. Изключение прави само “APN GPRS”, където командата завършва с “Enter”.

43. При въвеждане на SMS номерата, останалите знаци до края след номера трябва да са ‘F’. Например 08 88 12 34 56 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF.

44. При невъвеждане на клавиш в продължение на около 2 минути режим програмиране се прекратява и се изписва **„Timeout ”**.

45. Командите са дадени в кавички. Изписват се с малки букви. Интервалите не се въвеждат, оставени са за прегледност.

46. Не се допуска редактиране с “Delete”, “Backspace”, стрелките или други клавиши.

47. При грешно въвеждане на команда се изписва **“Syntax Error !!! ”** и целият ред се анулира.

48. Всички въведени данни (включително и възстановените фабрични настройки) се записват първоначално в RAM. След като завърши въвеждането

се изпраща команда „go”, при което данните от RAM се записват в енергонезависимата памет и се изобразяват за проверка. Отговор – „Exit”. След успешен запис в паметта се изписва „ Data Flash OK”, а ако е необходимо изтриване на паметта се изписва „Erase Data Flash” и „Reset... Exit”.

49. Серийният номер е уникален производствен номер на модула и се програмира еднократно само от РС. При опит за промяна се изписва: **Invalid Serial Number!**

За възстановяване на фабричните настройки трябва при включване на захранването да е поставено мостче между двата средни извода на конектор „Prg”: светват 5-те светодиода за нивото на GSM радиосигнала и изнесенният светодиод „Status” за около 10 сек. Поставянето на мостчето е необходимо само при включването, след това се премахва.

Конфигуриране чрез SMS

Възстановяване на фабричните настройки - при включване на захранването да е поставено мостче между двата средни извода на конектор „Prg”: светват 5-те светодиода за нивото на GSM радиосигнала и изнесенният светодиод „Status” за около 10 сек. Поставянето на мостчето е необходимо само при включването, след това се премахва.

1. При конфигуриране чрез SMS се използват същите двубуквени команди, написани с малки букви. Разграничаването между командите, а също и между данните в една команда става със запетая, без интервали. Начинът на подреждане на отделните команди не е от значение, важно е само да започва с „code=” и верен конфигуриращ код, и да завършва с „go”. Ако накрая има номер, към който модулет да изпрати SMS със съдържанието на конфигуриращите параметри, SMS-ът трябва да завършва с точка „.” за край на номера.
2. Тъй като максималният размер на SMS-ът, изпратен от модула към потребителя е 160 знака, могат да бъдат изискани следните области от данните:

- rds: Status на панела:

System ARMED , zones: ANNANN, AC Power On

System disarmed, zones: NANNNN, AC Power Off

- rd0: Алармени параметри: Entry Delay "ed"[d], Exit Delay "xd"[d], Zones Type "zt"[d], Bell Time "bt"[d], Zones Delay "zd"[d], Zones Activity "za", Chime Delay "cd", AC Trouble Delay "at", AC Restore Delay "ar", Alarm Codes Mode "am"[d], GSM Report Options "gr"[d].

ed=20,30,00,00,00,00 xd=90 zt=17,01,02,03,04,05 bt=60 zd=20,20,20,20,20,20
za=00,01,02,03,04,05 cd=20 at=30 ar=05 am=09 gr=00,01,00,01,00,00

всички параметри са в десетичен вид

- rd1: Zones Discription: по 24 знака

1:Zone 1 vhodna vrata 2:Zone 2 Koridor 3:Zone3 Hol 4:Z4 Spalnya
5:Z5 Goren Etaj 6:Zone6 Predverie

- rd2: GSM номера и номер за лимита на предплатена карта, и GSM Mode Options "gm"[h]

n1=0888123456 n2=0887654321 n3=0889112233 n4=FFFFFFFF
n5=FFFFFFFF n6=FFFFFFFF ln=*102# gm=00

- rd3: GPRS параметри:

Server IP-1 "s1", Server Port-1 "p1", Server IP-2 "s2", Server Port-2 "p2", Encryption Code "ec", Module Timeout "mt"[h], Server Timeout "st"[h], Test Interval "ti"[h], Acknowledge Interval "ai"[h], PDP Address "pa"

sn=FFFFFF id=037777 gc=007777 s1=D5DE2101 p1=65E6 s2=D5DE2101
p2=65E6 ec=0102030405060708090A0B0C0D0E0F mt=1E st=3C ti=0C ai=3C
pdp=000000

- rd4: GPRS параметри: APN Address "aa", GPRS User Name "un", GPRS PassWord "pw"

aa=globul@@@@@ un=username@@@@@ pw=password@@@@@
като символите @ е изобразяване на нули.

- rd5: RFID Codes – 1-16

c1=012A3B4C,0178329F,023ACD8E,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,
FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFF
FFF,FFFFFFFF

- rd6: RFID Codes – 17-32

c2=012A3B4C,0178329F,023ACD8E,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,
FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,FFFFFF
FFF,FFFFFFFF

3. Когато трябва да се въведе шестнадесетична цифра, задължително се въвеждат два символа, дори и ако първият е нула. Ако шестнадесетичната цифра съдържа буква, тя трябва да е малка латинска (a, b, c, d, e, f). При въвеждане на TCP/IP адреса всички числа трябва да са трицифрени, дори и ако започват с нула. При въвеждане на порта числото трябва да е петцифрено, дори и ако започва с нула.

4. При смяна на кода за програмиране, новият 6 знаков код трябва да се въведе два пъти последователно, разграничен със запетая:

'cc=123456,123456,

5. Серийният номер не се конфигурира чрез SMS.

6. Примерни текстове за конфигуриране с SMS:

**code=homeal,za=00,b0,0c,bc,00,00,zd=1a,20,1c,3c,10,10,n1=0877313999,s1=211,
012,013,014,go**

code=homeal,s2=211,012,003,014,p1=03567,p2=00123,id=987654,go

**code=homeal,aa=internet.vivatel.bg,cc=112233,112233,n2=0877313999,n3=087654
3210,go**

**code=112233,ec=10,11,12,13,14,15,16,17,18,29,2a,2b,2c,2d,2e,2f,mt=1c,st=2b,am=0a,xd
=3c,go**

code=homeal,ar=1a,at=2e,pa=192,168,000,001,z3=Zone3-vrata PIR moment,go

code=homeal,rd0=0877313999.

code=homeal,rd2=0877313999.

code=homeal,bt=3c,ed=1a,20,1c,3c,00,00,ln=*102#,go,rd0=0877313999.

code= homeal,rds=0877313999.

В описанието на зоните не трябва да се съдържат запетайки (,).

При команда за четена на конфигуриращите параметри, накрая след GSM номера трябва да има точка (.).

Дължината на SMS-а не трябва да бъде повече от 100 символа. Да се има предвид, че при изпращане на SMS по интернет операторите добавят рекламни, текстове, които увеличават дължината на съобщението. Затова при конфигуриране по интернет е добре да се изпращат по-малко команди.

Инструкция за въвеждане в експлоатация

1. Попълва се таблицата на параметрите на охранявания обект. Повечето стойности са въведени по подразбиране, но трябва да се определят:

- в зависимост от предназначението на зоните, за всяка от тях се попълват полетата за тип на зоната: закъснителна, моментна, 24 часова, вътрешна с оставане, интериорна (последваща закъснителна) или за включване под охрана; по подразбиране зона 1 е закъснителна, зони 2-4 са моментни, зона 5 е 24 часова, зона 6 е за включване под охрана;

Внимание: Ако зоната се конфигурира като интериорна (последваща закъснителна), трябва да се зададе и времето на закъснение.

- в зависимост от начина на опроводяване на зоните, за всяка от тях се попълват полетата за активното състояние и баланс на датчиците (виж схемата „Варианти на свързване на зони“): нормално отворен или затворен контакт, балансирана или небалансирана, с тампер или без тампер, сдвоена или единична; по подразбиране всички зони са с нормално отворен контакт;

Внимание: След промяна на начина на опроводяване на зоните е необходимо за кратко (около 10 сек.) да се изключи захранването на платката.

- GSM номерата за комуникация;
- останалите параметри също е добре да се доуточнят в зависимост от потребностите.

2. Панела се конфигурира чрез персонален компютър или чрез SMS:

3. Монтира се платката в кутията и при изключено захранване се опроводяват зоните, сирената и изнесените светодиоди за индикация.

4. Постава се SIM карта, на която предварително трябва да е премахнат PIN кода и да са изтрети всички SMS-и.

5. При необходимост от тест на зоните, преди включване на захранването към панела, се монтира мостче между терминали “Y” и “G”. Виж раздел „Тест на зоните“.

6. Свързва се захранването ~220V. Трябва да свети светодиод "Power". Светодиоди „2”, „4”, „8” и „16” светват за кратко и изгасват, след което за около 5 секунди светва светодиод "Status".
7. Свързва се акумулатора.
8. Изчаква се свързване на панела към GSM мрежата на съответния оператор. Виж раздел „Светодиодна индикация”. След успешно свързване светодиод "GSM" трябва да светва кратко веднъж на 3 секунди. Светодиод "Status" не трябва да мига.
9. Ако е зададено като параметър, панелът ще позвъни на първия записан GSM номер за тест. Откажете повикването, и го запаметете в мобилния телефон.
10. Включете и изключете под охрана по конфигурирания метод. Светодиод "Status" трябва да свети при включване под охрана и да изгасне при изключване.
11. Ако в момента на включване под охрана със скрито ключе има активна зона, включване не се разрешава, светодиодът започва да мига бързо и сирената издава два кратки звука.