

Электрошоковая система охраны периметра «GM»

Применение активных технических средств безопасности в системе периметральной защиты заставляет злоумышленника либо отказаться от попыток вторжения, либо существенно увеличивает время продолжения или рубежа охраны.

Периметральная защита территорий и объектов включает комплекс средств и мер, направленных на обнаружение злоумышленника в зоне охраны и его попытках продолжить ее, его сдерживание с помощью инженерной преграды и запугиванием включением активных технических средств безопасности, физическое задержание злоумышленника охранными подразделениями, пребывающими к месту нарушения по сигналам тревоги.

Разбросанность и протяженность охраняемых объектов, их удаленность от подразделений охраны, все повышающиеся требования по безопасности объектов, появление таких экстремальных угроз как диверсии и терроризм, а также другие факторы требуют во многих случаях организации охраны немедленного пресечения на месте преступных действий злоумышленника. Указанная задача решается наличием в комплексе средств периметральной защиты активных технических средств безопасности.

Включение такого средства при срабатывании системы обнаружения оказывает на злоумышленника такое воздействие, которое заставляет его или совсем отказаться от попыток вторжения или существенно увеличивает время преодоления рубежа защиты, что достаточно для нейтрализации его действий иными средствами и мерами. Помимо физического воздействия на человека, средство является своеобразным психологическим барьером, вызывая у злоумышленника чувство страха и неуверенности.

Эффективность всего комплекса средств периметральной защиты достигается рациональным выбором функциональных, технических и электромагнитных характеристик всех составных частей комплекса. Указанное условие выполнено в электрошоковой системе охраны периметра «GM», разработанной АИБ «Юго-Запад» (Украина).

Данная система активной защиты состоит из сигнализационно-электрошоко-

вого ограждения и цифрового управляемого микропроцессорного контроллера (рис. 1).

Заграждение представляет собой изолирующие опоры с закрепленными на них чередующимися оголенными проводами следующего назначения:

- высоковольтные провода зоны «Н» (петли зоны высокого напряжения), по которым по тревоге передаются импульсы высокого напряжения, вызывающие электрошоки у нарушителя при соприкосновении с проводами;

- низковольтные провода зоны «L» (петли зоны низкого напряжения) для обнаружения вторжения при замыкании или обрыве электрических проводов, а также соприкосновении биообъекта с заграждением; петля низкого напряжения может также использоваться для обнаружения тревоги от другого сигнального датчика (например, датчика вибраций и др.).

При отсутствии нарушения по проводам передается кратковременные маломощные электрические импульсы.

Опоры с электрическими проводами выполняют также роль физического барьера, который задерживает нарушителя. Конфигурация заграждения (длина контролируемой зоны, количество проводов, высота заграждения) определяют требованиями по охране объекта.

Сигнализационно-электрошоковое заграждение связано с контроллером модели IH1L1E, имеющим следующие органы управления и индикации (рис. 2).

1. Индикатор выходных импульсов зоны «Н».
2. Индикатор тревоги зоны «Н».
3. Индикатор тревоги зоны «L».
4. Индикатор разряда батареи.
5. Контакты внешнего электропитания ± 12 В.
6. Тумблер выключения питания.
7. Тумблер переключения «Быстро/медленно».
8. Разъем для подключения шлейфа зоны «Н» (красный).

9. Разъем для подключения заземления (зеленый).

10. Разъем для подключения шлейфа зоны «L» (белый).

11. Разъем для подключения шлейфа зоны «L» — возврат (голубой).

12. Релейный выход.

13. Разъем для подключения шлейфа зоны «Н» — возврат (красный).

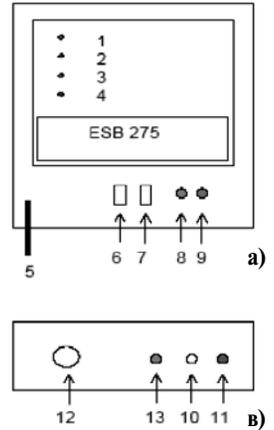


Рис. 2. Органы управления и индикации лицевой (а) и тыловой (б) панели контроллера

Внешний вид контроллера показан на рис. 3.

Цифровой микропроцессорный контроллер модели IH1L1E имеет следующие параметры (табл. 1).

Технология GM, используемая в контроллере, дает широкие возможности по адаптации системы к изменяющимся условиям ее работы. Порог срабатывания по генерации высоковольтных импульсов адаптивно меняется в зависимости от уровня влажности и других факторов с целью сохранения наивысшего уровня сигнала. Система может быть предварительно запрограммирована в соответствии со специфическими условиями работы. Контроллеры устройства охран-



Рис. 3. Лицевая панель контроллера IH1L1E

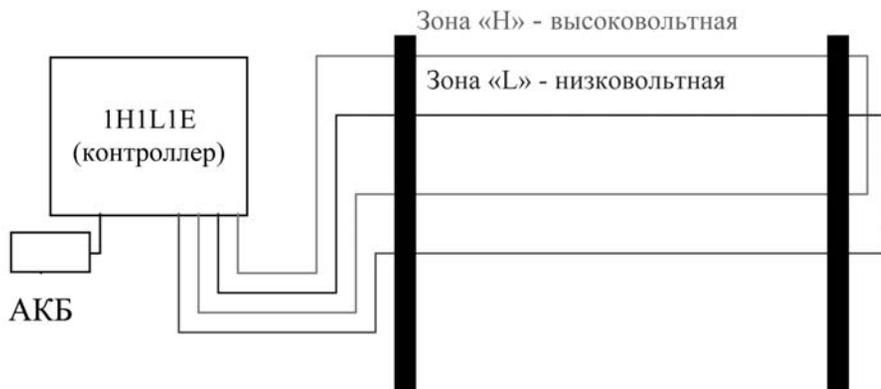


Рис. 1. Упрощенная схема системы «GM»

Таблица 1

Напряжение питания, В	± 12 В пост. тока
Потребляемый ток от источника 12 В, мА	52
Накапливаемая энергия, Дж	2
Амплитуда импульсов высокого напряжения, В	5000...8000
Допустимое падение высокого напряжения из-за климатических условий (при сохранении охранной функции), В	До 500
Интервалы между импульсами высокого напряжения, с	1...1,3
Средняя длительность импульсов, с	-0,5
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+50

ной сигнализации «GM» могут выпускаться со следующими заводскими программными установками:

1. Сигнал тревоги формируется контроллером при нарушении проводного ограждения за время следования одного электрического импульса.

2. Сигнал тревоги формируется за время следования двух электрических импульсов.

3. Сигнал тревоги формируется за время следования трех электрических импульсов.

Существует несколько разновидностей контроллеров:

- 1Н1L1E — однозонный контроллер (1Н — одна высоковольтная зона, 1L — одна низковольтная зона);
- 2Н2L2E — двухзонный контроллер;
- 2Н4L2E — двухзонный контроллер (две высоковольтные зоны, четыре низковольтные зоны).

Электрошоковая система охраны периметра «GM» относится к тому классу средств защиты, принципы работы которых, конструкция, установка и эксплуатация должны отвечать жестким нормам безопасности. В системе охраны периметра «GM» эти требования выполнены в полном объеме, о чем свидетельствует сертификация системы в соответствии с международным стандартом CENERIC EN 61011. Также получен сертификат государственной системой сертификации УкрСЕПРО № UA 1. 018. 0064810-04 от 03.02.2004 года.

Безопасность достигается выполнением:

- норм по электробезопасности корпуса контроллера, обеспечению питания устройства, электростатической защите и т. д.;

• требований к проводной линейной части, ее установке, заземлению, соединению с контроллером;

• условий размещения; сигнализационно-электрошоковое ограждение рекомендуется применять в виде козырька на ж/б, кирпичном, деревянном и т. п. заборах, наверху стен и крыш, совместно с существующим забором в виде второго забора, совместно со спиралью АКЛ (армированной колючей лентой) и т. д. (рис. 4, 5).

Электрический забор очень универсален и обеспечивает эффективное решение безопасности при охране различных объектов. Электрошоковая система охраны периметра «GM» может быть использована при защите:

- военных баз, где установлены и другие виды периметральной защиты;
- промышленных объектов;
- таможенных терминалов;
- отдаленных складов, необслуживаемых электрических подстанций, неохраняемых узлов связи;
- значимых для жизнеобеспечения людей объектов: водонасосных станций, газораспределительных сооружений и т. д.;
- различных жилых зданий;
- открытых стоянок автомобилей и другой техники.

Легкий монтаж, простота эксплуатации, высокий показатель эффективности/стоимость определяют электрошоковую систему «GM» как перспективное средство защиты периметра.

АИБ «Юро-Запад»



Рис. 4.



Рис. 5.