НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

“Электронная аппаратура”

ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ДЛЯ ПЕРИМЕТРОВ

" Импульс-12К"	ОМЛД. 04.001-31

ТУ 4372-002-24009810-14

Изготовитель: НТЦ "Электронная аппаратура"

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ТС RU C-RU.АЛ32.В.07577

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОМЛД. 04. 001-31 РЭ

Пенза

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ 3

2. НАЗНАЧЕНИЕ 3

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 4

4. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ 5

5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 8

6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ 9

6.1 Принцип работы 9
6.2 Зона обнаружения 10
6.3 Чувствительный элемент 12
6.4 Описание конструкции блоков 13
6.4.1 Конструкция БПРД 13
6.4.2 Конструкция БПРМ 13
6.4.3 Конструкция БП 14

7. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ 18

8. ТАРА И УПАКОВКА 18

9. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 18

10. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ 19

10.1 Установка на заграждении 19
10.2 Установка на открытой местности 22
10.3 Установка вдоль плоскости заграждения 23
10.4 Ввод проводов и кабелей 25
10.5 Установка БП 26

11. ПОДГОТОВКА ИЗВЕЩАТЕЛЯ К РАБОТЕ 28

12. РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 31

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ 33

14. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 33

14.1 Извещатель 33
14.2 БП 34

ДЛЯ ЗАМЕТОК 34

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

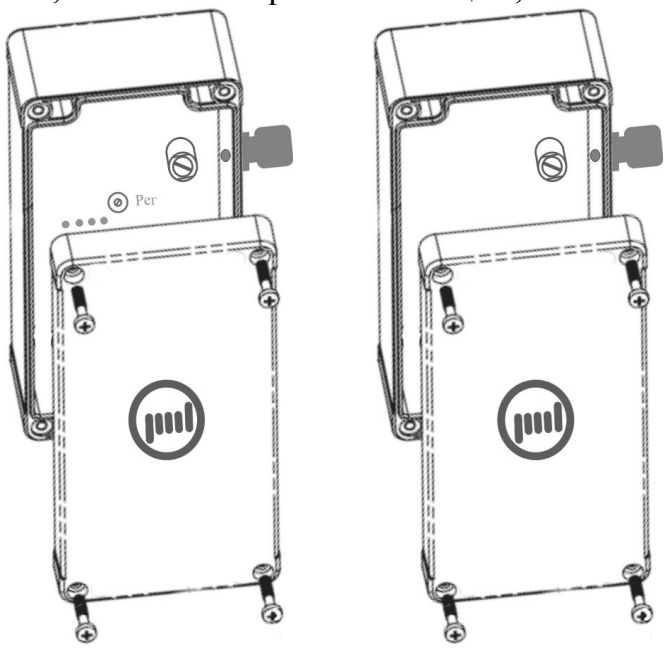
1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В руководстве приняты следующие обозначения: **извещатель** – проводно-волновой извещатель "Импульс-12"; **БПРМ** - блок приемный (рис.1.1а); **БПРД** - блок передающий (рис.1.1б); **ЧЭ** - чувствительный элемент (двухпроводная направляющая система); **ВП** – верхний провод ЧЭ; **НП** – нижний провод ЧЭ; **ЧЗ** - чувствительная зона; **ЗО** – зона обнаружения; **КМЧ** - комплект монтажных частей; **УК** – узел крепления проводов ЧЭ; **БП** – блок питания, **АКБ** – аккумуляторная батарея; **ППК** - прибор приемно-контрольный; **ВЫХ** – выход БП; **ШС** – шлейф сигнализации; **Rшс** – контрольный резистор, подключаемый к зажимам шлейфа сигнализации в дежурном режиме и отключаемый – в тревожном режиме.1.2 Извещатель состоит из БПРМ, БПРД, ЧЭ, монтируемого на диэлектрических консолях или опорах, двух заземлителей и БП.

1.3 БПРМ подключается к ППК, БП, началу ЧЭ и к заземлителю.

1.4 БПРД подключается только к концу ЧЭ и к заземлителю.

1.5 Объемная ЗО (сечение А, рис. 1.2, рис.1.3) образуется вокруг проводов ЧЭ и повторяет все его повороты и перепады по высоте.



а) б)

Рис.1.1

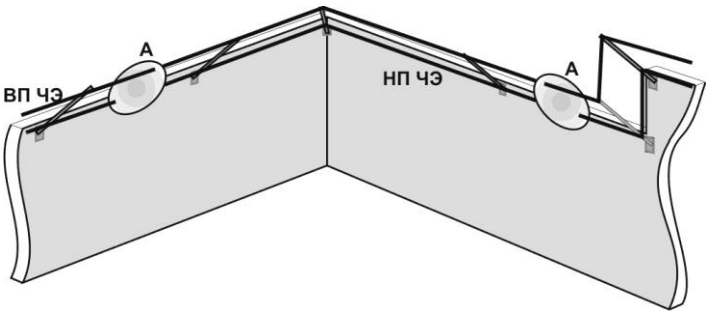


Рис. 1.2

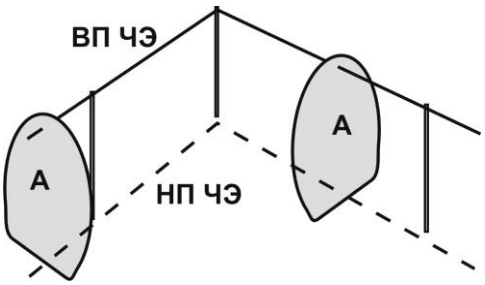


Рис. 1.3

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Извещатель предназначен для формирования и контроля протяженной объемной ЗО с поворотами и перепадами по высоте и выдачи тревожного извещения при вторжении в ЗО нарушителей.

2.2 Извещатель является универсальным и может блокировать рубежи, как на ровной, так и на пересеченной местности. ЧЭ повторяет повороты и перепады по высоте пересеченной местности, сопрягая ЗО с неровностями рубежа охраны.

2.3 В зависимости от решаемых задач выбирается метод монтажа проводов ЧЭ, соответственно ЗО может формироваться:

а) в верхней части заграждения – «козырьковый» вариант с любым углом наклона (сечение ЗО см. рис. 2.1а), при этом ВП и НП закрепляются на диэлектрических консолях (КМЧ1, КМЧ2); заграждение может быть выполнено из различных (электропроводных или не электропроводных) материалов, а угол наклона консолей («козырька») можно легко изменять;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

б) вдоль заграждения (стены здания или сооружения) для контроля пролома, перелаза и подкопа, при этом ВП закрепляется на диэлектрических консолях (КМЧ3), а НП на 5…10 см заглубляется в землю (сечение ЗО см. рис. 2.1б);

в) вдоль поверхности земли (сечение ЗО см. рис. 2.1в), при этом ВП закрепляется на диэлектрических опорах (КМЧ4), а НП на 5…10 см заглубляется в землю; В случае, когда на охраняемом рубеже имеются диэлектрические или электропроводные столбы ВП ЧЭ можно закреплять на консолях из КМЧ1 или КМЧ2.

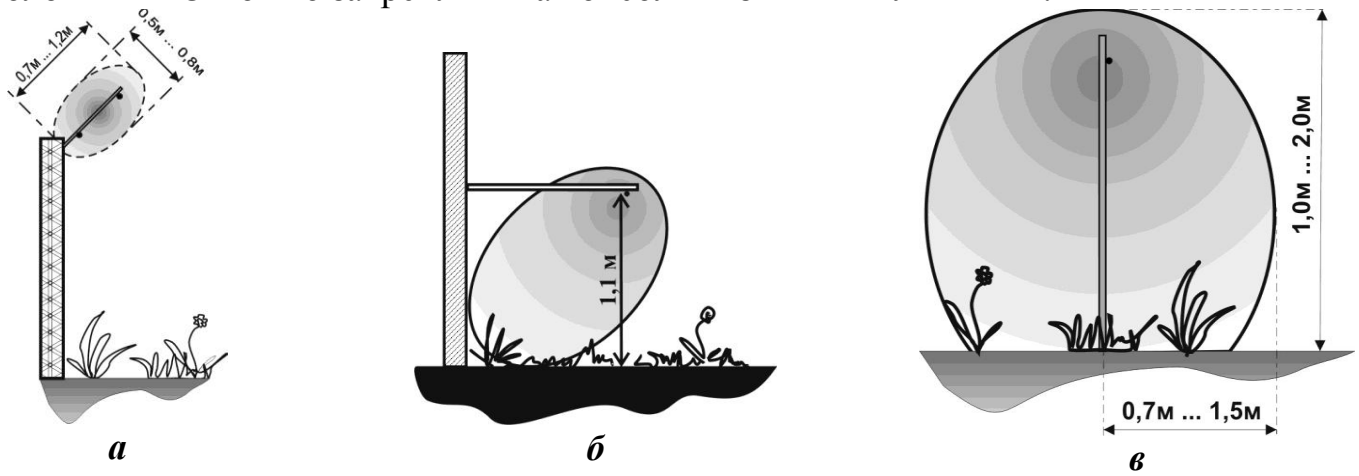


Рис. 2.1

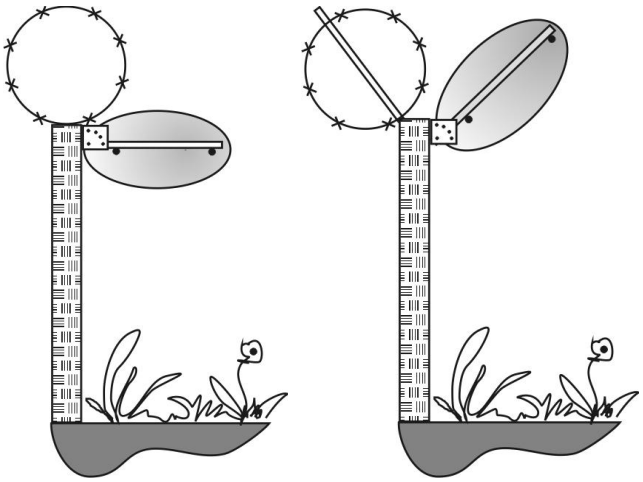


Рис. 2.2

2.4 При необходимости можно включить в ЗО физические препятствия (ленту АКЛ рис. 2.2, колючую проволоку или др.). При этом необходимо учитывать, чтобы протяженные металлические предметы (АКЛ и др.) не попадали в ЗО, т. к. при ветре или дожде они могут вызывать ложные срабатывания.

2.5 Извещатель настраивается с помощью выбора значения чувствительности в цифровом коде и аналогового значения порога скорости движения нарушителя.

2.6 Извещатель индицирует значения сигнала на входе порогового устройства и установленной чувствительности в двоичном коде, а также отображает режимы работы.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Извещатель обеспечивает непрерывную круглосуточную работу.

3.2 Извещатель обеспечивает создание ЗО протяженностью от 20 м до 250 м.

3.3 Извещатель обеспечивает (с вероятностью не менее 0,98) обнаружение нарушителей, пересекающих ЗО со скоростью 0,1…10 м/с в положениях «в рост», «согнувшись», «низко согнувшись» для приземного варианта и любым способом - для «козырькового» варианта.

3.4 Извещатель обеспечивает выдачу в контрольную цепь сигнала ТРЕВОГА продолжительностью не менее 5 сек. Период наработки на ложное срабатывание при этом обеспечивается не менее 1000 ч.

3.5 Извещатель обеспечивает работоспособность в условиях умеренного и холодного климата (исполнение УХЛ категория 1 по ГОСТ 15150-69, но при предельной температуре от минус 50°С до + 50°С).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.6 Извещатель обеспечивает работоспособность при скорости ветра до 30 м/с и осадках до 30 мм/час.

3.7 Электропитание извещателя осуществляется от БП или другого источника постоянного тока с номинальным значением напряжения 24 В при допустимых пределах изменения 20 В … 36 В.

3.8 Электропитание БП осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением от 180В до 240В.

3.9 Максимальный ток, потребляемый извещателем по линиям питания, не превышает 30 мА, а максимальная мощность не превышает 0,4 Вт.

3.10 Извещатель обеспечивает выдачу в контрольную цепь сигнала ТРЕВОГА продолжительностью 2…5 сек. Сигнал ТРЕВОГА формируется путем «размыкания» внешнего, припаянного к лепесткам «Rк» на лицевой панели БПРМ, контрольного резистора Rтр. При измерении величины сопротивления выходной контрольной цепи, напряжение не должно превышать 38 В, а ток ограничиваться на уровне не более 10 мА. На лицевой панели БПРМ имеются контрольные индикаторы сигналов, необходимых при проведении пуско-наладочных работ.

3.11 Извещатель обеспечивает формирование сигнала ТРЕВОГА и соответствующую индикацию на лицевой панели БПРМ при попытках вторжения нарушителей в ЗО или нарушении целостности ЧЭ (обрыве или замыкании проводов ЧЭ).

3.12 Извещатель обеспечивает формирование непрерывного сигнала ТРЕВОГА без контрольной индикации на лицевой панели БПРМ при отключении напряжения питания.

3.13 Допускается формирование сигнала ТРЕВОГА при касании рукой блоков извещателя, проводов ЧЭ и заземления.

3.14 Извещатель имеет встроенную одноуровневую защиту от наведенного напряжения во всех внешних цепях протяженностью до 100 м, подключенных к зажимам БПРМ, во время грозовых или других электрических разрядов. Защита входных цепей включается при превышении входных напряжений значения ~39…40 В. Несмотря на это, при длине присоединенных к зажимам БПРМ линий свыше 100 м необходимо установить в распредкоробках дополнительные устройства грозозащиты или использовать распредкоробки КСУМ с гарантированной грозозащитой. При установке элементов грозозащиты необходимо учесть, каким образом наведенные заряды будут “стекать” в “землю”, не допуская “перекосов” стекаемых токов и, соответственно, не провоцируя возникновения перенапряжений.

3.15 Срок службы блоков извещателя не менее 8 лет, при условии обеспечения их защиты от солнечной радиации и механических повреждений.

3.16 Габаритные размеры блока БПРМ извещателя не более 190х131х104 мм, блока БПРМ извещателя не более 140х131х72 мм.

3.17 Масса блока БПРМ извещателя без упаковки 0,8±200гр, блока БПРД извещателя без упаковки 0,5±200гр.

3.18 Извещатель и БП не содержат драгметаллов.

4. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 ЧЭ извещателя размещается на открытой местности на рубеже охраны и включает два провода - верхний (сигнальный) и нижний (общий), обозначенные соответственно ВП и НП.

4.2 ЗО в сечении имеет форму усеченного овала с большой осью, лежащей в плоскости проводов ЧЭ или в плоскости, включающей ВП, и перпендикуляр к земляной

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

или другой ближайшей проводящей поверхности.

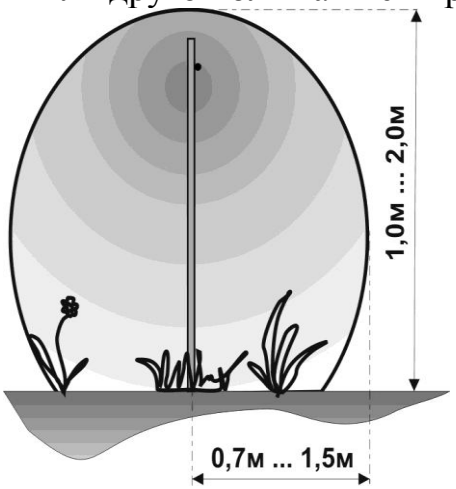


Рис. 4.1

4.3 При монтаже на открытой местности (см. рис. 4.1), когда ЗО формируется вдоль поверхности земли, ВП располагается на высоте не более 1,8 м от поверхности земли, НП на 5…10 см вкапывается в землю, либо размещается на необходимой высоте. В качестве ВП должен быть использован медесодержащий провод, обладающий достаточной прочностью и стойкостью, например, типа П-274 или неизолированный биметаллический, например, БСМ-1. НП может быть типа П-274 или другой медесодержащий, обладающий достаточными прочностью, стойкостью и изоляционными свойствами. При размещении НП на диэлектрических консолях, т. е. при отсутствии непосредственного контакта с землей или заграждением, он как и ВП может не иметь изоляционного покрытия. Допускается изготовление ЧЭ из провода типа П-274 путем развивки.

4.4 ВП закрепляется на диэлектрических опорах при блокировании периметра без заграждения, или на диэлектрических (пластиковых или деревянных) консолях, закрепляемых на заграждениях, столбах, деревьях, стенах зданий и т. д. с помощью пластиковых прижимов. В случае применения неизолированного провода и деревянных консолей, необходимо принять дополнительные меры по изоляции провода от намокающей древесины (например, подмотку изоляцией в местах крепления).

4.5 ВП может быть установлен на высоте большей, чем 1,8 м, например, в верхней части заграждения. При этом ЗО будет соответственно смещаться вверх, вслед за ВП (концентрируясь и сжимаясь вокруг него, постепенно приближаясь к кругу с центром, совпадающим с ВП).

4.6 При размещении ВП 1 вблизи проводящего заграждения 2 (металлической сетки, решетки, армированных бетонных панелей и т. д.), как показано на рис. 4.2, ЗО 3 может концентрироваться между ВП 1 и заграждением 2, а НП 4 может быть проигнорирован. Поэтому ВП необходимо отодвинуть от заграждения, чтобы расстояние от него до поверхности земли было меньше расстояния до заграждения.

4.7 НП может быть поднят и приближен к ВП для ограничения размеров сечения ЗО, которая концентрируется между проводами ЧЭ.

4.8 Необходимо учитывать, что близко расположенные медесодержащие провода и кабели, проходящие параллельно ВП, могут восприниматься извещателем как ложный НП, при этом ЗО может сформироваться между ВП и ложным НП.

4.9 При изготовлении ЧЭ из провода типа П274 путем развивки, необходимо учесть, что одиночным должен быть только ВП, а при подземном размещении НП, допускается оставлять его скрученным в витую пару, в этом случае на концах проводники НП соединяются параллельно.

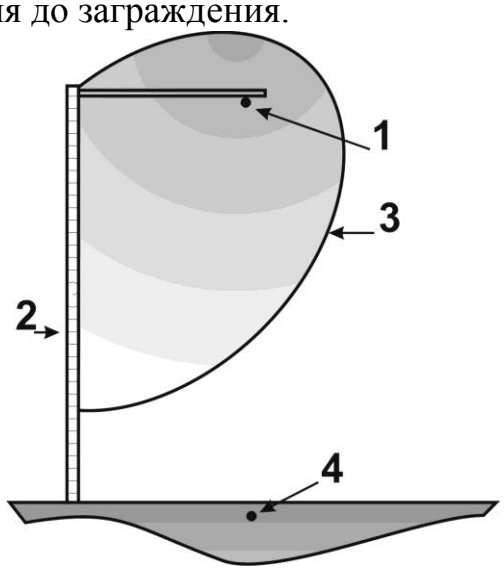


Рис. 4.2

4.10 ВП, а в случае расположения на консолях, и НП, ЧЭ должны быть натянуты по всей длине с усилием не менее 10 кГ, не раскачиваться при ветре и не касаться

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

корпусов блоков и других предметов.

4.11 На расстоянии менее 1,5…2 м от ВП не допускается присутствия качающихся ветвей деревьев и других проводящих подвижных предметов, так как при их движении извещатель может сформировать сигнал ТРЕВОГА. В ЗО не допускается присутствия никаких подвижных предметов, в том числе любой растительности (высотой свыше 0,3 м), за исключением одиночных сухих тонких стеблей травы на расстоянии не ближе 0,5 м от ВП.

4.12 Расстояние от ВП до заграждения, имеющего в своей конструкции электропроводные или металлические элементы, должно быть больше расстояния между проводами ЧЭ или между ВП и поверхностью земли.

4.13 При формировании приземной ЗО, ВП должен размещаться не ближе 0,7 м от заграждения (имеющего в своей конструкции электропроводные или металлические элементы) или стены здания. При этом необходимо строго соблюдать условие п. 4.6.

4.14 Наличие вблизи ВП в ЗО столбов, стволов деревьев и других проводящих предметов увеличивает потери сигнала в линии и сокращает максимальную длину охраняемого участка, применение ВП без изолирующего покрытия (БСМ-1) уменьшает потери сигнала в линии и позволяет компенсировать максимальную длину охраняемого участка.

4.15 Приближение ВП ЧЭ к поверхности земли и проводящим заграждениям (особенно сплошного проводящего заполнения), также значительно увеличивает потери сигнала и сокращает максимальную длину охраняемого участка.

4.16 Приближение ВП ЧЭ к заграждениям из колючей проволоки на расстояние менее 1 м (если расстояние до НП больше расстояния до колючей проволоки), почти на треть увеличивает потери сигнала, соответственно сокращает максимально допустимую длину охраняемого участка.

4.17 При приближении ВП ЧЭ к проводящим заграждениям (например, из колючей проволоки или др.) на расстояние меньшее или примерно равное расстоянию до НП, происходит деформация ЗО см. рис. 4.2, что может приводить к ложным срабатываниям во время дождя и порывов ветра.

4.18 Удаление ЧЭ от поверхности земли или от проводящих заграждений уменьшает потери сигнала, то же происходит при удалении НП от поверхности земли и проводящих заграждений и приближении его к ВП.

4.19 Приближение ВП ЧЭ к поверхности непроводящего снежного покрова никак не влияет на формирование ЗО. При этом необходимо учитывать, что при образовании твердого наста может образоваться возможность бесконтрольного прохода над ЗО по высокому снежному покрову. Также возможно некоторое снижение чувствительности в случае образования влажной (проводящей) пленки на поверхности высокого снежного покрова из-за искажения ЗО, вызванного приближением ВП к проводящей поверхности (пленке).

4.20 Клеммы заземления, находящиеся на корпусах блоков, должны подключаться с помощью заземляющего проводника к заземлителям, располагаемым в земле вблизи с проекциями блоков и имеющим сопротивление растекания не более 30 Ом.

4.21 Заземляющий проводник должен быть выполнен из любого изолированного медного провода сечением не менее 0,5 мм^2, качественно соединяться с заземлителем, отвечать требованиям ГОСТ 10434-82, прокладываться по кратчайшему пути и не иметь контакта с посторонними предметами от клеммы заземления на блоке до клеммы заземлителя, расположенной как можно ближе к поверхности земли.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.22 Длина контролируемого участка должна быть не более 250 м и не менее 20 м.

4.23 Категорически запрещается присоединять к зажимам извещателя линии связи с напряжением в них более 36 В.

4.24 При установке на рубеже параллельно или последовательно нескольких извещателей необходимо обеспечить синхронизацию их работы, **<u>извещатели синхронизируются по парам</u>**, рядом устанавливаются только одноименные блоки. Провода внешней синхронизации при этом должны соединять зажимы «<u>ВС0</u>»/«**ВС1**» (БПРМ1) и «<u>ВС1</u>»/«**ВС0**» (БПРМ2). Выполнить монтаж с учетом обеспечения минимальной электромагнитной и электростатической связей между блоками БПРД, а также между проводами ЧЭ извещателей (в месте расположения БПРД) и заземлителями.

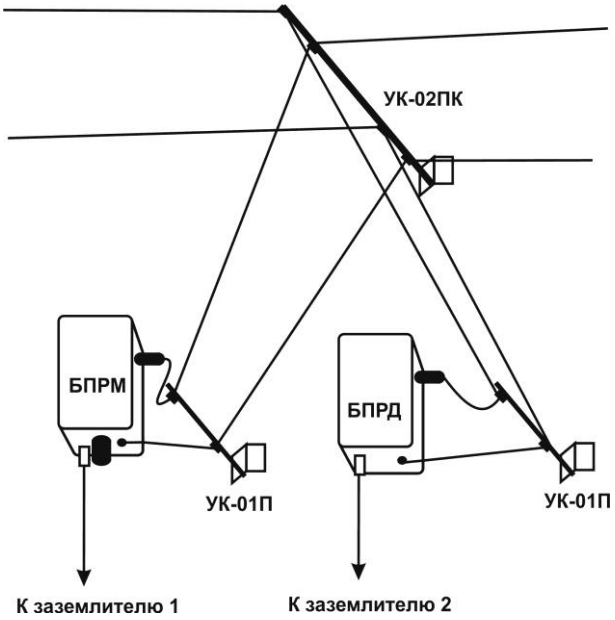


Рис. 4.3

4.25 В случае необходимости контроля замкнутого рубежа одним извещателем, монтаж выполнить с учетом обеспечения минимальной электромагнитной и электростатической связей между блоками БПРД и БПРМ (см., например, рис.4.3), между проводами на концах ЧЭ, а также между заземляющими проводами в месте расположения БПРД извещателя. <u>Расстоя</u>ние между заземлителями БПРМ и БПРД при этом должно быть не менее 1 м.

5. <u>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</u>

5.1 Комплект поставки извещателя выбирается из таблиц:

Наименование	Кол-во
Блок передающий (БПРД)	1 шт.
Блок приемный (БПРМ)	1 шт.
Узел крепления проводов ЧЭ (УК-01П) (Кронштейн, консоль 0,3 м, прижимы, винты, шайбы, гайки)	2 шт. *
Паспорт	1 кн.
Руководство по монтажу и эксплуатации	1 кн.
Упаковка	1 шт.
Блок питания (БП)	1 шт. *
Аккумуляторная батарея (АКБ) DJW 12-1,3	1 шт. *
Кабель связи БП с БПРМ (2,0 м)	2 шт. *
Кабель сетевой (2,5 м)	1 шт. *
Узел крепления БП (БПРД или БПРМ) на столбе ∅ до 500 мм	1 шт. *

Примечание *. В комплект поставки включается по дополнительной заявке.

«КМЧ1» (УК-01, УК-01П, УК-11П) предназначен для блокирования участка рубежа с использованием для крепления проводов ЧЭ диэлектрических столбов или стволов деревьев.

Кронштейн, консоль 15х10х300 мм	комплект
Прижимы, шайбы, винты М4, гайки М4	комплект

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

«КМЧ2» (УК-02, УК-02П, УК-12П) - для блокирования участка рубежа с использованием для крепления проводов ЧЭ любых заграждений.

Кронштейны, консоли 15х10х700 мм, прижимы	комплект
Винты М6, шайбы 6, гайки М6	комплект

«КМЧ3/1,2» (УК-03, УК-03П/1,2, УК-13П/1,2) - для блокирования участка рубежа с использованием для крепления проводов ЧЭ любых заграждений.

кронштейны, консоли 15х10х1200 мм, прижимы	комплект
Шайбы 6, винты М6, гайки М6	комплект

«КМЧ3/1,5» (УК-03П/1,5, УК-13П/1,5) - для блокирования участка рубежа с использованием для крепления проводов ЧЭ любых заграждений.

кронштейны, стеклопластиковые консоли 15х10х1500 мм, прижимы	комплект
Шайбы 6, винты М6, гайки М6	комплект

«КМЧ4» (УК-04, УК-04П, УК-14П) - для блокирования открытого участка рубежа (без использования заграждений или вдоль любых заграждений).

Держатели, опоры 1,8 м, прижимы	комплект
Винты М6, гайки М6, шайбы 6	комплект

Примечание: УК-11П, УК-12П, УК-13П, УК-14П имеют дополнительную защиту от посадки стай птиц.

Заземлители

Заземлители	3 (4 или 5) шт. (2 или 3 шт. для «Импульс-мини 1/250…»)

Проводные чувствительные элементы

ЧЭ-1/250	Два изолированных провода (расплетенный П-274М)	250 м
ЧЭ-1/500	Два изолированных провода (расплетенный П-274М)	500 м
ЧЭ-2/250	Два неизолированных провода (БСМ-1)	250 м
ЧЭ-2/500	Два неизолированных провода (БСМ-1)	500 м
ЧЭ-3/250	Изолированный (П-274М) и не изолированный (БСМ-1) провода	250 м
ЧЭ-3/500	Изолированный (П-274М) и не изолированный (БСМ-1) провода	500 м

Примечания: Консоли и держатели могут выполняться из стеклопластика (индекс «П» в обозначении УК-…П) или из древесины. ***Для непрерывного сопряжения смежных участков используется УК-…ПК.*** *Допускается поставка КМЧ4 и заземлителей в бумажной упаковке.*

6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ

6.1 Принцип работы

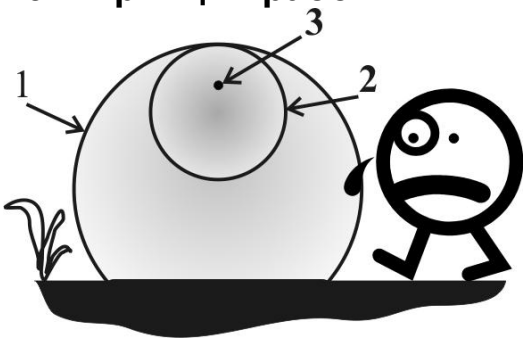


Рис. 6.1

6.1.1 Принцип работы извещателя основан на обнаружении нарушителя по вызываемому им изменению параметров электромагнитного поля, распространяющегося от БПРД к БПРМ вдоль двухпроводного ЧЭ (направляющей системы). Блоки БПРД и БПРМ при этом подключаются к противоположным концам двухпроводного ЧЭ.

6.1.2 Вдоль ЧЭ формируется ЗО, регулируемая в сечении от 2 м «1» (рис. 6.1) до 0,3 м «2», на рис. 6.1 для ориентировки показан ВП «3». Алгоритм обработки сигналов на основе

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

установленных чувствительности и максимальной скорости перемещения объектов принимает принимает решение о выдаче тревожного сигнала. При этом извещатель анализирует скорость движения нарушителя, площадь перекрытия ЗО телом нарушителя и другие необходимые параметры. Извещатель обнаруживает нарушителей, преодолевающих ЗО в положениях «в рост», «согнувшись», «низко согнувшись» или «на четвереньках» (при соответствующих настройках). Необходимо учитывать, что при больших размерах сечения ЗО, в нее могут попасть качающаяся под действием ветра растительность или другие влагосодержащие или электропроводные предметы, что может вызвать снижение периода ложных тревог. Размеры сечения ЗО условны и зависят от габаритов движущихся объектов. Например, крупногабаритный транспорт и иная техника может вызвать срабатывание извещателя на расстоянии, превышающем ширину ЗО для человека.

6.2 Зона обнаружения

Сечение ЗО может быть от небольших размеров 0,3м×0,3м для контроля верха заграждения (для основного и дополнительного каналов), до максимальных 2м×2м для рубежа на поверхности земли, (только для основного канала). Размеры ЗО должны выбираться в зависимости от состояния охраняемого рубежа. Определяющим фактором для размеров сечения ЗО является расстояние между ВП и НП или между ВП и проводящей поверхностью (землей). Состояние охраняемого рубежа, должно соответствовать выбранным размерам сечения ЗО. При наличии на охраняемом рубеже крупногабаритных металлосодержащих предметов (металлических или железобетонных столбов и т. п.) необходимо смонтировать ЧЭ извещателя таким образом, чтобы расстояние от ВП до металлосодержащего предмета было в 1,1 раза больше расстояния от ВП до НП (в «козырьковом» исполнении) или до поверхности земли (в «приземном» варианте). Или придется смириться с необходимостью сокращения длины ЧЭ извещателя и снижением чувствительности вблизи этого предмета. НП всегда должен располагаться ближе к ВП, чем другие посторонние металлические предметы (колючая проволока, арматура и др.). В обведенной пунктиром зоне (см. рис.6.2) не должно быть ни каких электропроводных предметов (за исключением поверхности земли). В любом случае, расстояние от ВП до металлосодержащего предмета (столба, опоры, используемой, например, для крепления ВП или обоих проводов) должно быть не менее 0,3 м. В ЗО не должны попадать подвижные предметы (растительность, животные и т. п.). Так для приземного расположения, качающаяся в ЗО растительность или пересечение ЗО животными весом свыше 5 кг могут ухудшать соотношение сигнал/шум и приводить к нежелательным срабатываниям. Трава и кустарники на рубеже охраны сильно влияют на выбор размеров

Рис. 6.2

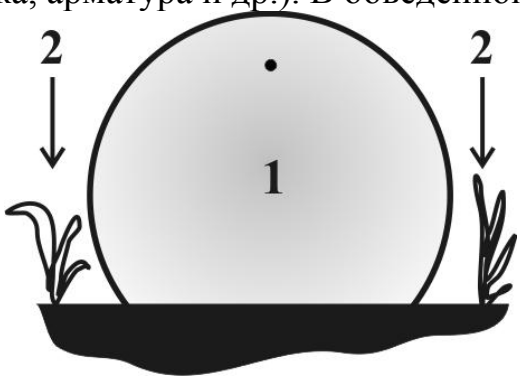


Рис. 6.3

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

сечения ЗО.Сочные или влажные стебли и ветки при раскачивании под действием ветра создают в приемном устройстве помеховые сигналы, которые могут иметь спектр, близкий к полезным сигналам, и, как следствие, вызывать «ложные» тревоги (хотя ложными их трудно называть). Существует два способа борьбы с данными «ложными» тревогами:1) косить траву в ЗО, как показано на рис. 6.3; 2) произвести перенастройку, а при проверке оператору пересекать рубеж т. о., чтобы центр тяжести тела был выше растительности, т. е. уменьшить размеры сечения ЗО до прекращения влияния качающейся травы и кустарника, как показано на рис. 6.4, и смириться с образовавшейся возможностью «пропуска» нарушителей под ЗО. С большим кустарником проще – его можно подвязать, чтобы не раскачивался под действием ветра. Большинство изготовителей извещателей с электромагнитной чувствительной зоной, допуская определенную высоту растительного покрова в ЗО, аппаратно ограничивают размеры сечения ЗО т. о., чтобы она не захватывала растительный покров. При этом предотвратить возможность бесконтрольного пересечения под ЗО можно с помощью колючей проволоки или ленты, однако это создает большие проблемы с обслуживанием контролируемого рубежа. Трава постепенно переплетется с «колючкой» и через сезон участок будет похож на свалку компоста и ржавчины, а избавиться от этого с каждым годом будет все трудней, мешает все то же сплетение растительности и «колючки». Как отмечалось в 4 разделе, при размещении ВП вблизи проводящего заграждения из металлической сетки 2 (решетки, армированных бетонных панелей и т. д.), как показано на рис. 6.5, зона обнаружения 1 концентрируется между ВП, землей и заграждением. Поэтому ВП ЧЭ не обходиморазмещать на достаточном удалении от заграждения, чтобы расстояние от него до поверхности земли было меньше расстояния до заграждения. На рис. 6.5 показан случай, когда расстояния от ВП до земли и проводящего заграждения примерно равны, т. е. угол **А**≈45°. Из рисунка видно, что ЗО как бы притянулась к линии пересечения заграждения с землей. Хотя этот пример очень условен (т. к. не учитывает проводимостей земной поверхности и заграждения), однако, помогает оценить возможные искажения ЗО. На рис. 6.6 схематично показаны тенденции наклона оси овала сечения ЗО при удалении ВП от заграждения (зона 2) или приближении ВП к заграждению (зоны 3, 4) относительно ЗО 1, идентичной приведенной на рис. 6.5. В ЗО не должно быть

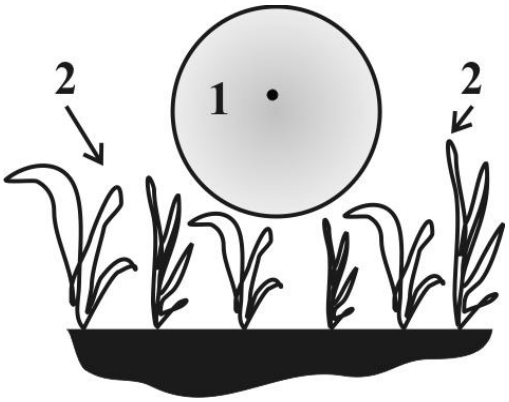


Рис. 6.4

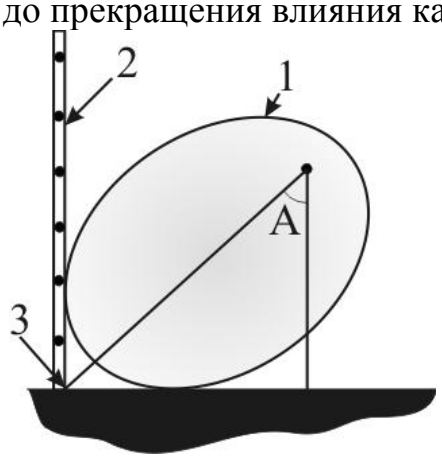


Рис. 6.5

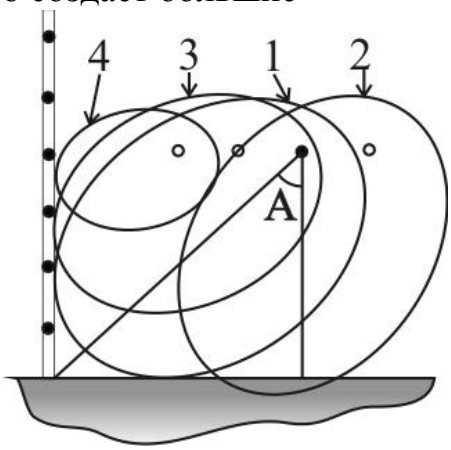


Рис. 6.6

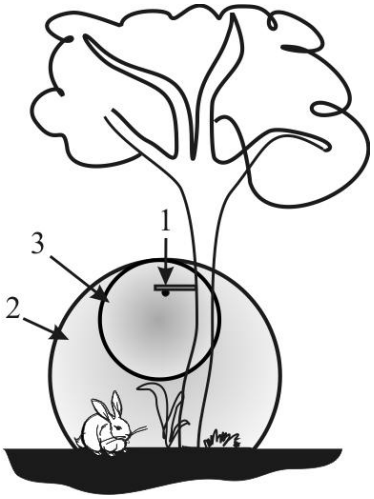


Рис. 6.7

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

раскачивающейся или дребезжащей колючей проволоки и других, плохо закрепленных металлических предметов, т. к. это может привести к «ложным» срабатываниям. С помощью перенастройки необходимо ограничить размеры сечения ЗО т. о., чтобы раскачивания или дребезг колючей проволоки или проводов ЧЭ относительно проволоки не приводили к зашумлению каналов обработки сигналов. Как уже было отмечено, все связанное с влиянием колючей проволоки также относится и к любым другим металлическим предметам на охраняемом рубеже (плохо закрепленные листы железа, обрывки проводов, сетки и т. п.). При организации ЗО в лесу или парке, ВП 1 ЧЭ (см. рис. 6.7) необходимо разместить на выбранной с тактической точки зрения высоте (не более 1,8 м), следуя всем изложенным рекомендациям. Трава, кустарники, ветки деревьев и другая сильно раскачивающаяся растительность, а также животные, движущиеся в ЗО 2, увеличивают уровень биологических шумов и приводят к «ложным» сработкам. Чтобы избежать этих неприятностей нужно либо уменьшить размеры ЗО до изображенных на рис. 6.7 размеров сечения «3», либо косить траву, подвязывать кустарники и молодые деревья и ограничивать доступ в ЗО животных (весом более 5кг).

6.3 Чувствительный элемент

6.3.1 Двухпроводный ЧЭ является направляющей системой и совместно с БПРД и БПРМ, предназначен для формирования объемной ЗО на охраняемом рубеже.

6.3.2 ЧЭ состоит из двух проводов ВП и НП. ВП является токозадающим проводом для высокочастотного тракта, а НП, совместно с землей и другими протяженными проводящими предметами, обеспечивает обратный ток высокочастотного сигнала. В результате основная энергия двухпроводного ЧЭ как бы концентрируется вокруг ВП, а НП, при приближении ЧЭ к земле или проводящим, протяженным вдоль ЧЭ, предметам выполняет роль одного из проводников обратного тока.

6.3.3 Для приземного варианта ВП располагается на высоте (1,0…1,8) м от поверхности земли, НП - либо на 5…10 см заглубляется в землю под ВП, либо размещается на выбранной высоте.

6.3.4 Объемная ЗО формируется вокруг проводов ЧЭ, концентрируется вдоль них и имеет поперечное сечение в виде усеченного, в зависимости от проводимости земли, овала. Варианты построения ЧЭ и сечения ЗО показаны на рис. 6.8.

6.3.5 Опоры высотой 1,5 или 1,8 м (КМЧ4) из непроводящего материала (стеклопластика или пропитанной и покрашенной водоотталкивающей краской древесины) крепятся на держателях, устанавливаемых на рубеже охраны с интервалом 3…5 м.

6.3.6 При необходимости создания ЗО вдоль заграждения или с использованием имеющихся на участке диэлектрических столбов и стволов деревьев, ЧЭ монтируется с использованием КМЧ1 (консоли 300 мм), КМЧ2 (консоли 750 мм) или КМЧ3 (усиленный, консоли 1200 или 1500 мм). ВП ЧЭ монтируется при этом на

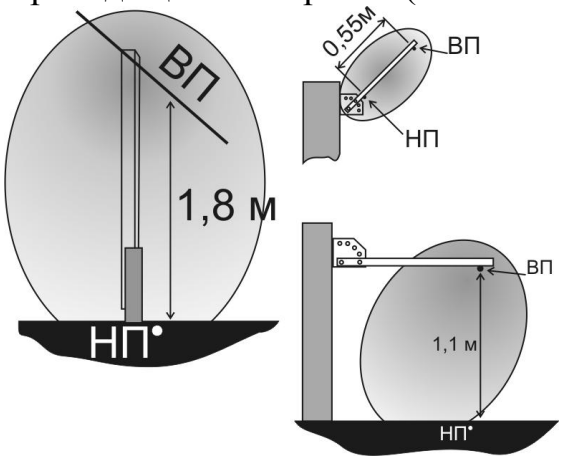


Рис. 6.8

ГРУППА КОМПАНИЙ «ОМЕГА-МИКРОДИЗАЙН»
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

диэлектрических консолях, которые крепятся к заграждению или столбам с помощью соответствующих кронштейнов.

6.3.7 Конструкция кронштейна позволяет выбирать любой угол наклона консоли от 0° до 90° с дискретностью ~22° (рис. 6.9). Угол наклона можно легко изменять в зависимости от конкретно решаемой задачи и особенностей конструкции заграждения.

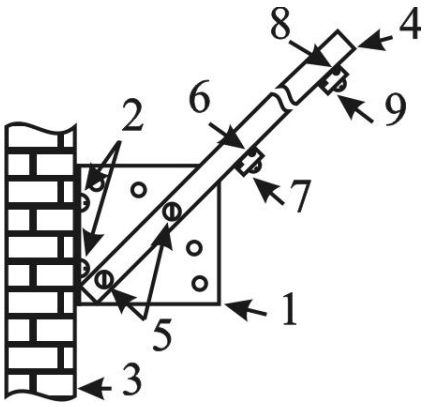


Рис. 6.9

6.3.8 Провода ЧЭ закрепляются на опорах и консолях прижимами с помощью винтов.

6.3.9 НП прокладывается между БПРД и БПРМ и закрепляется либо в нижней части консоли, либо на выбранном расстоянии от поверхности земли или для приземного расположения ЗО прикапывается на глубину 5…10 см, что значительно облегчает обслуживание рубежа (очистка снега, скашивание травы).

6.3.10 ВП закрепляется в верхней части опор или консолей параллельно НП (по возможности).

6.3.11 Провис проводов в середине пролета между двумя соседними консолями не должен превышать 50 мм.

6.3.12 Провода ЧЭ могут быть изолированные «ЧЭ-1/250», неизолированные «ЧЭ-2/250» и комбинированные ЧЭ-3/250.

6.4 Описание конструкции блоков

6.4.1 Конструкция БПРД

6.4.1.1 Внутри пластикового корпуса (рис. 6.10) со съемной крышкой установлена панель. Субблок на основе печатной платы установлен на панели. Из отверстий, расположенных в правой части панели, выступают контакты “ВП” и “НП” для подключения соответственно ВП и НП ЧЭ. Провода ЧЭ крепятся с помощью винтов и шайб. Крышка фиксируется на корпусе с помощью винтов и в закрытом состоянии может пломбироваться (опечатываться) службой эксплуатации. В основании корпуса расположена клемма для подключения проводника заземления, который крепится с помощью болта (винта) и неуплотненный ввод (отверстие) для ввода НП. На правой поверхности корпуса расположен гермоввод для ввода ВП. На тыльной стороне корпуса расположены пластины для крепления к заграждению или стене здания.

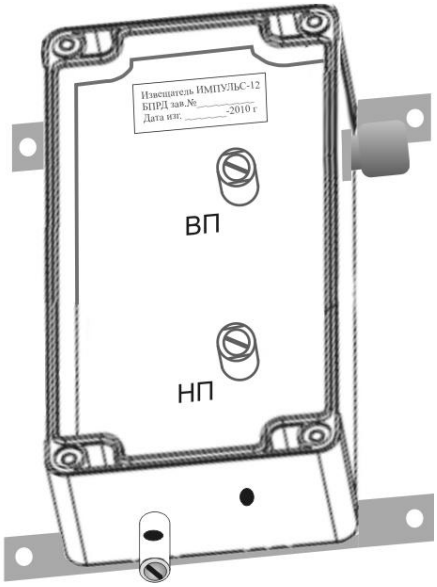


Рис. 6.10

6.4.1.2 Провода ЧЭ подключаются к контактам ВП и НП с помощью винтов и шайб. Для предотвращения попадания влаги внутрь корпусов необходимо зафиксировать ВП с помощью гермоввода на защитном колпачке. Гермоввод обеспечивает защиту от попадания влаги на контакт ВП и неизолированную часть провода ЧЭ. Свободный сток сконденсированной внутри корпуса БПРД воды обеспечивается через отверстие для ввода НП.

6.4.2 Конструкция БПРМ

6.4.2.1 Конструкция БПРМ аналогична конструкции БПРД, отличия заключаются в том, что в основании корпуса рядом с клеммой для подключения проводника заземления расположен гермоввод для кабеля связи с БП и ППК (концентратором) и

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

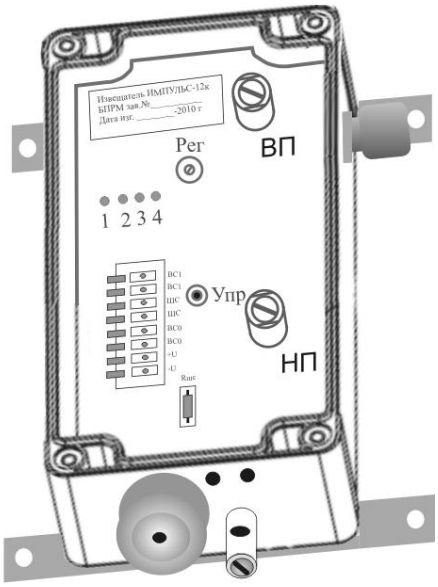


Рис. 6.11

второй неуплотненный ввод (отверстие) для провода внешней синхронизации и вывода сконденсировавшейся влаги, а на панели имеются окна для доступа к элементам регулировки («Рег» и «Упр») и индикации («1…4»), зажимам для подключения внешних цепей и контрольному резистору «Rшс» припаянному к специальным лепесткам.

6.4.2.2 Извещатель имеет четыре режима работы:

1) Дежурный режим (основной), в котором индикаторы не светятся, к зажимам шлейфа сигнализации «ШС» автоматически подключается контрольный резистор «Rшс» и осуществляется функция контроля охраняемого рубежа, т. е. принимается решение о формировании тревожного сигнала при проникновении в ЗО нарушителей;

2) Тревожный режим 1, в котором от зажимов «ШС» автоматически отключается контрольный резистор «Rшс», производится 8-кратное пульсирующее свечение индикатора «4» и в паузах между свечениями, индикаторы «1…3» показывают значение сигнала, вызвавшего тревогу;

3) Тревожный режим 2, являющийся продолжением предыдущего режима, отличающийся тем, что индикаторы «1…3» показывают значение установленной чувствительности, а индикатор «4» светится непрерывно.

4) Режим установки чувствительности, в котором производится «ручной» выбор значения чувствительности от минимальной (0) до максимальной (7) , в данном режиме индикатор «4» пульсирует непрерывно;

6.4.2.3 Назначение индикаторов «1…3» в вышеприведенных режимах:

Наименование режима	Наименование индикатора		
	1	2	3
Тревожный 1	старший рзр. сигнала	средний разряд сигнала	младший рзр. сигнала
Тревожный 2	старший разряд чувствительности	средний разряд чувствительности	младший разряд чувствительности
Установка чувствительности			

6.4.3 Конструкция БП

Рис. 6.12

6.4.3.1 БП построен в виде одноблочного конструктивно законченного устройства (рис. 6.12) и предназначен для питания извещателей от сети переменного напряжения ~220 В.

6.4.3.2 БП имеет двойную гальваническую развязку выхода и обеспечивает защиту от проникновения на выходы «24 В» («30 В») напряжения ~220 В и высоковольтных импульсных сетевых выбросов.

6.4.3.3 Модификация БП, отмеченная индексом «/з» обеспечивает защитное отключение сетевого напряжения при «пробое» сетевого напряжения на корпус, шасси или посторонние предметы. Допустимый ток утечки в защищенной цепи не превышает 10 мА.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

6.4.3.4 БП обеспечивает стабилизацию выходного напряжения и изготавливается в двух модификациях:

n/n	Наименование БП	Выходное напряжение	Максимальный ток нагрузки
1	ББП-24/0,33(/з)	24 В	0,33 А
2	ББП-30/0,26(/з)	30 В	0,26 А

6.4.3.5 Питание БП осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением от 180В до 240В, частотой 48…62 Гц. В БП встроена сменная аккумуляторная батарея (АКБ) с номинальным напряжением 12 В (резервный источник энергии), которая обеспечивает бесперебойное питание при кратковременных отключениях сетевого напряжения ~220 В.

6.4.3.6 БП предназначен для работы в условиях открытой местности или не отапливаемых помещений при температуре от минус 50° С до плюс 50° С, относительной влажности не более 90% при температуре плюс 35° С.

6.4.3.7 БП обеспечивает:

- защиту от короткого замыкания по выходу;
- дополнительную защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током (только для модификации отмеченной индексом «/з»);
- индикацию включения и наличия сетевого напряжения;
- индикацию состояния АКБ (разряжена – заряд – заряжена);
- индикацию наличия выходного напряжения;
- подзарядку АКБ током до 0,5А;
- ток потребления по линии сети ~220 В не более 0,15 А, при полной нагрузке.

6.4.3.8 БП выполнен в литом алюминиевом корпусе с крышкой. Внутри корпуса (рис. 6.12, рис. 6.13 для модификации «/з»), на съемном шасси размещены электронные модули и аккумуляторная батарея (АКБ) 12 В/1,3 Ач для резервного питания.

6.4.3.9 На рис. 6.13 (и рис. 10.20) обозначено:

1 - ввод кабеля «Изв. 2»; 2 - клемма заземления; 3 – болт клеммы заземления; 4 - ввод кабеля «Контроль»; 5 - ввод кабеля «Изв. 1»; 6 - ввод кабеля «Сеть»; 7 – винт крепления защитной крышки «220 В»; 8 – защитная крышка «220 В»; 9 – корпус БП; 10 – винт крепления шасси; 11 – шасси; 12 – крышка БП; 13 – винт крепления крышки БП; 14 – рычаг выключателя БП; 15 – наборы коммутационных зажимов; 16 – пластина для закрепления БП на плоскую поверхность; 17 – окно инфракрасного датчика; 18 – кнопка ТЕСТ (только для модификаций не отмеченных индексом «/з».

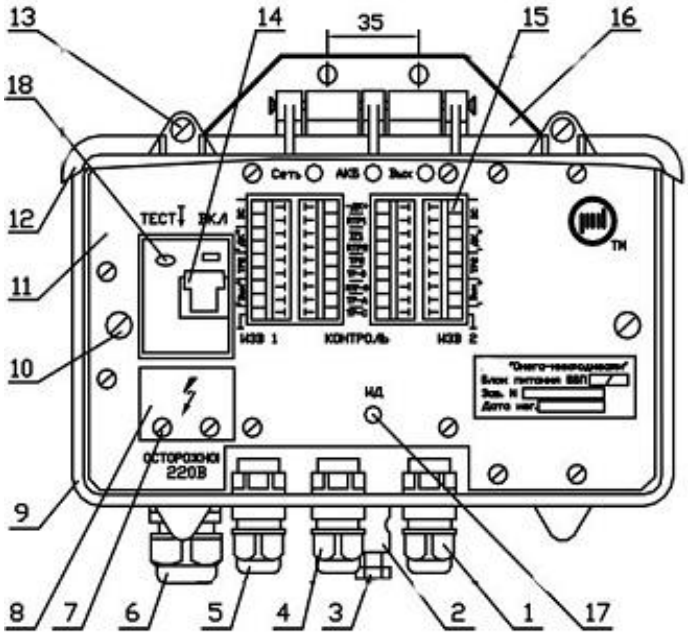


Рис. 6.13

6.4.3.10 Извещатели подключаются к двум группам выходных зажимов «Изв1» и «Изв2».

6.4.3.11 Контрольный кабель подключается к группам зажимов «Контроль»

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

6.4.3.12 В нижней части корпуса расположена клемма заземления и гермовводы для закрепления и уплотнения кабелей.

6.4.3.13 Масса БП не более 3,5 кг, габаритные размеры 230×180×105 мм.

6.4.3.14 Функционально БП состоит из нескольких узлов: защитного устройства, трансформа тора, стабилизатора напряжения, преобразователя напряжения, резервной АКБ, схемы управления и коммутационного модуля.

6.4.3.15 Напряжение сети через защитное устройство поступает на первичную обмотку трансформатора, с вторичной обмотки которого, низкое напряжение поступает на выпрямитель и вторичный преобразователь напряжения. Параллельно напряжение с вторичной обмотки поступает на схему подзарядки АКБ.

6.4.3.16 Световые индикаторы на лицевой поверхности шасси БП указывают на наличие напряжений: сети - «СЕТЬ»; АКБ - «АКБ», на выходе - «ВЫХ».

6.4.3.17 При пропадании напряжения в сети вторичный преобразователь переходит на работу от АКБ.

6.4.3.18 Назначение зажимов групп «Изв. 1» и «Изв. 2» (см. рис. 6.14):

«ВС» - сигналы обмена между извещателями «Изв. 1» и «Изв. 2», например, взаимная синхронизация;

«±ДК» - дистанционный контроль извещателей «Изв. 1» и «Изв. 2»;

«ТР1» - «сухие» контакты выходного тревожного реле «Изв. 1»;

«ТР2» - «сухие» контакты выходного тревожного реле «Изв. 2»;

«±Вых» - выходное напряжение БП для электропитания «Изв. 1» и «Изв. 2».

6.4.3.19 Назначение зажимов группы «Контроль» (см. рис. 6.14):

«±ДК» - для извещателя «Импульс-12к» не используется;

«RTP-1» - контрольный резистор; «ТР1» - «сухие» контакты выходного тревожного реле извещателя «Изв.1», включенные последовательно с контрольным резистором «RTP-1»;

«RTP-2» - контрольный резистор;

«ТР2» -«сухие» контакты выходного тревожного реле извещателя «Изв. 2», включенные последовательно с контрольным резистором «RTP-2»;

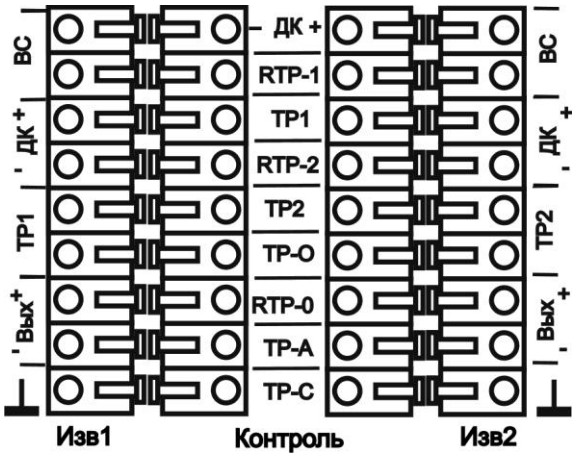


Рис. 6.14

«ТР-О» - «сухие» контакты тревожного реле положения крышки БП (откр./закр.), включенные последовательно с контрольным резистором «RTP-0»;

«RTP-0» - контрольный резистор;

«ТР-А» - «сухие» контакты тревожного реле разряда АКБ;

«ТР-С» - «сухие» контакты тревожного реле отсутствия сетевого напряжения.

6.4.3.20 Включение и выключение БП осуществляется с помощью рычага выключателя «ВКЛ». В нормальном состоянии, при наличии сетевого напряжения и заряженной АКБ, индикаторы «Сеть», «АКБ» и «Вых» на лицевой поверхности шасси непрерывно светятся зеленым цветом. При отсутствии сетевого напряжения включение БП с помощью рычага выключателя «ВКЛ» невозможно. При пропадании сетевого напряжения и закрытой крышке БП переходит на питание от АКБ. При открытой крышке, выключение БП с помощью рычага выключателя «ВКЛ» и пропадание сетевого напряжения однозначно приводят к выключению БП. При включе-

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

нии БП с помощью рычага выключателя «ВКЛ», подача выходного напряжения (ВЫХ) производится только после подзаряда АКБ.

6.4.3.21 Для модификаций с индексом «/з», при «пробое» сетевого напряжения на внутренние элементы схемы или касании внутренних сетевых проводов человеком происходит срабатывание схемы защиты персонала и выключение сетевого напряжения. Для проверки работоспособности схемы защиты рекомендуется не реже одного раза в месяц (при температуре не ниже минус 25°С) искусственно вызвать ее срабатывание путем нажатия на кнопку «ТЕСТ», расположенную слева от рычага выключателя БП. При подключении модификаций БП, не отмеченных индексом «/з», необходимо сетевое напряжение подключать через узел защитного отключения.

6.4.3.22 «Принудительное» включение от АКБ, при отсутствии или выключении сетевого напряжения, можно произвести с помощью небольшого предмета с плоской отражающей поверхностью: плотно прислонить отражающую поверхность к окну инфракрасного датчика и через 1…2 сек удалить от окна, индикатор «Сеть» при этом должен загореться и погаснуть (мигнуть).

6.4.3.23 Повторить п. 6.4.3.22 (четыре раза) до периодического прерывистого свечения индикатора «Сеть». Паузы не должны превышать 5 сек. БП «принудительно» перейдет на питание от АКБ до подачи или включения сетевого напряжения. После подачи или включения сетевого напряжения БП переходит в рабочий режим.

6.4.3.24 «Принудительное» выключение от АКБ, при отсутствии или выключении сетевого напряжения, можно произвести с помощью того же предмета с плоской отражающей поверхностью: плотно прислонить отражающую поверхность к окну инфракрасного датчика и через 1…2 сек удалить от окна, индикатор «Сеть» при этом должен загореться и погаснуть (мигнуть).

6.4.3.25 Повторить п. 6.4.3.24 (четыре раза, паузы не должны превышать 5 сек.) до выключения индикатора «Сеть». БП «принудительно» прекратит питание от АКБ до подачи или включения сетевого напряжения.

6.4.3.26 При пропадании или выключении сетевого напряжения, гаснет индикатор «сеть» и размыкаются «сухие» контакты соответствующего реле «ТР-С» (Рис. 6.15).

6.4.3.27 При разряде АКБ, гаснет индикатор «АКБ» и размыкаются «сухие» контакты соответствующего реле «ТР-А».

6.4.3.28 При возникновении перегрузки на выходе БП, гаснет индикатор «Вых», выключается вторичный преобразователь и одновременно размыкаются «сухие» контакты реле «ТР-С» и «ТР-А».

6.4.3.29 При открывании крышки БП,

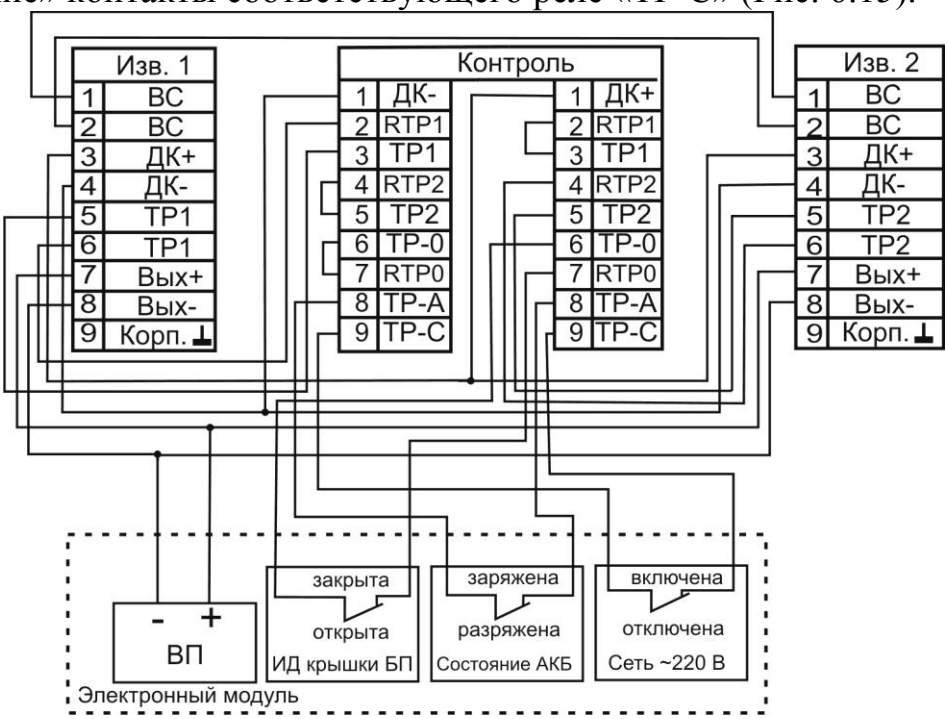


Рис. 6.15

SEC.RU | Короткий путь к информации
ГРУППА КОМПАНИЙ «ОМЕГА-МИКРОДИЗАЙН»
Скачано с sec.ru

размыкаются «сухие» контакты реле «ТР-0» при положительной температуре (для сохранения ресурса работы).

6.4.3.30 При длительном выключении БП, например во время хранения, АКБ должна быть механически отключена (снят красный наконечник с «+» вывода АКБ).

6.4.3.31 При длительном выключении БП во время действия отрицательных температур, АКБ должна быть извлечена из БП и храниться 6.4.3.32 АКБ относится к категории «необслуживаемых» устройств, однако через два года эксплуатации она должна быть снята, подвергнута тестированию и тренировке, заряжена, или заменена).

6.4.3.33 Если в БП установлена разряженная АКБ, при включении БП сначала производится подзаряд АКБ, а затем включается выходное напряжение. При заряде АКБ прерывисто светится индикатор «АКБ» на лицевой поверхности шасси.

7. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

7.1 На блоках извещателя нанесены:

товарный знак завода-изготовителя; шифр изделия; год выпуска.

7.2 Один из винтов крепления панели к корпусу БПРМ извещателя установлен в специальной чашке и имеет пломбировку представителя ОТК.

8. ТАРА И УПАКОВКА

8.1 Транспортная тара имеет манипуляционные знаки:

ОСТОРОЖНО, ХРУПКОЕ, БОИТСЯ СЫРОСТИ, ВЕРХ, НЕ КАНТОВАТЬ.

8.2 На транспортной таре имеется клеймо ОТК завода-изготовителя.

9. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 Подготовка извещателя к работе проводится двумя операторами.

9.2 Извещатель и БП должны обслуживаться персоналом, имеющим твердые практические навыки в их эксплуатации, и допущенным к работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

9.3 Необходимо помнить, что небрежное обращение с извещателем, нарушение требований данной инструкции, могут привести к выходу извещателя из строя.

9.4 При подключении к зажимам БПРМ линий (проводов и кабелей) протяженностью более 500 м необходимо устанавливать дополнительную грозозащиту, обеспечивающую стекание зарядов наведенных во время грозы или других электрических разрядов. Можно использовать распредкоробки КСУМ или др. и смонтировать их через каждые 500 м для кабельных линий, расположенных в земле или уложенных на заземленную металлическую основу, и через каждые 250 м для воздушных линий.

9.5 Запрещается на зажимы БПРМ подавать напряжение свыше 38 В.

9.6 БП должен быть надежно заземлен через клемму заземления.

9.7 В модификацию БП с индексом «/з» встроено устройство защиты от поражения электрическим током. При касании любых электрических цепей БП, кроме сетевого кабеля, происходит срабатывание защиты и автоматическое выключение сетевого напряжения.

9.8 Для модификации БП без индекса «/з» сетевое напряжение ~220 должно подаваться на БП через узел защитного отключения, обеспечивающий защиту персонала от поражения электрическим током.

9.9 БП не обеспечивает защиту от поражения электрическим током при касании сетевого кабеля, поэтому, при работах связанных с подключением или заменой сетевого кабеля, необходимо обесточить линию ~220 В и неукоснительно выполнять требования ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

9.10 «Зачищенная» часть проводников сетевого кабеля не должна выступать за пределы корпуса защитного устройства. Все работы по замене сетевого кабеля, подключению БП и работы по техническому обслуживанию БП проводить только при обесточенном (отключенном) сетевом кабеле.

9.11 Во время эксплуатации БП, периодически **обязательно проверять** сетевой кабель на отсутствие нарушения изоляции.

9.12 Для модификации не отмеченной индексом «/з» необходимо ежемесячно проверять исправность защиты от поражения электрическим током, нажатием кнопки «ТЕСТ» на лицевой панели БП.

10. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

10.1 Установка на заграждении

10.1.1 Перед установкой необходимо решить каким образом ЗО будет образовывать контрольный рубеж. Прохождение внутренних или внешних углов, перепадов по высоте или переход с одной стороны заграждения на другую, например, при «обходе» стены здания, производится в соответствии с рис.10.1… рис.10.4.

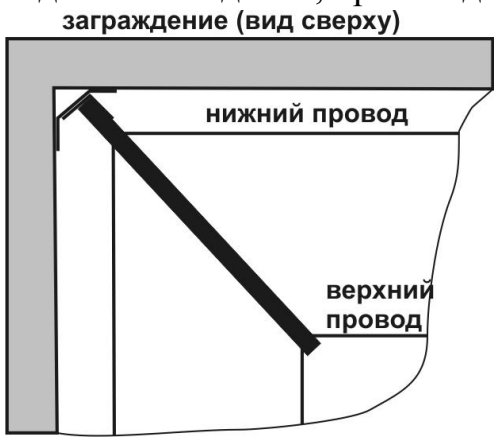


Рис. 10.1

Рис. 10.2

Необходимо обеспечить плавные сопряжения отрезков ЧЭ, выбирая установочные места и углы наклона консолей. Также нужно учесть, что большое количество «изломов» ЧЭ или приближение ВП к проводящим заграждениям значительно увеличивает потери сигнала и сокращает максимально допустимую длину охраняемого участка.

10.1.2 Очистить заграждение и пространство в ЗО от строительных остатков (проводов, металлических листов), удалить мешающие траву, кустарники и ветки деревьев, закрепить провисшие и раскачивающиеся под действием ветра предметы.

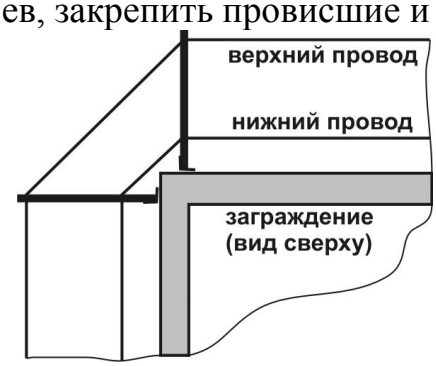


Рис. 10.3

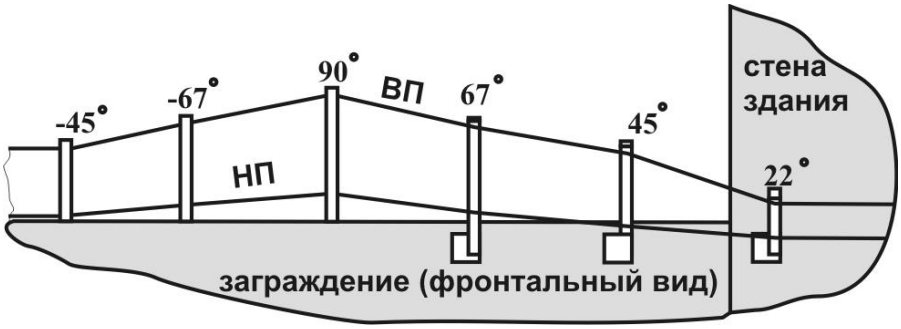


Рис. 10.4

SEC.RU | Короткий путь к информации
ГРУППА КОМПАНИЙ «ОМЕГА-МИКРОДИЗАЙН»
Скачано с sec.ru

10.1.3 Установить кронштейны с диэлектрическими консолями из комплекта монтажных частей (КМЧ2 или КМЧ3) на заграждение с интервалом ~ 3…5 метров. Кронштейны 1 крепить к заграждению 3 с помощью шурупов, болтов или др. крепежных изделий 2 в соответствии с рис. 10.5. Установить на кронштейне 1 диэлектрическую консоль 4. Закрепить в нижней части консоли 4 НП 6 с помощью прижима и винта (шурупа) 7. Также закрепить в верхней части консоли 4 ВП 8.

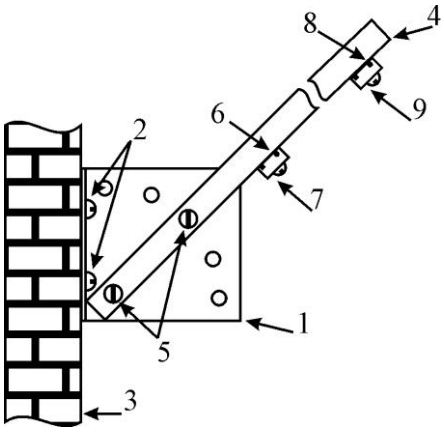


рис. 10.5

10.1.4 Закрепить БПРД и БПРМ на заграждении вблизи точки закрепления ВП на конечном кронштейне. Закрепить ВП и НП на нижней поверхности консоли с помощью прижимов и винтов 11, 12.

10.1.5 При необходимости крепления БП, БПРД или БПРМ на столбе или трубе (рис.10.6), установку производить в следующей последовательности:

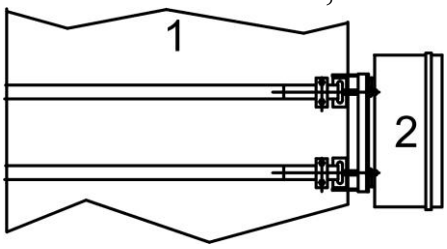


Рис. 10.6

а) В кольцо серьги 6 (рис.10.7) вставить конец ленты 3 и пропустить на 35…40мм. Конец ленты согнуть на 180°. Изгиб обжать до плотного прилегания частей ленты друг к другу. На двойной части ленты установить стяжку из двух планок «4» и стянуть между собой, используя два винта 5, две гайки и четыре шайбы. Далее серьгу (с лентой) вставить резьбовой частью в паз платформы 11 со стороны выступа, надеть сухарь 7 на серьгу выпуклой стороной к платформе. Надеть на серьгу пружинную шайбу 8 и завернуть гайку 9.

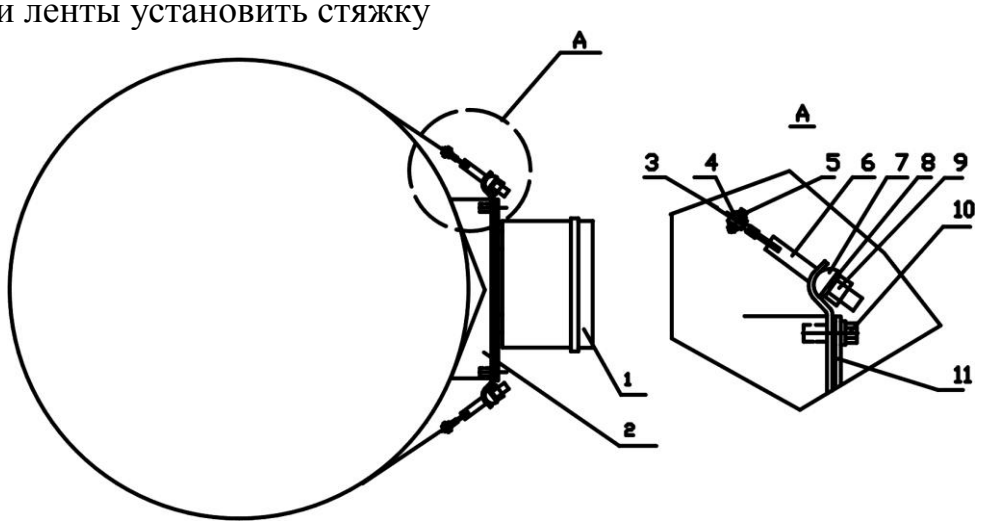


Рис. 10.7

б) Произвести повторно все предыдущие операции со второй лентой.

в) Две свободные серьги вставить в пазы платформы со стороны выпуклостей, на резьбовые части надеть сухари, затем пружинные шайбы и завернуть гайки.г) Приложить платформу к опоре. Обхватить опору лентой, свободный конец ленты вставить в кольцо серьги. Натянуть ленту и согнуть на кольце серьги на 180 градусов. Изгиб обжать до плотного прилегания частей ленты. На двойной части ленты на расстоянии 10…20мм от кольца серьги установить стяжку из двух планок, планки стянуть, используя два винта, две гайки и четыре шайбы.

д) Закрутить равномерно четыре гайки 9 до жёсткого закрепления платформы на опоре. При обрезать свободный конец ленты.

е) Закрепить БП, БПРД или БПРМ на платформе, используя шайбу и болт 10. Болт вставить в отверстие планки и ввернуть в резьбовую часть втулки на платформе.

10.1.6 При последовательной установке нескольких извещателей учесть вышеизложенные рекомендации. При установке рядом расположенных БПРД, обеспечить минимальные электромагнитные связи между проводами и заземлителями смежных

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ЧЭ соседних извещателей. ЧЭ1 (ВП1, НП1) и ЧЭ2 (ВП2, НП2) не должны иметь параллельных или пересекающихся участков и иметь минимальные электромагнитные взаимосвязи (рис.10.8). При параллельной установке, расстояния между параллельными ЧЭ должно быть не менее удвоенного расстояния между верхним и нижним проводами. Все БПРД соединяются с собственными заземлителями, располагаемыми в земле не ближе 500 мм друг к другу. Заземляющий проводник прокладывается вниз по консоли и далее по поверхности заграждения (стены) до собственного заземлителя. В качестве заземляющего проводника использовать изолированный провод диаметром не менее 0,5 мм. К рядом расположенным БПРМ смежных участков не предъявляется жестких требований, при условии их взаимной синхронизации. При этом БПРМ смежных участков можно устанавливать, в соответствии с рис.10.9, и заземлить на раздельные (в соответствии с рис. 10.8) заземлители или общий (в соответствии с рис. 10.9) заземлитель.

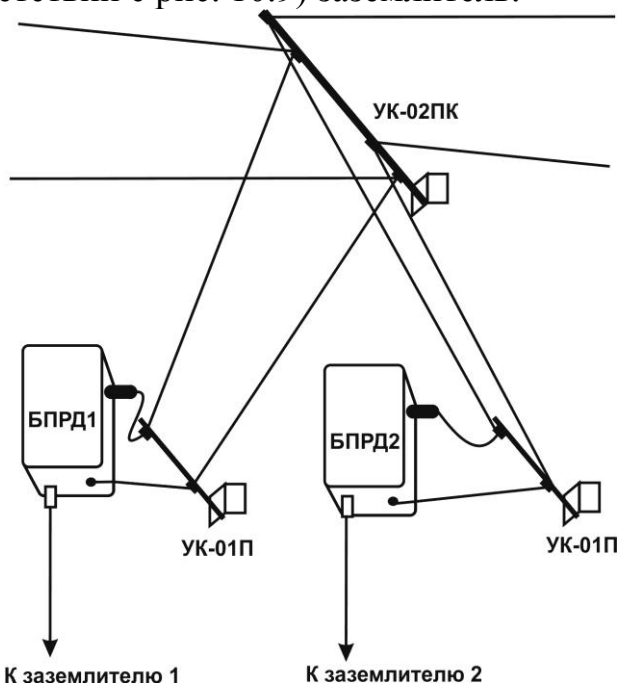


Рис. 10.8

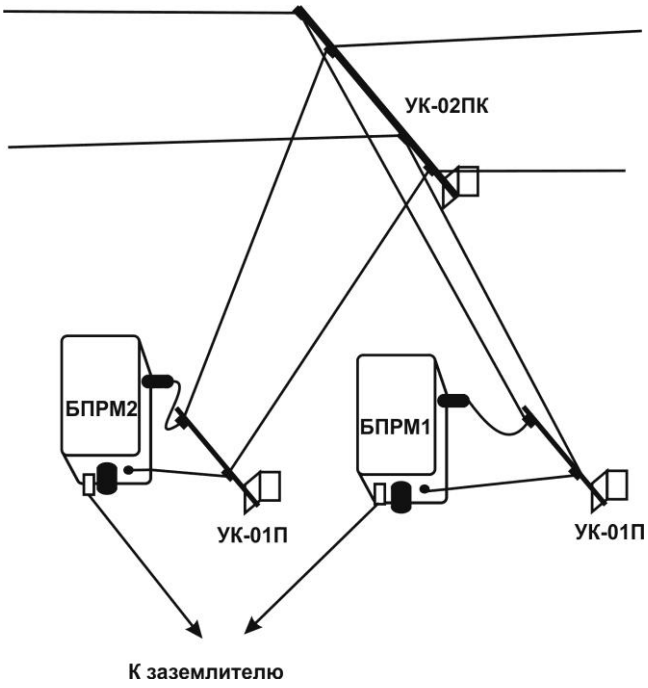


Рис. 10.9

10.1.7 Установить под БПРМ и БПРД заземлители с сопротивлением растеканию не более 30 Ом.

10.1.8 Подключить соответствующие клеммы БПРД и БПРМ к заземлителям.

10.1.9 Крепление ВП необходимо начать с середины участка. ВП закрепить в верхней части консоли, натянуть его одновременно в противоположных направлениях с усилием ~10 кГ и закрепить в верхней части соседних диэлектрических консолей прижимами с помощью винтов. Повторять натяжение и закрепление ВП в противоположных направлениях до конца участка.

10.1.10 НП, в зависимости от выбранных ограничений ЗО и стратегии обслуживания, закрепить: в нижней части консоли параллельно ВП.

10.1.11 Произвести подготовку и ввод ВП в БПРД и БПРМ.

10.1.12 Расстояние между рядом расположенными блоками смежных участков 300…400 мм.

10.1.13 При прокладывании проводов ЧЭ рядом расположенных БПРД смежных участков, **обеспечить как можно меньшую емкостную связь между ними**. Для чего не допускать их параллельного или близкого расположения (при любом ветре

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

провода не должны сближаться между собой менее чем на 100 мм) и наиболее близкую к перпендикуляру проекцию их пересечения.

10.2 Установка на открытой местности

10.2.1 Выполнить работы аналогичные изложенным в п. 10.1.1 и в п. 10.1.2. Произвести разметку рубежа с интервалом ~4…5 метров, в местах разметки выкопать углубления размером 300 × 300 × 600. Установить в углубления держатели (пасынки из КМЧ4) под углом 90° к поверхности земли, оставляя на поверхности видимую часть высотой 0,25 м (отмечено меткой), и залить углубление бетоном или раствором в соответствии с рис.10.10. После затвердевания раствора прикрепить стойки 1 к держателям 2 с помощью винтов 3 в соответствии с рис.10.11.

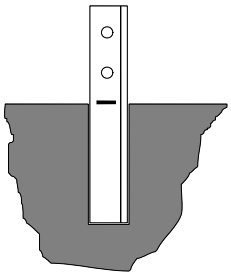


Рис. 10.10

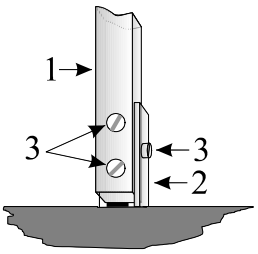


Рис. 10.11

10.2.2 ВП 1 натянуть с усилием ~10 кГ и закрепить (руководствуясь п. 10.1.9) последовательно в верхней части стойки 4 с помощью прижимов 2 и шурупов 3 в соответствии с рис. 10.12.

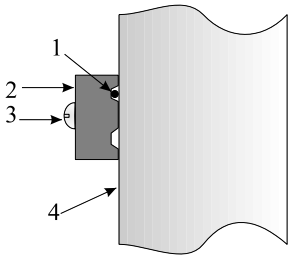


Рис. 10.12

10.2.3 НП заглубить в грунт на глубину не более 100 мм или закрепить в нижней части опор, обеспечивая натяжение, аналогичное ВП, и закрепляя его с помощью прижимов и шурупов из КМЧ. Допускается прокладка НП по поверхности земли и крепление скобами в грунт.

10.2.4 Установку ЧЭ с использованием отдельно стоящих диэлектрических столбов или деревьев произвести с помощью УК-01П, (ВП крепить аналогично. п. 10.1).

10.2.5 Заземлители установить в земле, оставляя на поверхности видимую часть высотой не менее 1 м мм, на расстоянии не дальше 1м от конечных стоек сигнализационного участка. В соответствии с рис. 10.13 прикрепить БПРД и БПРМ к заземлителю (или на поверхности стены или заграждения для настенного варианта крепления) и подключить клеммы заземления на корпусах БПРД и БПРМ к клеммам заземлителей.

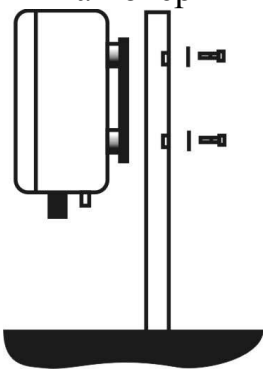


Рис. 10.13

10.2.6 При блокировании протяженных рубежей, когда последовательно устанавливается несколько извещателей, при разметке смежных ЧЭ со стороны БПРД, руководствоваться рис.10.14 (а,

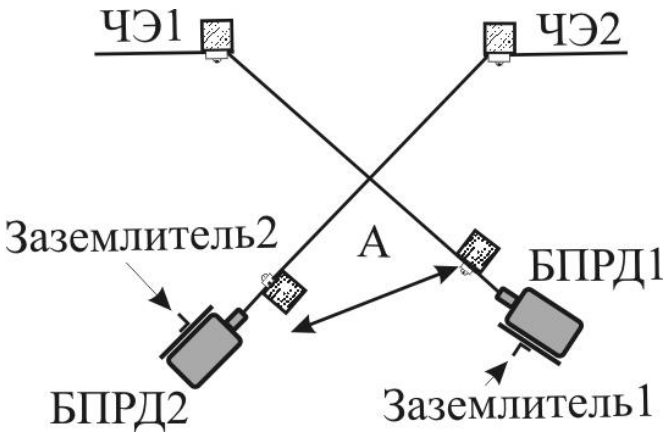


Рис. 10.14а

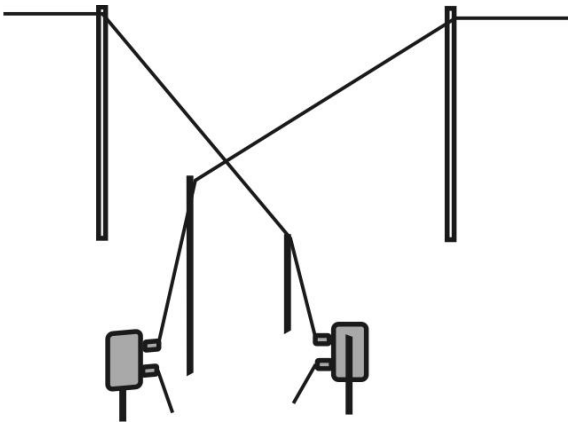


Рис. 10.14б

ГРУППА КОМПАНИЙ «ОМЕГА-МИКРОДИЗАЙН»
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

б). БПРД смежных участков располагаются один на собственных заземлителях. Расстояние А между конечными стойками смежных ЧЭ1 и ЧЭ2 должно быть **не менее 500 мм**. Необходимо обеспечить минимальные электромагнитные связи между проводами и заземлителями смежных ЧЭ соседних извещателей. Заземляющий проводник от клеммы БПРД прокладывается по стойке до клеммы на опоре.

10.2.7 К рядом расположенным БПРМ смежных участков не предъявляется жестких требований, при условии их взаимной синхронизации. При этом их можно заземлить на общий заземлитель.

10.3 Установка вдоль плоскости заграждения

10.3.1 При установке ЧЭ вдоль плоскости заграждения с использованием УК-03П/1,2 или УК-03П/1,5, ВП ЧЭ монтируется на высоте 1,0…1,5 м от поверхности земли, а НП может размещаться двумя способами: 1) на консоли УК-03П, 2) в земле, на глубине 0,05…0,2 м. На рис.10.15 показано ориентировочное сечение ЗО для металлосодержащего заграждения и хорошей проводимости земли (влажная почва). Расположение НП в данном случае не имеет определяющего значения. В случае плохо проводящей (сухой) земли и расположении НП на консоли, ЗО немного отрывается от поверхности земли и «притягивается» ближе к НП (см. рис.10.16). Прохождение внутренних или внешних углов заграждения производится аналогично рис.10.1, рис.10.3. Необходимо обеспечить плавные сопряжения отрезков ЧЭ, выбирая установочные места. Угол наклона консолей должен обеспечивать максимально возможное удаление ВП от плоскости заграждения. Также нужно учесть, что большое количество «изломов» ЧЭ или приближение ВП к проводящим заграждениям значительно увеличивает потери сигнала и сокращает максимально допустимую длину охраняемого участка.

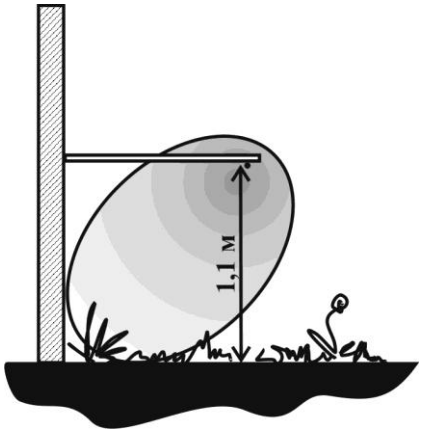


Рис. 10.15

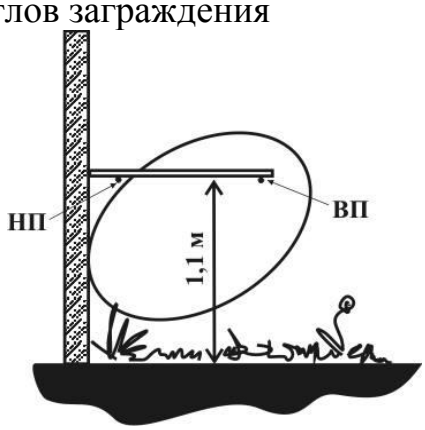


Рис. 10.16

10.3.2 Очистить заграждение и пространство в ЗО и около нее от строительных остатков (проводов, металлических листов), удалить мешающие траву, кустарники и ветки деревьев, закрепить провисшие и раскачивающиеся под действием ветра провода и кабели.

10.3.3 Установить кронштейны с диэлектрическими консолями из комплекта монтажных частей (КМЧ3) на заграждение с интервалом ~ 3…5 м.Кронштейны крепить к заграждению с помощью шурупов, болтов или др. крепежных изделий. Установить на кронштейне диэлектрическую консоль. Закрепить в верхней части консоли ВП, а в случае установки НПна консоли, и НП в нижней части консоли с помощью прижима и винта.

10.3.4 Блоки БПРД и БПРМ извещателя могут быть установлены на заграждении или на заземлителях. В любом случае, необходимо соблюдать требования п. 6.4.1.2.

10.3.5 Размещение БПРД или(и) БПРМ на заземлителях допускается, если блоки не попадают в зону повышенной влажности и подтопления талыми водами. Заземлители устанавливаются под конечными консолями, ВП и НП от точки крепления на конечной консоли до ввода в БПРД (БПРМ) не должны провисать и касаться посторонних предметов. В соответствии с рис. 10.16 прикрепить БПРМ к заземлителю и подключить клеммы заземления на корпусах БПРД и БПРМ к клеммам заземлителей.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

10.3.6 При последовательной установке нескольких извещателей учесть вышеизложенные рекомендации. При установке рядом расположенных БПРД, обеспечить минимальные электромагнитные связи между проводами и заземлителями смежных ЧЭ соседних извещателей. ЧЭ1 и ЧЭ2 не должны иметь параллельных или пересекающихся участков и, как следствие, иметь минимальные электромагнитные взаимосвязи (см. рис. 10.17а). Все БПРД соединяются с собственными заземлителями, располагаемыми в земле не менее 500 мм друг от друга. Заземляющий проводник прокладывается по консоли и далее по поверхности заграждения (стены) до собственного заземлителя. В качестве заземляющего проводника использовать изолированный провод диаметром не менее 0,5 мм. К рядом расположенным БПРМ смежных участков не предъявляется жестких требований, при условии их взаимной синхронизации (см. рис. 10.17б).

10.3.7 Подключить соответ ствующие клеммы блоков к заземлителям.

10.3.8 Крепление ВП начать с середины участка. ВП закрепить в верхней части консоли, натянуть его одновременно в противоположных направлениях с усилием 10 кг и закрепить в верхней части соседних диэлектрических консолей прижимами с помощью винтов. Повторять натяжение и закрепление ВП в противоположных направлениях до конца участка.

10.3.9 НП монтируется в зависимости от выбранных ограничений ЗО и стратегии обслуживания. Закрепить НП в нижней части консоли параллельно
ВП или обеспечить небольшое заглубление НП в грунт на глубину не более 100 мм.

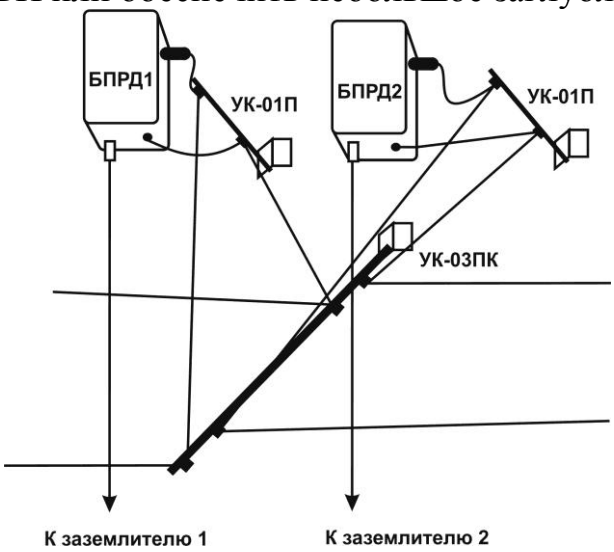


Рис. 10.17а

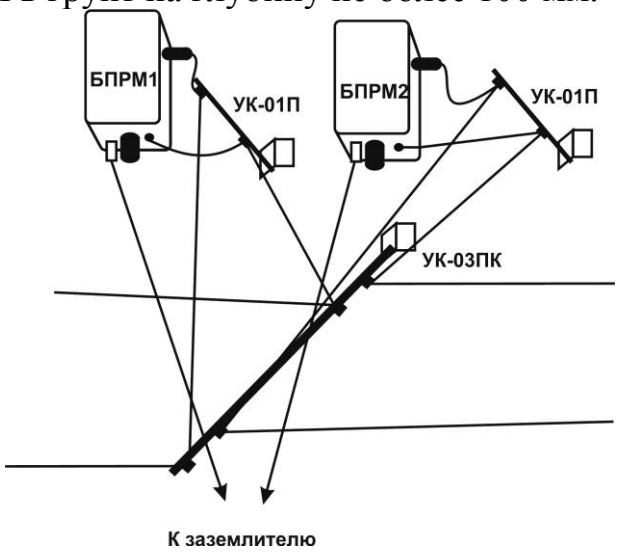


Рис. 10.17б

10.3.10 Подготовку и ввод проводов и кабелей в БПРД и БПРМ произвести, руководствуясь п. 10.4.

10.3.11 Расстояние между рядом расположенными БПРД смежных участковдолжно быть не менее 0,5…1 м, а между соответствующими конечными консолями – не менее 200…300 мм.

10.3.15 Еще раз подчеркнем, что при прокладывании проводов ЧЭ рядом расположенных БПРД смежных участков, **необходимо обеспечить как можно меньшую емкостную связь между ними**. Для чего нужно избегать их параллельного или близкого расположения (при любом ветре провода не должны сближаться менее чем на 100 мм) и добиться наиболее близкой к перпендикуляру проекции их пересечения. Каждый БПРД заземляется на собственный заземлитель.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

10.4 Ввод проводов и кабелей

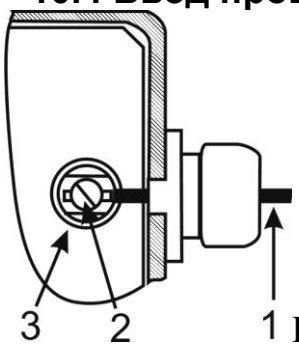


Рис. 10.17

10.4.1 Подготовку и ввод ВП в БПРД и БПРМ произвести, руководствуясь, рис.10.17. Конец провода 1 на 10 мм освободить от изолирующего слоя, скрутить жилы и опаять. Снять крышку, вывернуть на несколько оборотов винт 2 контакта “ВП” 3, прижимная шайба при этом должна отодвинуться от поверхности контакта, освободив место для ввода облуженной части провода , вывернуть гайку-втулку. Установить гайку втулку на провод. Ввести ВП через отверстие втулки ввода в корпус, завести облуженную часть провода под шайбу контакта. Удерживая провод в данном положении, закрепить его с помощью винта и завернуть гайку-втулку.

10.4.2 Ввести НП через соответствующий неуплотненный ввод и подключить к контакту «НП» аналогично 10.4.1.

10.4.3 Ввод кабеля связи с БП [питание, ШС (ТРЕВОГА)] в коммутационный отсек БПРМ произвести в соответствии с рис. 10.18.Для чего освободить на 100…150 мм изолированные проводники кабеля от защитных и экранирующих покрытий, снять изоляцию с отдельных проводников кабеля на 15…20 мм и опаять. Ввести кабель в коммутационный отсек через соответствующий гермоввод и завернуть прижимную гайку-втулку до упора.

10.4.4 В соответствии с маркировкой, указанной на лицевой панели БПРМ произвести подключение проводников кабеля связи БП с БПРМ к контактам зажимов и аккуратно уложить проводники. Вход ВС0 ведомого БПРМ1 и выход ВС1 ведущего БПРМ2 подключить к зажимам ВС. ***Для подключения провода нажать на рычаг зажима, вставить зачищенный участок провода в открывшееся отверстие и отпустить рычаг.***

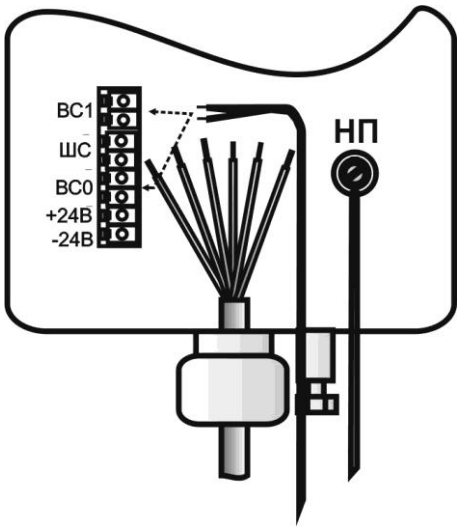


Рис. 10.18

10.4.5 В соответствии с маркировкой, указанной на рис. 10.19 произвести подключение проводников кабеля к зажимам «Контроль» БП.

10.4.6 Используя провода ЧЭ, измерить переменное напряжение между заземлителями. Измеренное напряжение не должно превышать 0,2 В. Если измеренное напряжение превышает 0,2 В, то возможны необъяснимые ложные срабатывания извещателя. Поэтому необходимо принять меры по снижению переменного или импульсного напряжения до величины менее 0,2 В (соединив заземлители извещателя стальным проводом «катанкой» или «непрерывной нитью» колючей проволоки заграждения).

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Таблица 10.1

№ цепи	Наим. блока	Наим. цепи	Наим. блока	Наим. Гр. зажимов	Наимен. цепи
1-1	БПРМ1	ВС0	БП	Изв.1	ВС
1-2	БПРМ1	ВС0	БП	Изв.1	ВС
1-5	БПРМ1	ШС-1	БП	Изв.1	ТР-1
1-6	БПРМ1	ШС-2	БП	Изв.1	ТР-2
1-7	БПРМ1	+24В	БП	Изв.1	+Вых
1-8	БПРМ1	-24В	БП	Изв.1	-Вых

Таблица 10.2

№ цепи	Наим. блока	Наим. цепи	Наим. блока	Наим. Гр. зажимов	Наимен. цепи
2-1	БПРМ2	ВС1	БП	Изв.2	ВС
2-2	БПРМ2	ВС1	БП	Изв.2	ВС
2-5	БПРМ2	ШС-1	БП	Изв.2	ТР-1
2-6	БПРМ2	ШС-2	БП	Изв.2	ТР-2
2-7	БПРМ2	+24В	БП	Изв.2	+Вых
2-8	БПРМ2	-24В	БП	Изв.2	-Вых

10.4.7 В случае подключения БПРМ к другим связным блокам минуя БП, в качестве кабеля внешней синхронизации (для соединения ВС0 одного извещателя с ВС1 другого) можно использовать пару любых изолированных проводов, выдерживающий воздействие внешних климатических условий и солнечную радиацию, например использовать отрезок провода П-274. Подготовить провод внешней синхронизации аналогично НП, ввести его в БПРМ через соответствующий неуплотненный ввод в нижней части корпуса, поочередно нажимать на рычаг контактов ВС0 (ВС1) зажимов БПРМ, освобождая место для ввода облуженной части провода, завести облуженную часть провода и отпустить рычаг. Выполнив все соединения закрыть крышку БПРМ.

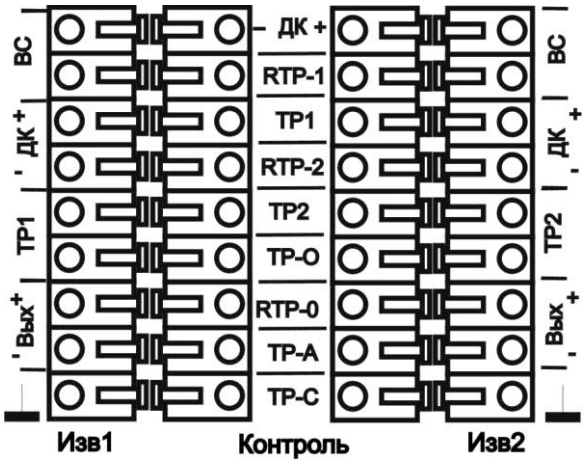


Рис. 10.19

10.5 Установка БП

10.5.1 БП устанавливается на вертикальной поверхности, столбе или трубе. Вводы кабелей должны располагаться в нижней части корпуса. При установке БП на вертикальной поверхности, произвести разметку места крепления блока в соответствии с расположением двух крепежных отверстий на рис.10.20. Диаметр отверстий в пластинах 7мм. Установку производить с учетом длины сетевого и связных кабелей, удобства доступа к органам управления и обеспечения обзора индикаторов.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

10.5.2 Открыть крышку БП. Если сетевой кабель не установлен в БП, выполнить указания п. 10.5.3. Если сетевой кабель установлен, перейти к выполнению п. 10.5.4.

10.5.3 Подготовить сетевой кабель в соответствии с рис.10.21. Для чего освободить на 24 мм изолированные проводники кабеля от защитных и экранирующих покрытий, снять изоляцию с отдельных проводников кабеля на 12 мм и опаять. Выкрутить винты «7» (рис.10.20) и снять защитную крышку «8». Пропустить рабочую часть отвертки в отверстия под защитной крышкой и «ослабить» винты (для крепления сетевых проводов), повернув винты на несколько оборотов против часовой стрелки. Выкрутить невыпадающие винты крепления шасси. Пропустить сетевой кабель внутрь БП через соответствующий ввод и ввести проводники сетевого кабеля отверстия зажимных контактов защитного устройства 2 (см. рис.10.22). Закрепить проводники сетевого кабеля с помощью винтов (под защитной крышкой). Проверить надежность закрепления проводников сетевого кабеля и убедиться, что «зачищенный» участок проводников не выходит за пределы корпуса защитного устройства 2. Надежно соединить наконечник красного цвета 8 с «+» выводом АКБ. Установить шасси в корпус БП и закрепить его невыпадающими винтами. Приступить к выполнению п.10.5.5.

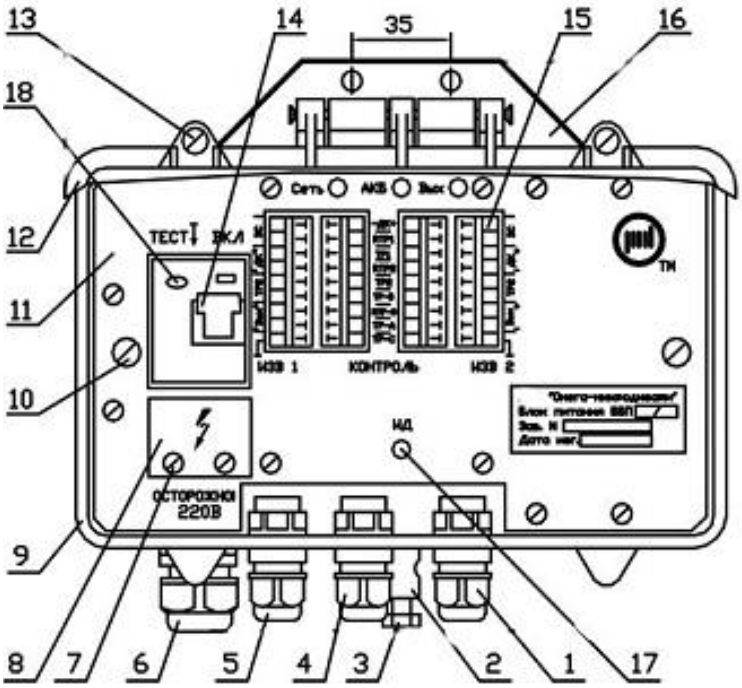


Рис. 10.20

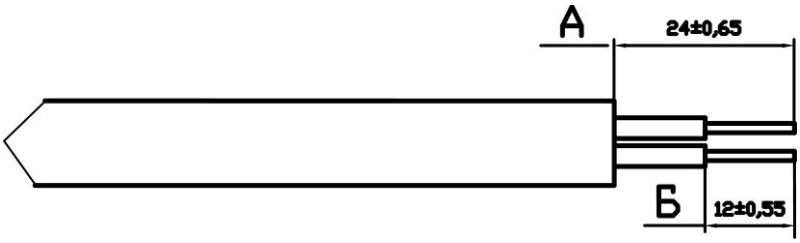


Рис. 10.21

10.5.4 Выкрутить невыпадающие винты крепления шасси. Извлечь шасси из корпуса БП. Вид шасси с тыльной стороны показан на рис. 10.22. На рис. 10.22 обозначено: «1» - скоба крепления устройства защиты; «2» - устройство защиты от поражения электрическим током; «3» электронный модуль; «4» - АКБ (аккумуляторная ба-

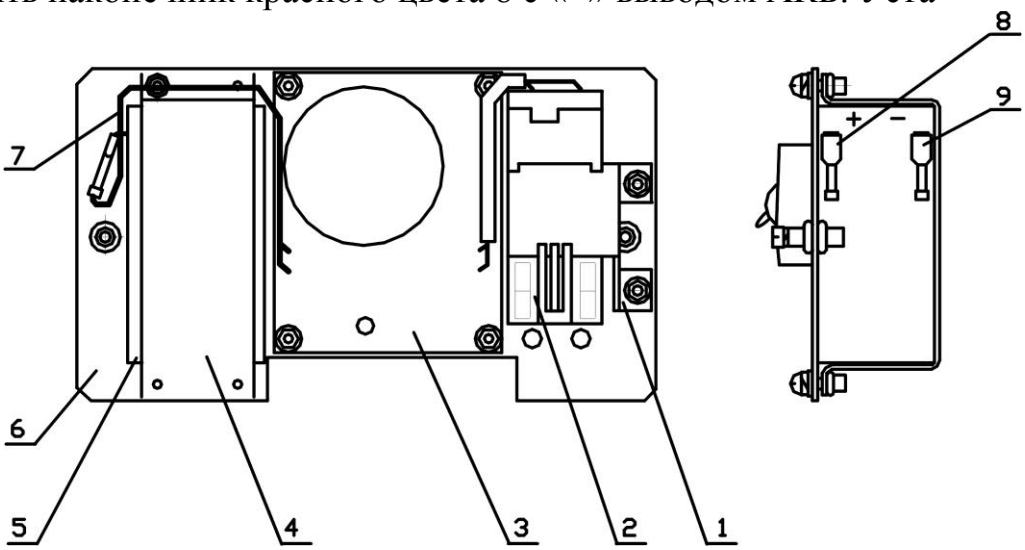


Рис. 10.22

SEC.RU | Короткий путь к информации
ГРУППА КОМПАНИЙ «ОМЕГА-МИКРОДИЗАЙН»
Скачано с sec.ru

тарея); «5» - скоба крепления БП; «6» - шасси; «7» - кабель для подключения АКБ; «8» - клемма «+» АКБ; «9» - клемма «-» АКБ.10.5.5 Надежно соединить «красную» клемму с «+» выводом аккумулятора (см. рис. 10.30). Установить шасси на место и закрепить его невыпадающими винтами.

10.5.6 Пропустить кабели связи с БПРМ (смежных извещателей) внутрь БП через соответствующие вводы, закрепить их с помощью гаек ввода и подключить проводники к группам зажимов «Изв. 1» и «Изв. 2» в соответствии с назначением (см. рис.10.29), функциональная схема БП приведена на рис. 6.16.

10.5.7 Пропустить кабель связи с ППК внутрь БП через соответствующий ввод, закрепить его с помощью гайки ввода и подключить проводники к группам зажимов «Контроль» (см. рис.10.20).

10.5.8 Зажимы «+ДК» и «-ДК» (гр. «Контроль») оставить неподключенными.
Полярность при подключении можно не соблюдать, т. к. БПРМ этого не требует.

10.5.9 Если контрольные резисторы установлены в зажимы «ШС» БПРМ, в зажимы «RTP-1» и «RTP-2» БП установить электропроводные перемычки. Если электропроводные перемычки установлены в зажимы «ШС» БПРМ, в зажимы «RTP-1» и «RTP-2» БП установить контрольные резисторы.

10.5.10 Пары зажимов «ТР1» и «ТР2» (гр. «Контроль») подключить к соответствующим линиям контроля сигналов Тревога (ППК).

10.5.11 Зажимы «ТР-0», «ТР-А», «ТР-С» подключить к соответствующим линиям контроля сигналов (ППК). Зажимы «RTP-0» ни с чем не соединены и могут быть использованы для установки и подключения контрольного резистора для одной из линий «ТР-0», «ТР-А», «ТР-С» или их последовательного включения.

Примечания: 1) Диаметр сечения проводов, подключаемых к зажимам не должен превышать 2,5мм.

11. ПОДГОТОВКА ИЗВЕЩАТЕЛЯ К РАБОТЕ

11.1 Подготовка извещателя к работе проводится двумя операторами, допущенными к работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

11.2 Подготовка к работе производится после установки на твердой несущей основе (стена, забор, консоль, столб, заземлитель и т. п.) блоков БП, БПРМ и БПРД, закрепления и подключения проводов ЧЭ, заземления и внешней синхронизации, прокладки и подключении кабельной сети питания и сигнализации.

11.3 Открыть крышку БП и снять крышку БПРМ.

11.4 Включить БП с помощью рычага выключателя «ВКЛ», индикаторы «Сеть», «АКБ» и «Вых» на лицевой поверхности шасси должны включиться и непрерывно светиться зеленым цветом. При отсутствии сетевого напряжения, включение БП возможно только способом приведенным в п. 6.4.3.25. При пропадании сетевого напряжения БП автоматически переходит на питание от АКБ (только при закрытой крышке БП).

11.5 Настройка и проверка работоспособности извещателя.

11.5.1 С помощью тестера убедиться в присутствии напряжения питания в пределах 10…36 В на зажимах «24 В» БПРМ.

11.5.2 Операторам расположиться в пределах прямой видимости, одному у БПРМ, а другому на расстоянии 5 м от ЧЭ (исходное положение).

11.5.3 Ось регулятора «Рег» повернуть против часовой стрелки до упора.

11.5.4 По истечении 1 мин. после включения питания извещатель переходит в ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ, при котором индикаторы на БПРМ не светятся.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.5.5 Если ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ не устанавливается, выключить питание, устранить возможные недочеты и повторить п. 11.5.4.

<u>Примечания.</u> Перед настройкой извещателя определить возможные искажения ЗО, вызванные различными препятствиями на контролируемом рубеже. Для примера, ниже приведена настройка ЗО, сформированной над поверхностью земли без заграждений и препятствий. В случае наличия близко расположенных проводящих заграждений или других препятствий, необходимо учесть все искривления и искажения ЗО и внести соответствующие корректировки в настройку извещателя. Также необходимо учесть, что размеры ЗО зависят от расстояния между проводами ВП и НП. При увеличении чувствительности ЗО расширяется и наоборот.

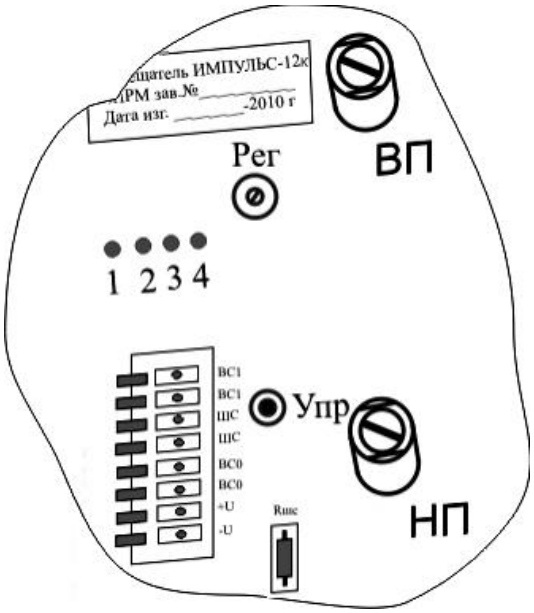


Рис. 11.1

Настройка производится по ширине ЗО и по скорости движения нарушителя.

При вращении регулятора по часовой стрелке пороговая скорость увеличивается.

11.5.6 Проверить отсутствие людей и животных на расстоянии 5 м от проводов ЧЭ. Расположиться у БПРМ таким образом, чтобы можно было легко наблюдать за свечением индикаторов. Выдержать паузу 3…5 мин.

11.5.7 Подать команду оператору у ЧЭ приближаться к проводам ЧЭ в положении «в рост» со скоростью около 0,5 м/с и остановиться при включении индикаторов, при этом горизонтальный размер (ширину) ЗО определять как удвоенное расстояние от оператора до проводов ЧЭ. При необходимости, увеличить или уменьшить чувствительность (размер ЗО). Между подходами оператора к ЧЭ выдерживать паузы 2..3 мин., находясь в исходном положении.

11.5.8 После каждого изменения чувствительности повторить п. 11.5.7.

11.5.9 Изменение чувствительности извещателя.

11.5.9.1 Чувствительность извещателя может быть изменена только в режиме «Изменение чувствительности».

11.5.9.2 Чувствительность извещателя может дискретно регулироваться от значения 0 (минимальная чувствительность) до 7 (максимальная чувствительность).

11.5.9.3 Индикацию значения чувствительности в двоичном коде осуществляют светодиодные индикаторы «1» - старший, «2» - средний, «3» - младший разряд.

Значение чувствительности и амплитуды сигнала		Наименование индикатора		
в десятичном коде	в двоичном коде	«3»	«2»	«1»
0	000	-	-	-
1	001	-	-	☼
2	010	-	☼	-
3	011	-	☼	☼
4	100	☼	-	-
5	101	☼	-	☼
6	110	☼	☼	-
7	111	☼	☼	☼

Примечание. «☼» - включенное состояние индикатора, «-» - выключенное.

SEC.RU | Короткий путь к информации
ГРУППА КОМПАНИЙ «ОМЕГА-МИКРОДИЗАЙН»
Скачано с sec.ru

11.5.9.4 Вход в режим «Изменение чувствительности» и выход обратно в дежурный режим с записью нового значения в память производится путем нажатия кнопки «Упр» (см. рис.11.2) и удержания ее в нажатом состоянии до второго или третьего включения индикатора «4»*, после чего отпустить кнопку «Упр». В режиме «Изменение чувствительности» постоянно пульсирует светодиод «4».

**Примечание.* Если удерживать кнопку «Упр» до 5-го непрерывного свечения, то после ее отпускания извещатель всегда переходит в дежурный режим без сохранения нового значения. Таким же образом, в случае необходимости, можно осуществить перезапуск извещателя.

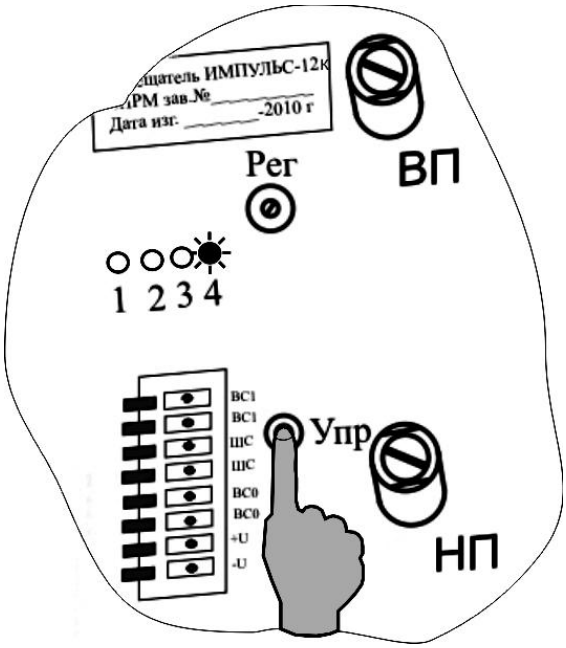


Рис 11.2

11.5.9.5 Выбор значения чувствительности производится путем кратковременных нажатий нопки «Упр», при этом после каждого нажатия, значение чувствительности увеличивается на единицу, о чем свидетельствуют индикаторы «1», «2» и «3». При кратковременном нажатии кнопки «Упр» после достижения значения 7 (три индикатора светятся) значение чувствительности устанавливается в ноль (три индикатора не светятся). Каждое следующее кратковременное нажатие приводит к увеличению на единицу значения чувствительности.

11.5.9.6 После изменения чувствительности необходимо обязательно возвращаться обратно в дежурный режим и подтверждать правильность выбора чувствительности контрольными проходами.

11.5.10 Подать команду оператору у ЧЭ пересекать контролируемый рубеж в положении «согнувшись» с максимальной скоростью (для козырькового варианта между проводами ЧЭ любым способом с максимально возможной скоростью), выдерживая между пересечениями паузы 2…3 мин. Между пересечениями рубежа, по 1°…2° вращать ось регулятора «Рег» по часовой стрелке до формирования при пересечении рубежа сигнала тревоги (8 раз пульсирует индикатор «4»). Создать небольшой запас, повернув ось регулятора «Рег» на 1°…2° по часовой стрелке. Скорректировать при необходимости чувствительность (размер ЗО), повторив п. 11.5.9. В тревожном режиме индикаторы «1», «2» и «3» показывают значение амплитуды сигнала (табл. 11.1), вызвавшего данную ТРЕВОГУ.

11.5.11 Оператору у ЧЭ отойти от проводов на расстояние больше 5 м. Оператору у БПРМ наблюдать за индикаторами и не двигаться в течение нескольких минут. Индикаторы не должны самопроизвольно подсвечивать и мигать. В случае подсвечивания индикаторов, определить и удалить источник помех или уменьшить чувствительность извещателя (уменьшить размер ЗО), для чего повторить п. 11.5.10.

11.5.12 Оператору у ЧЭ осуществлять попытки преодоления ЗО с интервалами 2…3 мин в различных местах рубежа. После каждого преодоления оператору у БПРМ фиксировать выдачу сигнала тревоги по 8-кратному пульсирующему свечению индикатора “4” и контролировать значение амплитуды сигнала, вызвавшего ТРЕВОГУ. **<u>Извещатель функционирует в дежурном режиме</u>**

11.5.13 Проверка работоспособности.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.5.14.1 Оператору на рубеже произвести пересечение рубежа в любых местах и в различных положениях («стоя», «согнувшись», «на корточках») при условии обязательного пересечения ЗО.

11.5.13.2 Оператору у БПРМ наблюдать за формированием сигналов ТРЕВОГА и отмечать значение амплитуды сигнала, вызвавшего ТРЕВОГУ. Амплитуда сигнала отображается не полностью (только три старших разряда).

11.5.13.3 В случае когда минимальное значение амплитуды сигнала, вызвавшего ТРЕВОГУ, значительно превосходит пороговое значение, рекомендуется уменьшить чувствительность извещателя.

11.6 Установить крышки БПРМ и БПРД и зафиксировать с помощью винтов.

12. РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

12.1 Общие положения

12.1.1 Настоящий регламент технического обслуживания является основным документом, определяющим виды, содержание, периодичность и методику выполнения регламентных работ на извещатель.

12.1.2 Под техническим обслуживанием понимаются мероприятия, обеспечивающие контроль за техническим состоянием извещателя и поддержание его в исправном состоянии. Ориентировочная среднедневная трудоемкость [C(n) чел. час] обслуживания одного комплекта извещателя, в зависимости от количества комплектов извещателей на объекте, рассчитывается по формуле:

$$C(n) := 2 - \frac{2 \cdot n}{n + 10}$$

12.1.3 Своевременное проведение и полное выполнение работ по техническому обслуживанию в процессе эксплуатации является одним из важных условий поддержания извещателя в рабочем состоянии.

12.1.4 Техническое обслуживание извещателя предусматривает плановое выполнение комплекса профилактических работ в объеме следующих регламентов:

регламент № 1 - еженедельное техническое обслуживание;

регламент № 2 - ежемесячное техническое обслуживание;

регламент № 3 - полугодовое техническое обслуживание.

12.2. Перечень операций технического обслуживания.

12.2.1 Регламент № 1:

внешний осмотр извещателя, проводов ЧЭ и кабелей;

проверка работоспособности извещателя;

проверка чистоты дренажных отверстий блоков ПРМ, ПРД, в случае их загрязнения произвести очистку..

12.2.2 Регламент № 2:

внешний осмотр БП, извещателя, проводов ЧЭ и кабелей;

проверка защиты от поражения электрическим током;

проверка работоспособности извещателя;

проверка смазки элементов крепления блоков извещателя;

проверка крепления элементов ЧЭ;

проверка эксплуатационной документации.

12.2.3 Регламент № 3:

внешний осмотр БП, извещателя, проводов ЧЭ и кабелей;

проверка защиты от поражения электрическим током;

проверка работоспособности извещателя;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

проверка смазки элементов крепления блоков извещателя и узлов крепления;
проверка крепления элементов ЧЭ;
проверка эксплуатационной документации;
проверка состояния проводов ЧЭ и соединительных кабелей.

12.3 Методика проведения операций технического обслуживания.

12.3.1 Внешний осмотр извещателя.

12.3.1.1 При внешнем осмотре проверить:
плотно ли закрыты крышки блоков БП и извещателя;
отсутствие нарушения окраски, следов коррозии;
отсутствие порывов и подрезов на проводах ЧЭ и сетевом и других кабелях;
отсутствие провисов проводов более 50 мм;
отсутствие наледи на проводах ЧЭ;
надежность крепления блоков извещателя.

12.3.2 Проверка защиты от поражения электрическим током (только для модификации отмеченной индексом «/з»).

12.3.2.1 Открыть крышку БП;

12.3.2.2 Нажать кнопку «ТЕСТ» на лицевой панели БП. Сетевое питание должно выключиться, индикатор «Сеть» - погаснуть и должна разомкнуться контактная группа «Сеть». Включить БП, плотно закрыть крышку и зафиксировать винтами.

12.3.3 Проверка работоспособности извещателя.

12.3.3.1 Операторам расположиться в пределах прямой видимости, одному у БПРМ, а другому у ЧЭ.

12.3.3.2 Оператору у ЧЭ осуществлять попытки преодоления рубежа охраны в различных точках рубежа. После каждой попытки оператору фиксировать выдачу сигнала тревоги. Попытки произвести через (2…3) м. В режиме тревоги на лицевой панели БПРМ светится индикатор «4».

12.3.4 Проверка смазки элементов крепления блоков извещателя.

12.3.4.1 Проверить наличие смазки на шпильках и гайках, при помощи которых крепятся блоки и кронштейны ЧЭ извещателя. При необходимости покрыть их смазкой (типа К-17, ЦИАТИМ-201, технический вазелин).

12.3.5 Проверка крепления элементов ЧЭ.

12.3.5.1 Проверить крепление кронштейнов, при необходимости произвести надежное крепление.

12.3.5.2 Проверить крепление проводов к диэлектрическим консолям, при необходимости закрепить.

12.3.6 Проверка эксплуатационной документации.

12.3.6.1 Проверить наличие руководства.

12.3.7 Проверка состояния проводов ЧЭ и соединительных кабелей.

12.3.7.1 Отключить БП.

12.3.7.2 Отключить от блоков извещателя все провода.

12.3.7.3 Промыть этиловым спиртом (ГОСТ 18300-87) в соответствии с действующими нормами расхода.

12.3.7.4 Проверить с помощью мегомметра с напряжением до 500 В сопротивление между жилами относительно заземлителя. Значение сопротивления должно быть не менее 0,5 МОм.

12.3.7.5 Подключить все кабели и провода к блокам извещателя согласно электрической схеме и закрыть блоки.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

12.4 Для проведения регламентных работ необходимы: ампервольтметр Ц4313 или другой прибор с характеристиками не хуже указанного; мегомметр с напряжением до 500 В; отвертки; ключ 7811-0457 ГОСТ 2839-80; пассатижи; кусачки; молоток 500 г; лестница; паяльная лампа; шанцевый инструмент; ветошь; смазка (типа К-17, ЦИАТИМ-201; технический вазелин ГОСТ 15975-70); этиловый спирт ГОСТ 18300-87; керосин.

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

13.1 Хранение извещателя должно осуществляться в упаковке завода-изготовителя по условиям хранения 3 (не отапливаемое хранилище) ГОСТ 15150-69. «Машины, приборы и технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды в отсутствии агрессивных испарений».

13.2 Во время хранения БП АКБ должна быть механически отключена (снят наконечник красного цвета с «+» вывода АКБ).

13.3 Хранить БП необходимо в сухом помещении, в устойчивом положении.

13.4 При хранении необходимо избегать контакта клемм АКБ с токопроводящими материалами.

13.5 Хранить АКБ необходимо в полностью заряженном состоянии. При длительном хранении необходимо подзаряжать АКБ через следующие интервалы:

При температуре 20ºС и ниже – каждые 9 месяцев;

При температуре 20…30ºС – каждые 6 месяцев;

При температуре 30…40ºС – каждые 3 месяца;

При температуре 40…50ºС– каждые 1,5 месяца;

13.6 Транспортирование извещателя в заводской упаковке должно производиться самолетом в гермоотсеке, железнодорожным транспортом в крытых вагонах, контейнерах без ограничения расстояния, автомобильным транспортом по грунтовым дорогам со скоростью 40 км/ч на расстояние до 1000 км.

Примечание. При транспортировании железнодорожным транспортом вид отправки должен быть малотоннажным.

14. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

14.1 Извещатель

Наименование неисправности и внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
1. На панели БПРМ не светится ни один индикатор	а) Отсутствует напряжение питания	а) Устранить неисправность кабеля питания
2. Непрерывно выдается сигнал ТРЕВОГА 2.1 На панели БПРМ светятся индикаторы “1”…“3” 2.2 На панели БПРМ не светятся индикаторы “1”…“3”	а) обрыв или "закоротка" верхнего или нижнего провода б) общая длина линейной части превышает указанную в п. 4.22. в) напряжение питание меньше требуемого в п. 3.7. Длина ЧЭ менее указанной в п. 4.22	а) восстановить целостность проводов ЧЭ б) привести длину ЧЭ в соответствие с п. 4.22 в) привести напряжение питания в соответствие с п. 3.7 Привести длину ЧЭ в соответствие с указаниями п. 4.22

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3. Частые ложные срабатывания	а) повышенная помеховая обстановка в связи с нарушением требований разделов 4 и 10. б) завышена чувствительность извещателя	а) Выполнить указания разделов 4 и 10. б) Отрегулировать чувствительность
4. Извещатель не всегда формирует сигнал ТРЕВОГА при пересечении рубежа	а) не выполнены указания по установке ЧЭ и формированию ЗО б) занижена чувствительность извещателя	а) Согласовать требуемые размеры и форму ЗО б) Отрегулировать чувствительность

14.2 БП

Наименование неисправности и внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
1. На лицевой панели БП не светится ни один индикатор	Загорожено (закрыто) окно инфракрасного датчика	Освободить окно инфракрасного датчика
2. Не светится светодиод «Сеть», разомкнута группа «ТР-С» при включенном выключателе «Сеть»	Неисправность сетевого кабеля	Восстановить целостность сетевого кабеля

Для заметок

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Более подробную информацию можно получить на сайте www.TSO-perimetr.ru в разделах КАТАЛОГ и ПРАКТИКУМ

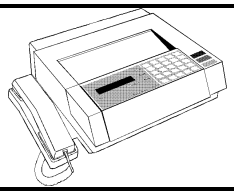
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ГРУППА КОМПАНИЙ
ОМЕГА-МИКРОДИЗАЙН

НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
Электронная Аппаратура

440000, Россия, г. Пенза,
Главпочтамт, **а/я 3322**
E.mail: info@TSO-perimetr.ru

(841-2) 54-12-68



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru