

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

HAGROY модели HR-10000 (V.10-02A)



Содержание

Содержание.....	2
Введение.....	3
Технические характеристики.....	4
Лицевая панель управления системой.....	5
Материнская плата.....	6
Функционирование.....	7
Краткий справочник по функционированию.....	8
Инструкции по установке	9
Часто задаваемые вопросы.....	12
Схема подключения внешнего оборудования.....	13
Важные замечания для эксплуатации.....	14
Гарантийное обязательство.....	15
Сертификат соответствия и заключение государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы.....	16

Введение

Электрошоковая система **HAGROY HR-10000**, в своем новом исполнении выполнена в пластиковом корпусе, согласно норм IP55 с ультрафиолетовой защитой корпуса, содержит современную систему активации охранной сигнализации SIDM (Sistema Inteligente de Detección Microprocesado, *исп.* – Микропроцессорная интеллектуальная система обнаружения), которая позволяет избежать ложных тревог, вызванных воздействием растительности и изморози.

Высоковольтный модуль. Панель содержит трансформатор высокого напряжения, позволяющий электрифицировать до 3000 погонных метров в одну линию ограждения (для HR-15000 – до 6000 метров), современный детектор контроля высокого напряжения SIDM дает возможность обнаружить падение напряжения в линии при обрыве ограждения в любой точке электрической цепи, активизируя тревогу в случае замыкания на землю или перекусывания провода электролинии. Эта новая версия детектора напряжения позволяет следить за состоянием ограждения (перерезания линии или замыкание её на землю) даже при снятом с электроограждения высоком напряжении.

Охранный сигнальный модуль. Состоит из одной охранной зоны. Зона 01. В эти зоны могут подключаться датчики натяжения на провода электрической линии или магнитные датчики, либо датчик любого типа с выходом типа «сухие контакты» NC / NO для усиления системы периметровой охраны. Обе зоны рассчитаны под установку оконечного элемента (сопротивления величиной 2,2 кОм).

Выходные контакты тревожного реле позволяют управлять сиреной или обеспечивать передачу сигнала от сухих контактов на охранную панель любого типа и марки, в случае, если электрошоковая система сконфигурирована как внутренняя зона охраны.

На лицевой панели имеется механический замок безопасности для предотвращения доступа неуполномоченных лиц к управлению Системой.

Панель сохраняет в своей памяти любую тревогу, принятую с линейной части электроограждения или охранных зон, если не прерывалась подача электропитания на плату управления.

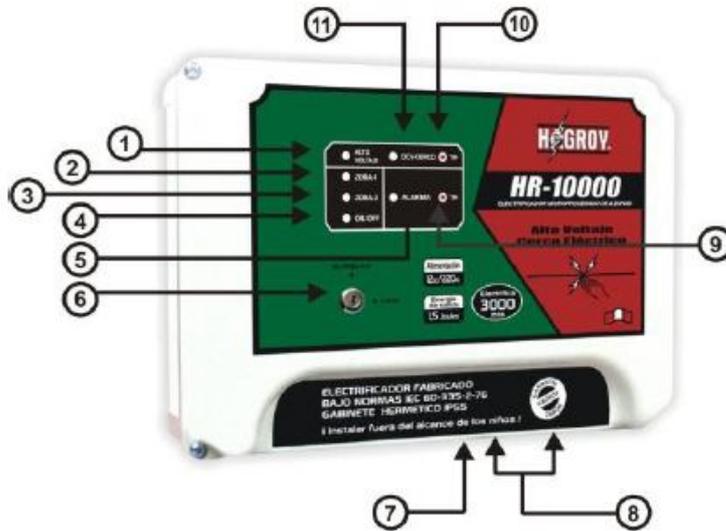
Эта память стирается только при отключении (повороте в положение LISTO) и последующем возврате ключа безопасности замкового переключателя.

Технические характеристики

1. Трансформатор 220/110В переменного тока с преобразованием в 12В постоянного тока, 1 А.
2. Потребление сетевой электроэнергии (7.5 Вт)
3. Штатное аккумуляторное зарядное устройство.
4. Плавкий предохранитель для защиты аккумулятора на 3 А.
5. Потребление преобразованной энергии 6.9 Вт.
6. Потребляемый постоянный ток:
 - макс. 215 мА,
 - мин. 20 мА.
7. Импульсный выход 12В (100 мА) для светодиодов внешнего оповещения.
8. Вспомогательный выход 12В (500 мА).
9. Регулятор высокого напряжения от 6 кВ до 15 кВ.
10. Частота следования высоковольтных электроимпульсов - 1 Гц (один импульс в секунду).
11. Длительность высоковольтного импульса на электроограждении - 0.6 мс.
12. Энергия высоковольтного импульса составляет для HR-10000 - 1.5 Дж.
13. Для HR-10000 электрифицирует 3000 погонных метров линейного ограждения (в одну нить).
14. Штатный детектор падения напряжения SIDM (Микропроцессорная интеллектуальная система контроля).
15. Обнаруживает обрыв линейного провода электроограждения и замыкание его на землю.
16. Система не формирует сигнал «тревога» в случае возникновения разрядов, происходящих от касания растений, тела человека, животных или из-за изморози, при сильной влажности, тумане. При возникновении кратковременного искрового разряда между электрозаграждением и землёй сигнал «тревога» не формируется.
17. Длительность работы сирены (выходных контактов реле): 4 с или 4 мин.
18. Выход контактов реле NC – NO, обеспечивает управление сиреной или отправку сигнала тревоги на охранную панель любой марки и модели.
19. Автоматическое отключение сирены в случае аварии.
20. 01 зона рассчитана на оконечное нагрузочное сопротивление 2.2 кОм.
21. Память возникших тревог, принятых от линейной цепи электроограждения или охранной зоны.
22. Механический ключ для блокировки кнопок управления (комплект из 2-х шт.) при помощи замкового переключателя LISTO - BLOQUED (подача электрошока и охранные зоны).
23. Независимое включение цепи и охранных зон; зона может использоваться как зона контроля 24 часа в сутки.
24. Отключение функции SIDM при необходимости.
25. Принудительное включение при размыкании цепи.
26. Вход для удаленного выключателя кнопочного типа либо беспроводного приемника для включения и выключения устройства и активации сирены. (Беспроводной пульт SKAYNET)*.
27. Включение и отключение VIP-сигнала штатного звукового оповещателя. Дает возможность пользователю проверять – когда включается или отключается устройство, с помощью беспроводного пульта управления.
28. Электрошоковая панель спроектирована для постоянной эксплуатации 365 дней в году. Функционирует при температурах от -10°C до + 50°C.
29. Герметичный пластиковый корпус, выполненный согласно норм IP55 с отсеком для батареи 12В, 4 - 7Ач.

** Эта опция может быть реализована при использовании беспроводного комплекта SKAYNET, позволяющей всегда иметь под рукой возможность управления системой электрошоковой охраны.*

Лицевая панель управления системой

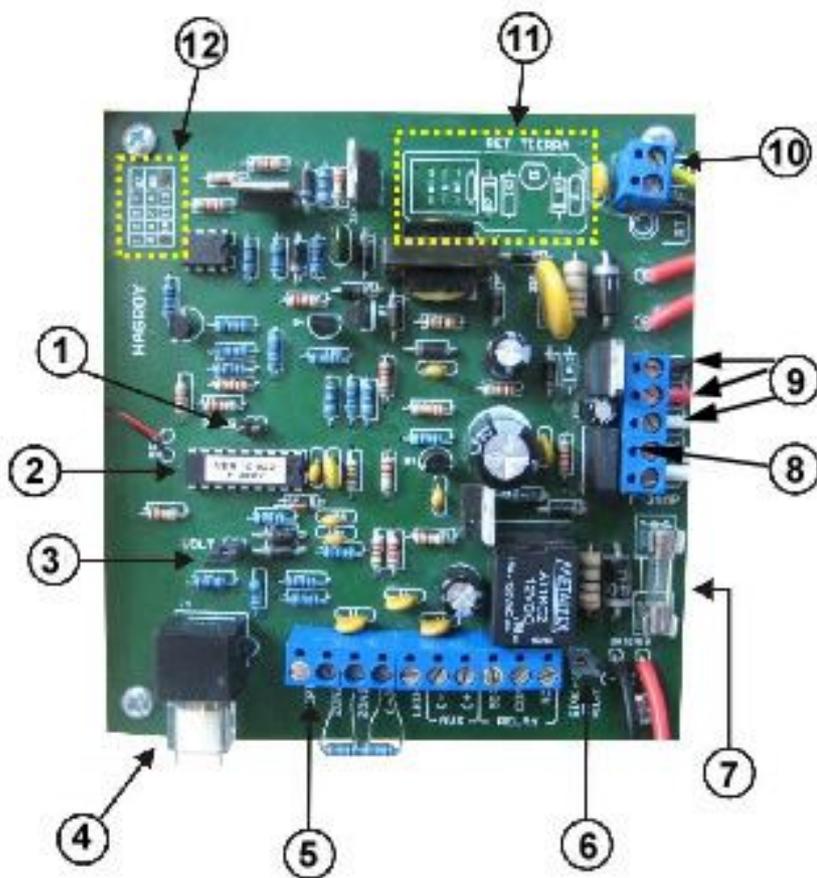


1. **ALTO (Высокое напряжение)**. Светодиодный индикатор, позволяющий визуализировать наличие в линии высокого уровня напряжения.
2. **MEDIO (Среднее напряжение)**. Светодиодный индикатор уровня среднего напряжения.
3. **BAJO (Низкое напряжение)**. Светодиодный индикатор уровня низкого напряжения.
4. **LISTO**. Светодиодный индикатор состояния системы «включено-выключено» ручного управления системой.
5. **ALARMA (Тревога)**. Светодиодный индикатор нахождения охранной зоны в режиме охрана.
6. Ключ **LISTO- BLOQUED (Разблокировано-заблокировано)** управления системой при помощи штатных кнопок.
7. Отверстие в корпусе для провода заземлителя.
8. Отверстия в корпусе для входа/выхода линии высокого напряжения.
9. Кнопка включения/отключения охранной зоны.
10. Кнопка подачи/снятия высокого напряжения в линию электроограждения.
11. **CERCO (Включение высоковольтного напряжения)** Светодиодный индикатор подачи высокого напряжения в линию.

Описание памяти событий системы:

- Произошедшая тревога в охранной зоне: переход свечения светодиода в мигающий режим.
- Произошедшее нарушение целостности проводов электроограждения: переход свечения светодиода в мигающий режим.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА



1. Джемпер управления длительностью звукового сигнала сирены (4 мин или 4 с).
2. Микроконтроллер.
3. Потенциометр регулировки высоковольтного напряжения (от 6 до 15 кВ).
4. Колодка-переходник соединителя идущего на плату управления и индикации.
5. Клеммы внешних подключений.
6. Джемпер для переключения выхода контактов штатного реле между сиреной и реле.
7. Защитный предохранитель аккумулятора, 3 А.
8. Вход питания 16В переменного тока от входного трансформатора 220В.
9. Клеммы подключения высоковольтной катушки.
10. Клеммы для подключения нагрузочного элемента.
11. Трансформатор формирования импульсов для высоковольтного трансформатора
12. Указатель даты изготовления изделия.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ПРЯМЫЕ КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. **Замковой переключатель:**

В позиции «LISTO» активирует кнопки управления системой.

В позиции «BLOQUEO» деактивирует ограждение и блокирует кнопок управления системы.

2. **Кнопка активации ограждения:**

Всегда в позиции замкового переключателя «LISTO», активируется путем непосредственного нажатия, а деактивируется путем повторного нажатия.

3. **Кнопка активации зоны:**

Активирует и деактивирует охранную зону, а также изменяет опции дистанционного управления.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНДИКАТОРА УРОВНЯ НАПРЯЖЕНИЯ

1. **Активное электроограждение**

Индикатор уровня напряжения постоянно показывает наличие высокого напряжения в линии электроограждения. Когда возникает замыкание на землю линейного провода и соответствующее падение напряжения в цепи электроограждения, система посылает сигнал тревоги на сирену. Спустя 3 секунды происходит включение сирены, причем первые 2 секунды будет присутствовать всего один звуковой сигнал (при условии, что джампер сирены установлен).

2. **Неактивное электроограждение**

Когда отключено высокое напряжение, ограждение ведет себя как зона тревоги «цепь замкнута» - тип NC. Функция SIDM обнаруживает обрыв провода или замыкание его на землю. Активация сирены происходит по истечении 3х секунд, в первые 2 секунды выдается обычный звуковой сигнал «бип» штатного оповещателя.

3. **3. Работа системы без функции SIDM.**

Поскольку детектор работает в течение 24 часов в сутки, даже при снятом высоком напряжении в линии, существуют 2 способа деактивации системы:

3.1. Включить ограждение путем нажима на кнопку не менее 5 секунд, обеспечивающую подачу напряжения на электроограждение до тех пор, пока сигнал зуммера не пропищит трижды. Этот способ может быть применен в тех случаях, когда происходят неустановленные ложные тревоги.

3.2. Чтобы выключить детектор ограждения, не выключая заграждение, необходимо сначала переключить режим электроограждения на «нормально», а затем нажимать на кнопку до тех пор, пока три зуммерных сигнала не подтвердят деактивацию.

БЕСПРОВОДНОЙ ПРИЕМНИК С ДВУМЯ ОПЦИЯМИ

- Включить только охраняемую зону (от производителя);
- Включить электроограждение и охраняемую зону.

Внимание! Чтобы изменить опции необходимо нажимать на кнопку управления в течение не менее 5с, до момента пока не прозвучит мелодия.

КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК ПО ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ

СОСТОЯНИЕ СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ

Красный индикатор	
Верхний индикатор ALTO	Контроль уровня высокого напряжения на линии электроограждения
Средний индикатор MEDIO	
Нижний индикатор BAJO	

ЗЕЛЕННЫЕ СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Состояние индикатора	Индикатор CERCO	Индикатор охранной зоны ALARMA	Индикатор включения системы LISTO
Включен	Электроограждение включено	Охранная зона включена	Управление кнопок обеспечивается
Медленное мигание	Обрыв электроограждения	Тревога в зоне	_____
Быстрое мигание	Память тревог в электроограждении	Память тревог в зоне	_____

ЗВУК

1 звуковой сигнал	Включено
2 звуковых сигнала	Выключено
3 звуковых сигнала	Управление детектором SIDM
1 длинный звуковой сигнал	Ошибка, открытая зона, обрыв линии электроограждения или заземление линии электроограждения.
1 мелодия	Когда на оборудование подано питанием и каждый раз когда замковой переключатель в положении LISTO .

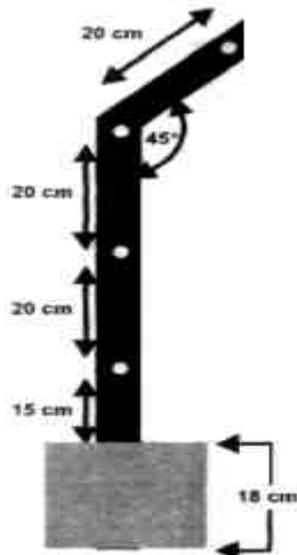
ДЖАМПЕРЫ

Состояние джампера	Время действия сирены	Сигнал сирены	Сирена / сухой контакт
Закрит	4 сек	Активирован	Сирена
Открыт	4 мин	Деактивирован	Сухой контакт

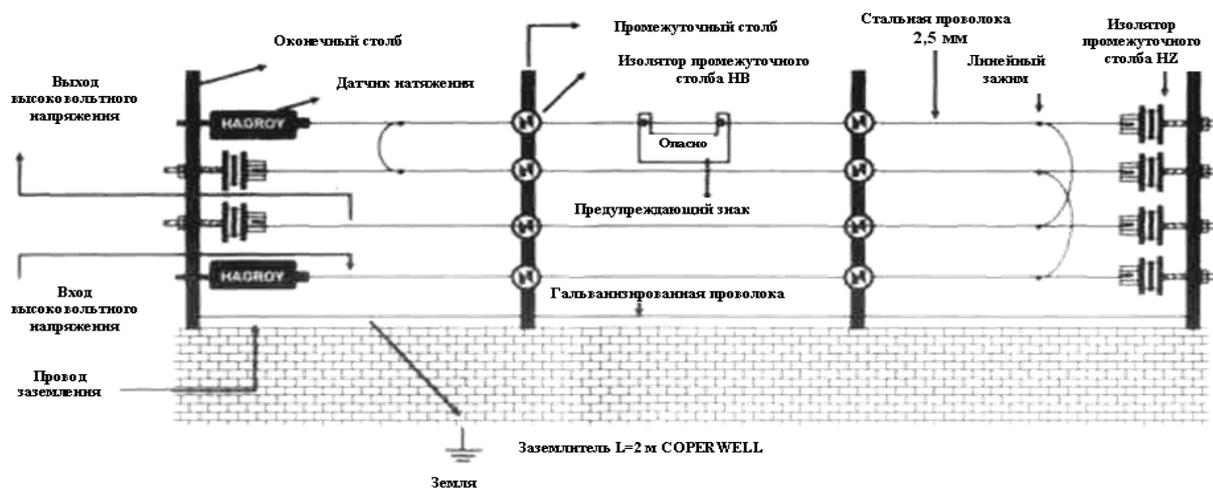
ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

1. Установка столбов и ограждения

Оконечный и промежуточный столбы должны быть сделаны из стержня внешним диаметром 1 ½, толщиной 1,5 мм, защищенным от коррозии и адаптированным к окружающей среде. Максимальное расстояние между окончательными столбами должно равняться 25м, а промежуточные столбы расположены друг от друга на расстоянии 4 м.



2. Электроограждение



Внимание! Для электроограждения не используйте колючую проволоку!

3. Установка электрошоковой системы охраны

- Корпус электрошоковой системы охраны периметра спроектирован для установки на внутренней стене помещения, под крышей, чтобы защитить от влажности, дождя и пыли. Необходимо его расположить вблизи от точки подключения электропитания, вдали от источника огня и вне досягаемости детьми.
- Сделайте 2 отверстия с помощью шаблона для сверления и используя дрель №5/32 проделайте отверстия в стене; закрепите в них подходящие по размеру и в хорошем состоянии деревянные (пластиковые) колышки.
- Закрепите шурупами корпус (оставив достаточное пространство между стеной и головкой винта).
- Выровняйте оборудование с закрепленными болтами и крепко зажмите.

4. Заземление:

а). **Линия заземления забора** - проведите соединение между заземляющей клеммой (расположенной на корпусе блока электрошоковой системы) и по верху забора так, чтобы соединить существующие металлические столбы вдоль всего электроограждения. Ток должен проходить по гальванизированной металлической проволоке (желательный диаметр 14 AWG);

б). **Линия заземлителя** - в качестве электрода заземлителя используйте омеднённый штырь (например Corewell) с диаметром как минимум 16мм и длиной 2м, устанавливаемый в месте где на земле имеется влажная поверхность, который необходимо соединить отдельным изолированным проводом с клеммой заземления блока электрошоковой системы. Никогда не соединяйте линию заземления забора и электрическую линию заземлителя вне клеммы заземления блока.

в). Между электродом заземлителя забора и другими электродами должно быть расстояние по крайней мере не менее 2-х метров или не менее используемой длины заземлителя.

Внимание: Физическое заземление необходимо для электрошоковой системы; в противном случае может возникнуть повреждение оборудования, не подлежащее гарантированному обслуживанию.

5. Подключение высоковольтного напряжения к сети электропитания

а) Соедините электроограждение с оборудованием. Выход высоковольтного трансформатора должен быть соединен с высоковольтным кабелем, идущим к электроограждению, а обратный кабель – с входом трансформатора. Для защиты этот кабель должен быть изолирован дополнительно поливинилхлоридной трубкой.

б) Если электрошоковая система охраны устанавливается в месте, где уже установлено другое электрическое оборудование, следует защитить прямой и обратный высоковольтный кабель металлической трубой.

в) Для подачи высоковольтного напряжения в электроограждение используйте двойной высоковольтный изолированный кабель, например №17, который должен быть подсоединен к выходным контактам высоковольтного трансформатора.

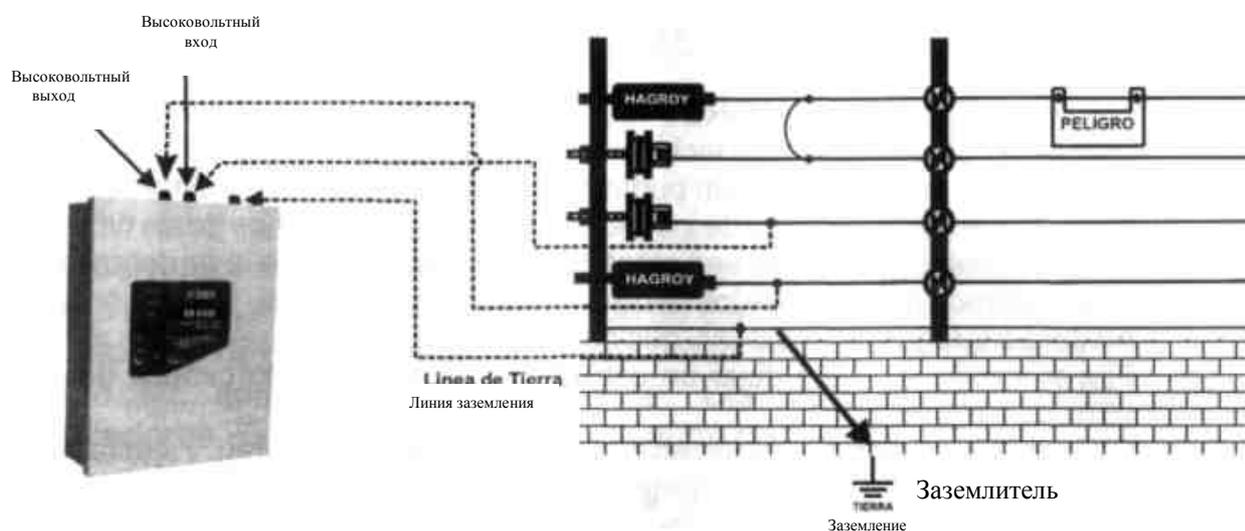
г) Не подключайте оборудование к колючей проволоке.

д) Избегайте пересечения высоковольтной линии с линией питания (электропроводкой). Они должны находиться друг от друга на расстоянии не менее 20 см.

е) Не подключайте к решетке безопасности.

ж) Высоковольтная линия должна быть на расстоянии, по крайней мере, в 1 м от доступной людьми зоны или вне их досягаемости.

См. рисунок.



6. Подключение электрошоковой системы охраны к батареям и сети питания

- а) Убедитесь, что электроограждение уже подключено и готово к функционированию. Аккумуляторная батарея должна быть установлена внутри панели.
- б) Использование батареи чрезвычайно необходимо для функционирования оборудования согласно его первоначальной защитной функции.
- в) Подключите батарею перед тем, как подключите оборудование к сети питания: подключите красный провод оборудования к красной клемме (+) батареи, а черный (-) – к черной клемме батареи. Не изменяйте полярность батареи. Используйте только качественные аккумуляторные батареи с большой емкостью 12 V (max. 12 В. 7 А.).
- г) Не используйте неаккумуляторные или кислотные батареи, т.к. это может причинить вред оборудованию.
- д) В случае необходимости панель имеет преобразователь энергии 220 В. Для подключения к сети электропитания используйте изолированный кабель AWG №18.
- е) Соедините кабель с соответствующими соединительными клеммами, в соответствии с подаваемым высоковольтным напряжением 220 В. Эти клеммы установлены внутри панели.
- ж) Убедитесь, что кабели соединены соответствующими клеммами, **в соответствии с подаваемым высоковольтным напряжением**, а затем подключите эти кабели к коммутационной панели, если возможно дополнительно установите выделенный автомат защиты на 10 А.

7. Использование и подключение датчика натяжения:

Электромеханические датчики, контролируемые натяжение или обрывом линейного провода, улучшают работу системы охраны периметра. Эти датчики позволяют разделить участок на несколько зон, оптимизируя выявление нарушителя на больших периметрах. Для установки датчиков рекомендуется использовать телефонный кабель или кабель с атаклогичным диаметром №22, 20, 18, в зависимости от протяженности или требований панели охранной сигнализации. Эти кабели необходимо защитить трубой, или можно использовать специально выпускаемые кабели, что позволит сэкономить на трубах. Датчики могут быть последовательно соединенными, т.к. имеют штатный NC-типа микровыключатель. Кабель необходимо прятать внутрь столбов.

Принцип работы электрошоковой системы

В системе охраны периметра на основе электрошока используется особенность человека (животного) испытывать неприятные ощущения при прохождении через физическое тело электрического тока. Одним из условий прохождения тока является возникновение высоковольтной цепи, которая образуется между заземляющей цепью (землей) и линейной частью электроограждения. Для электрошокового воздействия цепь должна быть замкнута, в данном случае самим человеком/животным (через его тело).

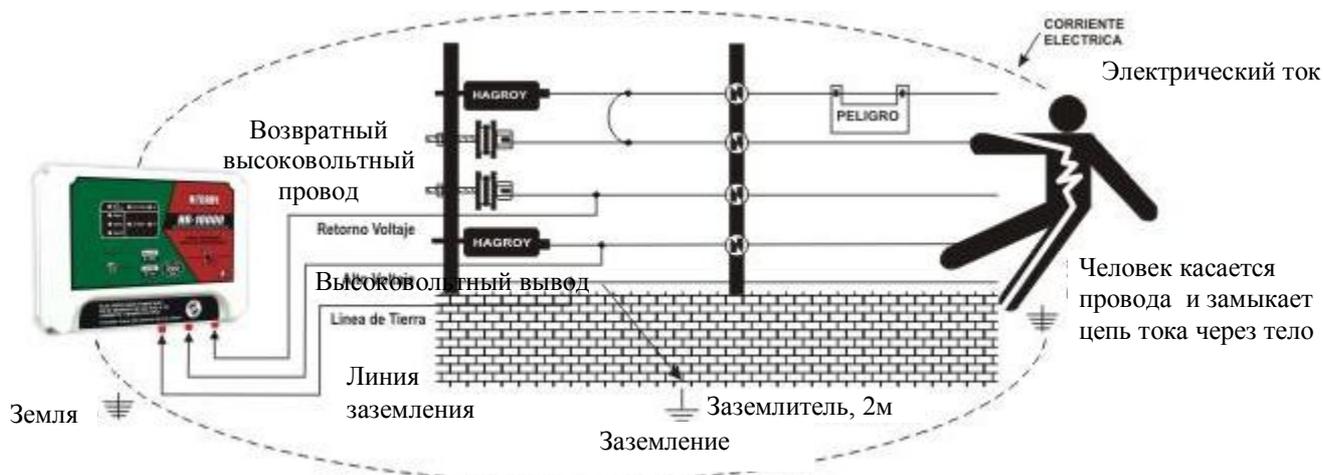
Надо отметить, что по своей природе человек панически боится удара электрическим током, что является сдерживающим (психологическим) фактором его желания преодолеть такое препятствие.

В Системе используется принцип подачи в линейную часть высокого напряжения очень малой временной длительности (0,006 с). Последнее не вызывает сокращения мышц тела человека и обладает нелетальным воздействием.

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Почему так необходимо заземление?

Заземление также необходимо, как и сама электрошоковая система охраны периметра, учитывая, что цепь (NO - нормально открытая) должна быть замкнута, в данном случае самим телом человека.



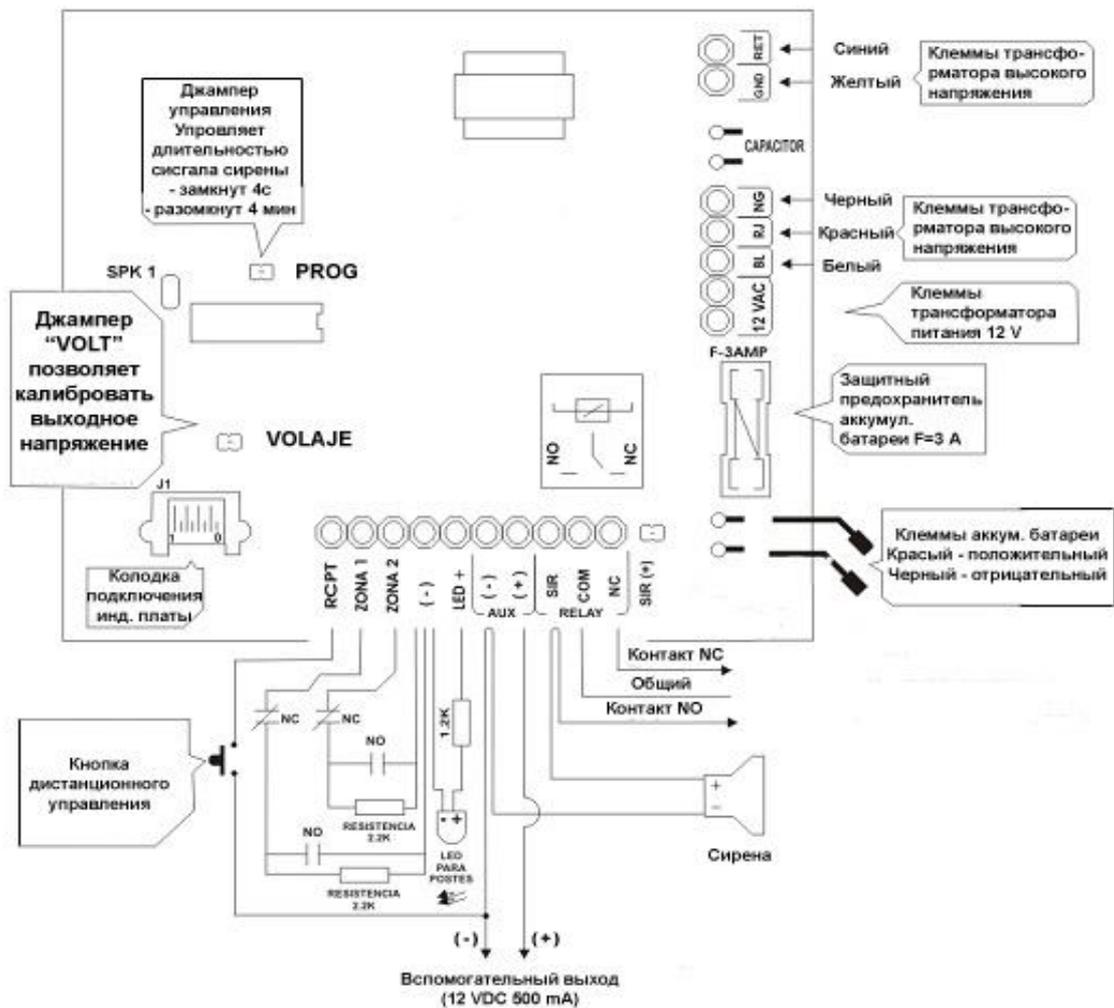
Как контролировать высоковольтное напряжение и провод заземления?

При помощи вольтметра, измеряющего уровень напряжения на проводах. Тем же инструментом можно измерить заземление, взяв в одной точке рукой, а другой рукой через вольтметр став на клемму заземления электрошоковой системы. Если вольтметр показывает напряжение менее 300V, то заземление хорошее. Но если вольтметр показывает более 300V – необходимо уменьшить сопротивление заземления.

Другие способы проверки заземления

Заземление также можно измерить при помощи мультиметра. Он должен показать, по меньшей мере, 100 Ом. Если уровень выше, необходимо усилить заземление, установив дополнительный медный заземлитель на влажном участке (например, в саду).

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ



Примечание:

- при замыкании контактов **Кнопки дистанционного управления** происходит управление включением/отключением охранной зоны, что отображается загоранием/погасанием зеленого светодиода «**ALARMA**». При этом данные действия сопровождаются звуковыми сигналами, соответствующими ручному управлению. Причем при дистанционном включении на внешнюю сирену подается один питающий импульс, а при выключении два;

- дополнительный светодиод (подключаемый к контактам **LED +** и **-**) будет находиться в режиме мигания в момент наличия высокого напряжения на электрозаграждении.

ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Принимая во внимание что, будучи включенным, оборудование при работе высоковольтного трансформатора производит незначительный шум в вид щелчков, рекомендуется устанавливать основной блок в нежилых помещениях, где не будет нарушаться покой пользователя.
2. Устанавливайте панель в сухом и закрытом помещении, недоступном для солнечных лучей, дождя, пыли или источника огня.
3. Панель должна быть на высоте от пола минимум 1,6 м, в недоступном для детей месте.
4. Для высоковольтного входа и выхода используйте качественный изолированный высоковольтный кабель, с прокладкой его внутри дополнительной ПВХ трубки или металлической трубы.
5. Не прокладывайте совместно в одной трубе высоковольтный кабель и линии управления сирены, охранных датчиков, телефонного кабеля, электропроводки или линии заземления.
6. Использование высоковольтного кабеля: повышенный уровень напряжения в процессе функционирования оборудования может нанести повреждения изоляции.
7. Защитите высоковольтный кабель дополнительно ПВХ или металлической трубой.
8. Старайтесь, чтобы функция детектора SIDM была постоянно активизирована, тем самым обеспечивается контроль линии электроограждения при снятом высоком напряжении.
9. Не соединяйте линию заземления с нейтралью сетевой электропроводки 220V.
10. Очень важно, чтобы электрозаграждение было свободно от растительности или подвижных токопроводящих объектов, которые могут вызывать утечку тока на землю и соответственно сформировать ложную «тревогу».
11. Оборудование не следует использовать без аккумуляторной батареи, которая устанавливается внутри корпуса изделия: батарея играет важную роль в работе данной охранной системы.
12. Прежде, чем подключить к оборудованию электросеть питания 220В, необходимо проверить состояние зарядки аккумуляторной батареи.
13. Если батарея полностью разряжена или в неисправном состоянии, может возникнуть большое потребление электроэнергии блоком питания панели и соответствующий перегрев штатного трансформатора.
14. Убедитесь, что кабели подключены к соответствующим входным соединительным колодкам в соответствии с уровнем сетевого напряжения электроснабжения здания, а затем подключите их к коммутационной панели, по возможности через автомат защиты сети на ток не более 10А.
15. При установке охранных натяжных датчиков, прежде чем подключить их к панели, проверьте, чтобы коммутирующая ими цепь была замкнута.
16. Рекомендуется проводить профилактическое обслуживание оборудования с интервалом в три месяца.

Производитель оставляет за собой право изменять или усовершенствовать содержание данной инструкции без предварительного оповещения потребителей данного оборудования.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО

Любое оборудование HAGROY со дня установки имеет срок гарантии один календарный год. В случае дефекта изделия, который возникает при правильном функционировании и соблюдении технических требований изделия, течение этого периода производитель бесплатно ремонтирует или меняет любую дефектную деталь или материнскую плату. Гарантия распространяется на предъявителя имеющего оригинал гарантийного талона.

Все заменяемые детали или материнские платы будут собственностью исключительно HAGROY. Гарантийное обязательство аннулируется в следующих случаях:

- повреждение корпуса Системы вследствие неправильной эксплуатации оборудования и механических ударов;
- повреждение, вызванное изменением полярности подключения входных цепей;
- подключение нагрузки, большей разрешенного паспортного значения;
- внешнее высоковольтное напряжение, попавшее на линию электрозаграждения;

Покупателю следует потребовать гарантийный талон у представителя компании продавца, занимающейся установкой оборудования Системы.



Изделие прошло сертификацию по Государственной системе сертификации УкрСЕПРО и имеет сертификат соответствия, зарегистрированный в Реестре за № UA1.018.0032651-13 от 20 ноября 2013 года.



Заключение за № 05.03.02-07/61978 от 02.09.10г., действующий до 27.08.2015 года Государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы о соответствии действующим нормам санитарного законодательства Украины.