



VALERT
MULTI-FUNCTION SENSOR

**МОНТАЖ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ
ВТОРЖЕНИЙ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ	3
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	3
3.1. Сенсорная линия V-Alert (VAF3)	3
3.2. Плата полевого контроллера V-Alert Zone (VAPC) и ее уличный кожух (VAC)	5
4. ТИПОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ	6
4.1. Коммуникационная система LineCOMM / DualCOMM	6
4.2. Программное обеспечение системы центрального управления SecurCOMM	6
5. ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ V-ALERT	6
6. УСТАНОВКА	8
6.1. Обследование объекта и планирование — типовые вопросы	8
6.2. Конфигурация зоны	9
6.3. Расположение сенсорной линии	10
6.4. Установка датчиков для контроля двух пролетов ограждения	11
6.5. Монтаж сенсорной линии	12
6.6. ВАЖНО! Защита от грозовых разрядов	13
6.7. ВАЖНО! Безопасность при проведении сварочных работ	13

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Вибрационная система периметральной сигнализации V-Alert является высоко-технологичной разработкой компании GM Security. Система обнаруживает попытки вторжения, вызванные разрезанием ограждения, перелазом, проломом стен и прочие вибрации на любом барьере или объекте, на котором он установлен.

1.2. Данное руководство дает представление о системе V-Alert, ее технологических особенностях и преимуществах, а также содержит рекомендуемые способы установки на охраняемых объектах.

2. ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

2.1. Отсутствие каких-либо подвижных механических частей, подверженных износу.

2.2. Высокое разрешение обнаружения - обнаружение уровня каждого отдельного датчика.

2.3. Простая процедура установки.

2.4. Широкий спектр применения, благодаря уникальным технологическим возможностям.

2.5. Каждый сенсор может быть запрограммирован индивидуально с помощью приложения V-AlertComm Setting Manager

3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1. Сенсорная линия V-Alert (VAF3)

3.1.1. Сенсорная линия состоит из двух шлейфов витой пары, соединяющих чувствительные датчики V-Alert, расположенные на расстоянии 3 м друг от друга по линии ограждения.

3.1.2. Один шлейф витой пары обеспечивает питание каждого сенсора, в то время как другой шлейф передает данные от каждого чувствительного датчика на полевой контроллер.

3.1.3. Сенсорная линия V-Alert обычно имеет длину 150 м (по линии ограждения), состоящую из 50 сенсоров.

3.1.4. По умолчанию чувствительные датчики V-Alert снабжаются 3,5-метровым кабелем между каждым датчиком, чтобы обеспечить гибкость и удобство установки на различных ограждениях.

3.1.5. Сенсорная линия V-Alert поставляется в виде сегментов, состоящих из 10 датчиков с соединительной коробкой, используемой для подключения соседних аналогичных сегментов и формирования сенсорной линии необходимой длины.

3.1.6. Расстояние между датчиками V-Alert для защиты стен и монолитных ограждений (бетон, кирпич) может варьироваться от 5 до 15 метров в зависимости от специфики объекта и способа установки.

3.1.7. Чувствительные датчики V-Alert устанавливаются на ограждение на высоте примерно 120-170 см над уровнем земли с учетом характера и высоты существующего ограждения.

3.1.8. Технология V-Alert позволяет установить систему практически на любое ограждение практически вне зависимости от его состояния.

3.1.9. Типичные ограждения, на которых может быть установлена система V-Alert, включают: ограждение типа «рабица», сварные сетчатые ограждения, другие металлические ограждения, монолитные заборы и оконные решетки.

3.1.10. Уникальная технология V-Alert позволяет устанавливать чувствительные сенсоры на линиях ограждения из колючей проволоки, а также на несущие провода электрошоковых ограждений.

3.1.11. Система также может быть установлена на стенах зданий и сооружений, для обнаружений попыток их разрушения (пролома).

3.1.12. Система генерирует сигнал тревоги в результате нарушения целостности/структуры или попытки перелаза ограждения.

3.1.13. Система V-Alert спроектирована таким образом, чтобы была обнаружена попытка вторжения с точностью локализации до 3 м при типовой установке. Точность локализации находится в прямой зависимости от расположения чувствительных датчиков на ограждении и расстояний между ними по линии ограждения

3.2. Плата полевого контроллера (VAPC) и ее уличный кожух (VAC)

3.2.1. Плата полевого контроллера VAPC устанавливается в уличный кожух на/рядом или в непосредственной близости от защищаемого ограждения.

3.2.2. Полевой контроллер VAPC может использоваться для подключения 2-х сенсорных линий VAF3, каждая из которых состоит из 50 датчиков или 150 м по линии ограждения. Поэтому контроллеры в уличных кожухах обычно устанавливаются через каждые 300 метров периметра.

3.2.3. В кожухе размещается блок питания и аккумулятор 12 В для обеспечения бесперебойной работы системы в случае отказа источника питания. Размер батареи определяется в зависимости от требуемого времени резервного питания.

3.2.4. Плата полевого контроллера VAPC предназначена для работы с коммуникационной картой DUAL COMM (см. ниже) для передачи сигналов тревоги на центральную панель управления / приемник.

3.2.5. В качестве альтернативы в паре с полевым контроллером может быть установлен релейный модуль V-Alert (VAR) на 5 реле для каждой сенсорной линии (2x5). По 4 тревожных реле используются для групп датчиков, и по 1 для детекции обрыва сенсорной линии. Более подробное описание данного типа подключения приведено в описании релейного модуля VAR.

3.2.6. Для питания полевых контроллеров в точках их установки должна быть предусмотрена соответствующая магистраль электроснабжения напряжением 110 / 220В переменного тока. При невозможности ее организации необходимо рассмотреть другие способы обеспечения питания контроллеров.

3.2.7. Для зон с холодным климатом уличные кожухи VAC оснащаются автоматической системой подогрева.

3.2.8. Параметры каждого отдельного чувствительного датчика могут быть запрограммированы с помощью приложения V-AlertComm Manager.

3.2.9. Программирование датчиков в сенсорных линиях производится путем подключения ПК с программным приложением V-AlertComm к порту USB на плате полевого контроллера VAPC

3.2.10. Приложение V-AlertComm Manager входит в комплект поставки каждой системы V-Alert.

3.2.11. Руководство по настройке параметров V-AlertComm поставляется отдельно от руководства по установке V-Alert.

4. ТИПОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ

4.1. Коммуникационная система LineCOMM / DualCOMM

4.1.1. Передача тревожных сигналов от чувствительных датчиков через полевые контроллеры VAPC осуществляется коммуникационной системой DualCOMM или LineCOMM. Применение данных коммуникационных опций позволяет в полной мере использовать потенциал системы V-Alert

4.1.2. Система DualCOMM работает как беспроводная и / или проводная система связи (RS-485).

4.1.3. Система LineCOMM представляет собой проводную двухстороннюю систему связи (RS-485), соединение «кольцо»/«звезда».

4.1.4. Соответствующий выбранной коммуникационной системе аппаратный модуль (плата), устанавливается в уличный корпус полевого контроллера и осуществляет связь с центральной панелью управления / приемником DualCOMM или LineCOMM.

4.1.5. Альтернативным вариантом, как было упомянуто выше, является использование релейного модуля VAR. В этом случае необходимо обеспечить достаточное количество тревожных шлейфов на установленной тревожной централи (сторонних производителей) для каждого полевого контроллера VAPC

4.2. Центральное программное обеспечение SecurCOMM

4.2.1. Коммуникационные системы DualCOMM и LineCOMM используются в связке с системой центрального управления SecurCOMM на основе ПК.

4.2.2. ПО SecurCOMM обеспечивает обработку сигналов тревог от систем V-Alert, установленных на охраняемом периметре, их визуальное отображение на интерактивной карте объекта, а также ведет журнал всех событий.

5. ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ V-ALERT

5.1. Основой чувствительного датчика V-Alert является небольшая печатная плата, имеющая защитную эпоксидную оболочку, которая вместе с внешним корпусом

надежно защищает электронные компоненты от агрессивного воздействия окружающей среды. Электронные компоненты в датчике обнаруживают движение на заборе и преобразуют эти движения в электронные сигналы.

5.2. В датчике отсутствуют движущиеся части, которые являются общим источником ложных сигналов тревоги в других вибрационных системах обнаружения. Сенсорная печатная плата V-Alert состоит из твердотельной электроники.

5.3. Каждый отдельный датчик обрабатывает данные, возникающие в результате движения по линии ограждения, и передает эти данные на полевой контроллер (VAPC).

5.4. Каждый чувствительный датчик имеет свой собственный адресный идентификатор.

5.5. Постоянный поток данных от отдельных датчиков обрабатывается непосредственно самими датчиками и, в свою очередь, анализируется в полевом контроллере.

5.6. Плата полевого контроллера постоянно сравнивает данные с каждого отдельного датчика, чтобы определить, является ли движение на линии ограждения попыткой вторжения или нет.

5.7. Уникальные алгоритмы заложенные в программное обеспечение контроллера позволяют системе обнаруживать реальные попытки вторжения, которые обычно вызваны попыткой перелеза или разрезанием/разрушением забора или ограждения.

5.8. Система отслеживает изменения в потоке данных с каждого отдельного датчика, что позволяет определить точку вторжения с точностью до 3м.

5.9. Пример работы действующей системы может быть описан следующим образом:

Сильный ветер на сенсорной линии заставляет целую группу датчиков двигаться.

Каждый отдельный датчик обнаружит движение, и электронные сигналы или данные будут поступать от каждого отдельного датчика к карточке обработки зоны. Если все данные, полученные датчиками в этой группе датчиков, показывают схожие изменения, тогда никакой сигнал тревоги не будет активирован. Плата контроллера VAPC будет генерировать сигнал тревоги только тогда, когда отдельный или несколько датчиков в сенсорной линии передают данные, которые отличаются от данных, полученных основной группой датчиков в данный момент. Система адаптируется к постоянно меняющимся условиям в охраняемой зоне.

6. УСТАНОВКА

6.1. Обследование объекта и планирование — типовые вопросы

6.1.1. Определите тип ограждения, на котором будет установлена сенсорная линия.

6.1.2. Зафиксируйте следующее:

- Высота забора
- Расстояние между стойками забора
- Тип ограждения - «рабица», сварная сетка, металлические стержни, палисадный забор, монолитный и т. д.
- Общее состояние и описание ограждения с учетом аутриггеров, колючей проволоки, в том числе спиральных конструкций на верхней части ограждения, любых других элементов, установленных на полотне ограждения, таких как знаки или любые другие подобные элементы.
- Сделайте как можно больше детальных снимков (если это возможно)

6.1.3. Определите оптимальное положение для установки сенсорной линии на ограждении с учетом положений Раздела 3.1 настоящей Руководства.

6.1.4. Определите оптимальное размещение уличного шкафа полевого контроллера с учетом конфигурации охраняемой зоны, положения ворот/калиток, наличия питания 220 вольт или альтернативного источника энергии, а также расположения опорного пункта физической охраны.

6.1.5. Найдите или определите оптимальное положение центральной диспетчерской или место, в которое должны быть приняты сигналы тревоги. Как правило, каждый охраняемый объект будет иметь уже существующий или ранее запланированный центральный пост охраны.

6.1.6. Определите, какой тип связи будет использоваться между полевыми контроллерами и центральным постом - проводная или беспроводная связь.

6.1.7. В целях обеспечения корректного и эффективное применение системы V-Alert результаты обследования и предварительный план размещения оборудования Системы должны быть направлены в адрес официального представителя компании GM Security в вашем регионе для проверки и согласования.

6.2. Конфигурация охранной зоны

6.2.1. Конфигурация охранных зон должна быть оптимальной. Одна из основных целей состоит в том, чтобы быстро и эффективно реагировать на тревожные события силами службы безопасности объекта. Персонал службы безопасности должен иметь возможность как можно быстрее оказаться в месте предполагаемого вторжения.

6.2.2. На приведенной ниже диаграмме показана типовая конфигурация зон и принцип нумерации датчиков в сенсорной линии.

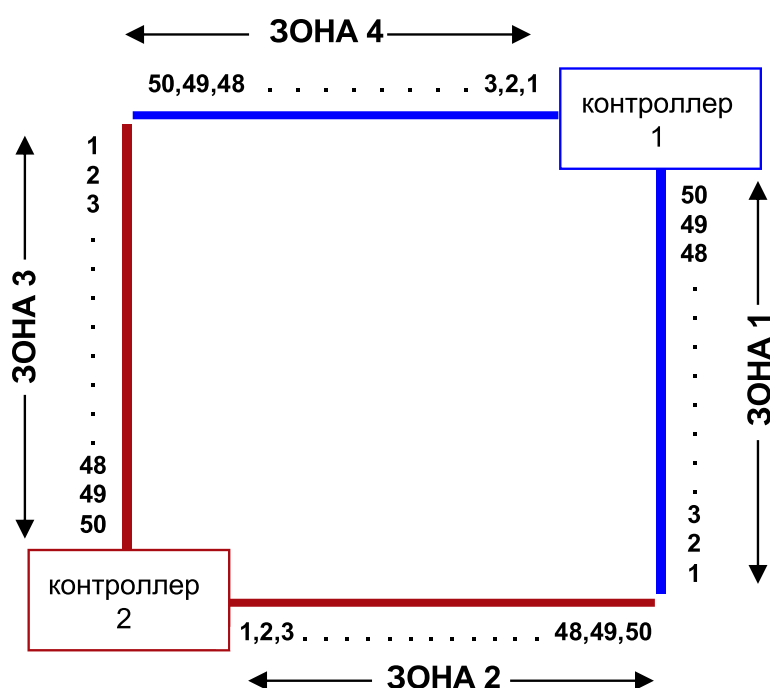
6.2.3. Участок следует разделить на зоны - каждая зона будет состоять из 50 датчиков. На приведенной ниже диаграмме периметр был разделен на зоны 1,2,3 и 4.

6.2.4. Числа 1,2,3 49,50 представляют количество (номера) датчиков в каждой зоне.

6.2.5. Как правило, следует назначить датчик №1 в начале зоны 1,2,3 и 4, как показано на диаграмме ниже.

6.2.6. Изначально необходимо выбрать и придерживаться одного и того же направления зон для конкретного объекта - по часовой стрелке или против часовой стрелки.

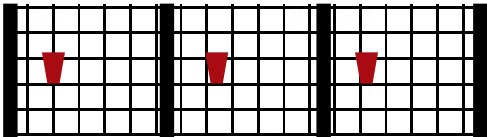
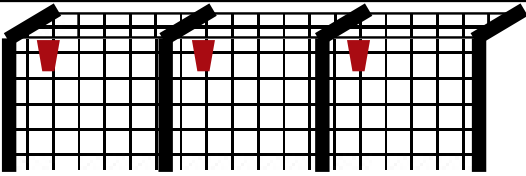
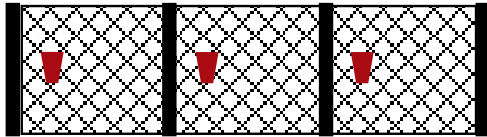
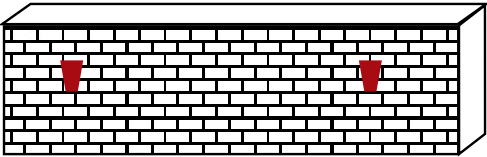
6.2.7. Датчики с 1 по 50 для каждой зоны всегда должны находиться в одном и том же порядке. Это позволяет персоналу службы безопасности обеспечить быструю и точную реакцию на попытку вторжения. Например, датчик 35 будет находиться в одном и том же относительном положении в каждой из зон 1,2,3 и 4.



6.3. Расположение сенсорной линии

6.3.1. Для обеспечения максимальной эффективности очень важно, чтобы чувствительные датчики были установлены на ограждении в оптимальном положении. В приведенной ниже таблице показаны типовые/рекомендуемые точки установки для различных типов ограждений.

6.3.2. Пожалуйста, примите во внимание, что, хотя существует множество типов стандартных ограждений, таких как «рабица», сварные сетчатые ограждения и т. д., Каждый случай следует обследовать независимо, чтобы датчик был установлен в оптимальном положении с учетом всех дополнительных факторов присущих конкретному объекту.

Тип ограждения	Типовое положение сенсора V-Alert обозначено символом ▼
Сварной сетчатый забор 2,5 м	
Сварной сетчатый забор с опорой	
Цепная сетка	
Стена — положение и расстояние между сенсорами зависит от типа стены	

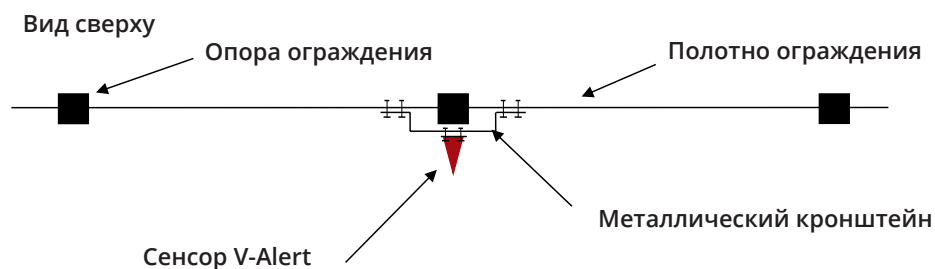
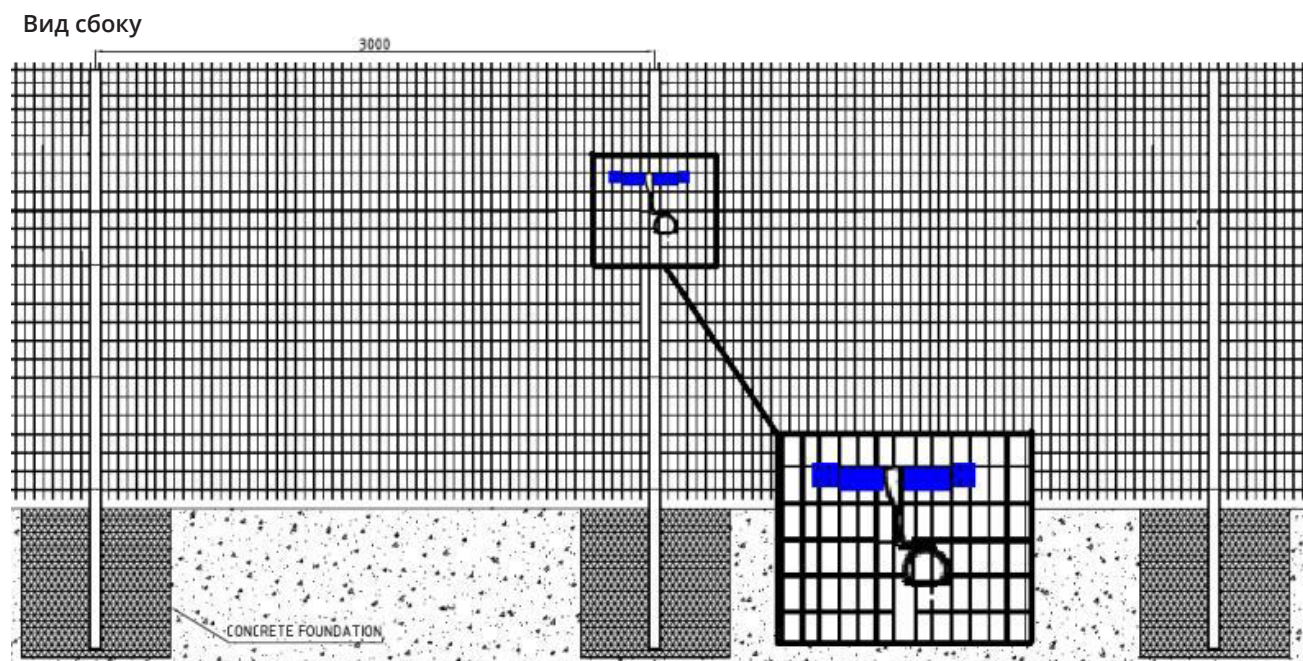
6.4. Установка датчиков для контроля двух пролетов ограждения

6.4.1. Для контроля двух смежных панелей ограждения можно использовать один датчик V-Alert в сенсорной линии.

6.4.2. Данная конфигурация может использоваться только авторизованными установщиками, и только после детального обследования объекта и типа/состояния ограждения.

6.4.3. Требуется специальные настройки чувствительности и параметры обнаружения датчиков.

6.4.4. Чувствительный датчик должен быть установлен металлический кронштейн, который обеспечивает механическую связь между соседними панелями ограждения, как показано на приведенной ниже схеме.



6.5. МОНТАЖ СЕНСОРНОЙ ЛИНИИ

6.5.1. После того как выбрано оптимальное положение сенсорной линии, необходимо выполнить следующую процедуру:

- а. Уложите сенсорную линию на грунт(основание) вдоль защищаемого ограждения.
- б. Прикрепите чувствительные датчики к ограждению, используя заднюю панель и винты, (поставляется в комплекте).
- в. Закрепите соединительные кабели сенсорной линии к полотну ограждения с помощью подходящих кабельных стяжек (в комплект не входят). Кабельные стяжки следует устанавливать каждые 20-25 см кабеля. Не прикладывайте избыточного усилия при затяжке! Кабель не должен иметь напряжений и деформаций, но при этом должен быть надежно закреплен, чтобы исключить вибрации от ветра и осадков.



- г. Поскольку сенсорная линия обычно снабжается 3,5-метровым кабелем между датчиками, существует ряд случаев, когда указанная длина является избыточной. В таких случаях свободный кабель следует скрутить в виде кольца и надежно закрепить на ограждении.
- д. В комплект поставки каждой сенсорной линии входит оконечный резистор, установленный в клеммной коробке. Последний чувствительный датчик в любой сенсорной линии должен быть прикреплен непосредственно к этой клеммной коробке.
- е. После завершения установки сенсорной линии на ограждение установщик может продолжить программирование чувствительных датчиков V-Alert с помощью V-Alert Settings Manager.

6.6. ВАЖНО! Защита от грозовых разрядов.

6.6.1. Платы датчиков сенсорной линии V-Alert Sensor и платы полевых контроллеров VAPC содержат компоненты защиты от высоковольтных разрядов.

6.6.2. ВАЖНО! КАЖДЫЙ УЛИЧНЫЙ КОЖУХ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПОЛЕВЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОСНАЩЕН ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ С СОБЛЮДЕНИЕМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ НОРМ. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОВРЕЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ V-ALERT, ВЫЗВАННЫХ ВЫСОКОВОЛЬТНЫМИ РАЗРЯДАМИ ПРИ НАРУШЕНИИ ПРАВИЛ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НА ОБЪЕКТЕ.

6.7. ВАЖНО! Безопасность при проведении сварочных работ.

6.7.1. Очень важно, чтобы сенсорные линии системы V-Alert были отсоединены от платы полевого контроллера VAPC во время ЛЮБОГО обслуживания или монтажа металлического ограждения, которые предусматривают СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ.

6.7.2. ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДАТЧИКОВ НЕОБХОДИМО СТРОГО СЛЕДОВАТЬ НИЖЕПРИВЕДЕННЫМ ИНСТРУКЦИЯМ:

- а. Отключите плату контроллера VAPC, отсоединив питание 12 В от платы или извлечь перемычку(джампер) J30.
- б. Отсоедините разъемы сенсорных линий на плате контроллера VAPC
- с. Проведите необходимые сварочные работы.
- д. Повторно подключите сенсорные линии, соединив соответствующие разъемы на плате контроллера VAPC
- е. Подключите питание к плате процессора VAPC (установите на место перемычку J30).

ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

Цель данного руководства — предоставить ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ по установке вибрационной системы обнаружения вторжений V-Alert. Производитель рекомендует пройти обучение по установке и настройке системы. По вопросам организации обучения обращайтесь к официальному представителю GM Security в вашем регионе.

