

**Общество с ограниченной ответственностью
БИПРОН**



34 1420

**Активный (химический) заземлитель
«БИПРОН»**

Тип «Н» - необслуживаемый

ТУ 3414-001-92123319-2012

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

МОСКВА

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель

Целью настоящей инструкции является определение последовательности монтажа активных необслуживаемых заземлителей «Бипрон» (ТУ 3414-001-92123319-2012) при сооружении контура заземления.

1.2. Область применения

Инструкция предназначена для эксплуатационных служб, а также для организаций, осуществляющих проектирование и монтаж системы заземления, в качестве руководства при выполнении работ по монтажу активных необслуживаемых заземлителей «Бипрон» (ТУ 3414-001-92123319-2012).

1.3. Ссылки

При монтаже и эксплуатации заземлителей «Бипрон» следует дополнительно руководствоваться следующими документами:

- ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
- ГОСТ Р 50571.10-96 (МЭК 364-5-54-80). Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 54. Заземляющие устройства и защитные проводники;
- ГОСТ Р 50571-2000 (МЭК 60364-5-548-96) Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Раздел 548. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации;
- Правила устройства электроустановок, (7-е изд.), Минэнерго и электрификации;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Госэнергонадзор, Минтопэнерго России. – М.: ЗАО «Энергосервис», 2003;
- Альбом типовых решений А2-2017 «Заземление электроустановок из электролитических заземлителей «Бипрон-Г» (горизонтальный тип) и «Бипрон –В» (вертикальный тип).

2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Заземления из заземлителей «Бипрон» относятся к глубинным заземлениям, допускается как горизонтальное, так и вертикальное расположение заземлителей.

2.2. Заземлитель «Бипрон» (рисунок 1) представляет собой электрод 1, из трубы, круглого сечения, диаметром 70 мм и длиной от 1 до 15 метров, в типовом исполнении, с перфорацией в стенках по длине, изготовленной из нержавеющей стали марки 03X17H14M3 по ГОСТ 5632-72, заполненный гранулами минеральных электролитических солей круглой формы 5 (далее «солевой модуль») и снабженный проводником для соединения заземлителей в контур 3. В процессе эксплуатации предусмотрена ревизия солевого модуля через винтовую заглушку 2. Контакт проводника с электродом осуществляется посредством электродуговой или термитной сварки. Варианты крепления к шине заземления см. в Приложении к данной Инструкции.

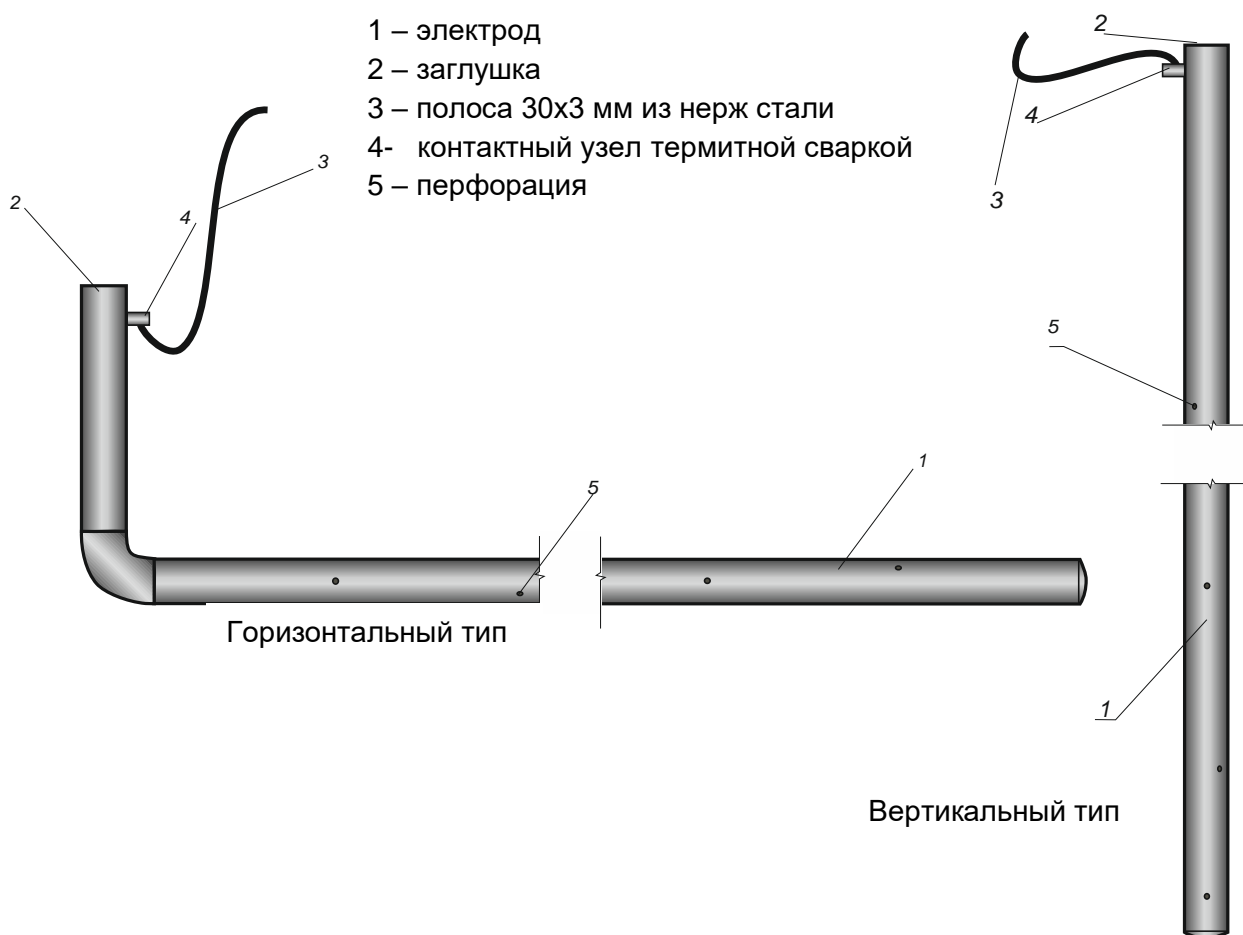


Рисунок 1. Заземлитель «Бипрон»

- 2.3. Заземлители устанавливаются с размещением верхней кромки электродов на 5-10 см ниже поверхности грунта.
- 2.4. Для уменьшения сопротивления растеканию тока заземления и увеличения площади токоотдачи электрода, околоэлектродное пространство следует засыпать минеральным активатором грунта «МАГ-2000», ТУ 2458-002-92123319-2012, выпускаемым заводом-изготовителем заземлителей (Бипрон).
- 2.5. Количество заземлителей в заземлении, а также расстояние между ними выбирается в соответствии с проектом.
Проектирование системы заземления с использованием заземлителей «Бипрон», а также их монтаж, должны осуществляться согласно типовому проекту Альбом типовых решений А1-2012 «Заземление электроустановок из электролитических заземлителей «Бипрон-Г» (горизонтальный тип) и «Бипрон-В» (вертикальный тип), разработка ООО «Бипрон», и типового проекта «Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках. Альбом А7-2010. (разработчик – НИПКИ «Тяжпромэлектропроект»).
- 2.6. Контакт кабелей присоединения с магистральным кабелем осуществляется с помощью сварки или кабельных болтовых зажимов. Способ изготовления кабельных соединений зависит от комплекта поставки и определяется Заказчиком.
- 2.7. Изоляция кабельных соединений осуществляется с помощью гидроизоляционной ленты или термоусаживаемых муфт.

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 3.1. Монтаж электролитического заземления и установку его в скважину следует осуществлять в соответствии с проектом с соблюдением положений следующей нормативной документации по безопасности труда:
 - Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 СПб.: Издательство ДЕАН, 2002;
 - Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках СО 153-34.03.603-2003
 - Безопасность труда в строительстве. СНиП 12-03-2001;
 - Типовая инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем РД 153-34.0-20.561-2002

- 3.2. При выполнении сварочных работ – положениями ПОТ Р О 14000-005-98.

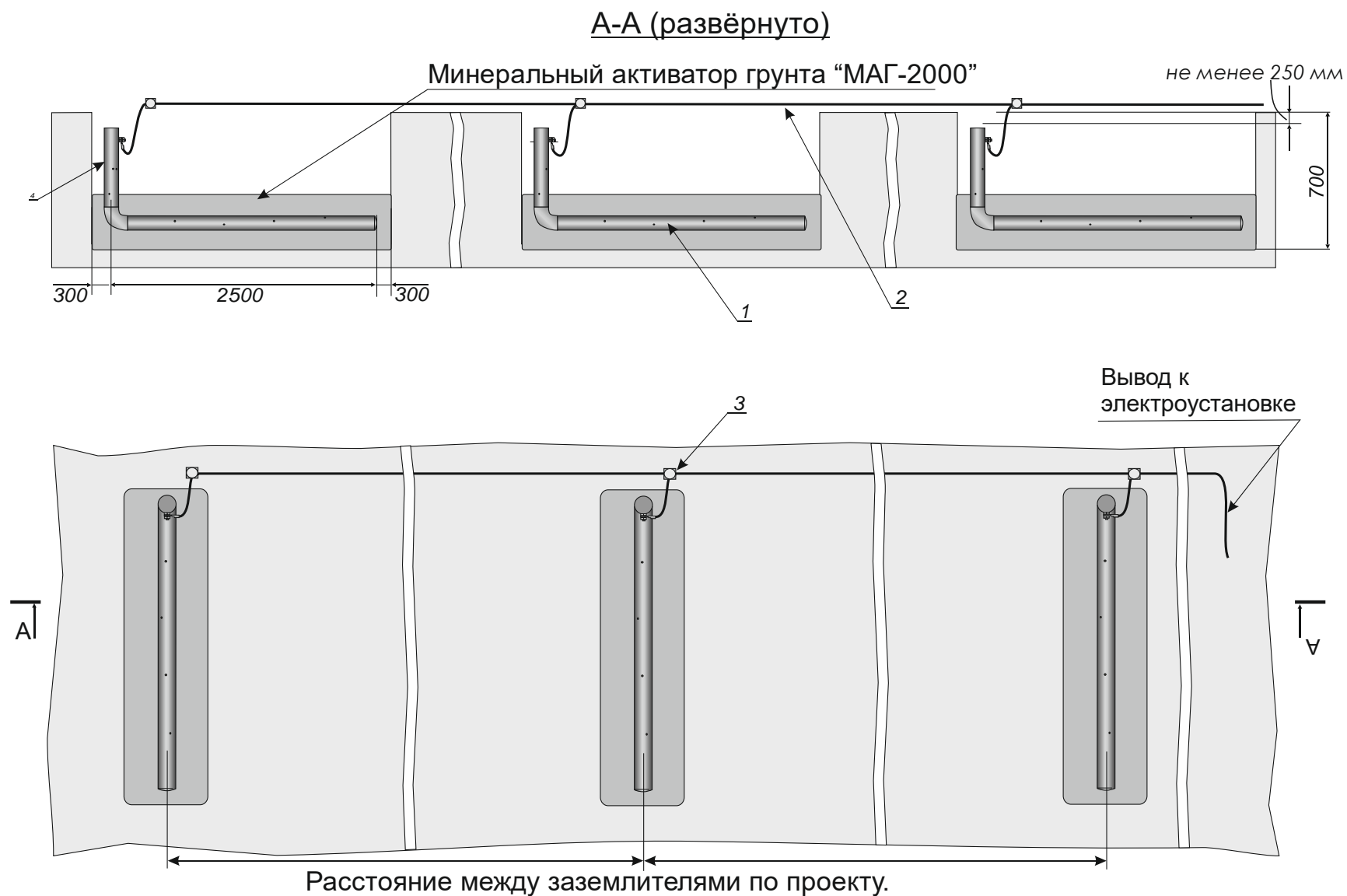
4 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ

- 4.1 Погрузку и транспортировку заземлителей «Бипрон», а также разгрузку упакованных изделий на месте производства работ необходимо производить **ручным или механизированным способом.**
- 4.2 Проверить комплектность поставки в соответствии с Паспортом.
- 4.3 Внешним осмотром проверить сохранность электрического кабеля.

5 МОНТАЖ

- 5.1 Технология монтажа контура заземления из заземлителей «Бипрон» зависит от способа установки электродов (вертикальная укладка), и определяется проектом.
- 5.2 Перед установкой заземлителей в проектное положение необходимо выполнить:
- разметку участка под контур заземления;
 - снятие плодородного слоя почвы с площадки заземления и его складирование;
 - бурение скважин на проектную глубину при вертикальной установке заземлителей.
- 5.3 Сооружение заземления при горизонтальном расположении заземлителей.
- 5.3.1 Схема заземления с горизонтальным расположением заземлителей приведена на рисунке 2.
- 5.3.2 Работы по установке заземлителей в проектное положение проводятся в следующей последовательности:
- насыпать на дно траншеи, в местах установки заземлителей, минеральный активатор грунта МАГ-2000, высотой не менее 0,15 м, предварительно смешав его с водой;
 - установить заземлители в проектное положение
 - освободить свободный конец кабеля (полосы) присоединения и уложить его так, чтобы исключить повреждение и обеспечить последующее подключение к магистральному кабелю или стальной полосе;

-
- выполнить засыпку около электродного пространства минеральным активатором грунта высотой не менее 0,15 м смешав его с водой;
 - проложить магистральную шину по дну траншеи;
 - выполнить сборку и изоляцию кабельных контактов кабелей присоединения и магистрального кабеля в соответствии с проектом;
 - провести инструментальный и визуальный контроль качества контактных соединений и их изоляционных покрытий;
 - выполнить установку сервисных колодцев заземлителей, так чтобы отметка крышки колодца была на уровне верха грунта;
 - выполнить засыпку кабелей и контактных соединений в траншее мягким грунтом слоем не менее 0,5 м;
 - выполнить окончательную засыпку траншеи местным грунтом и возврат плодородного слоя.

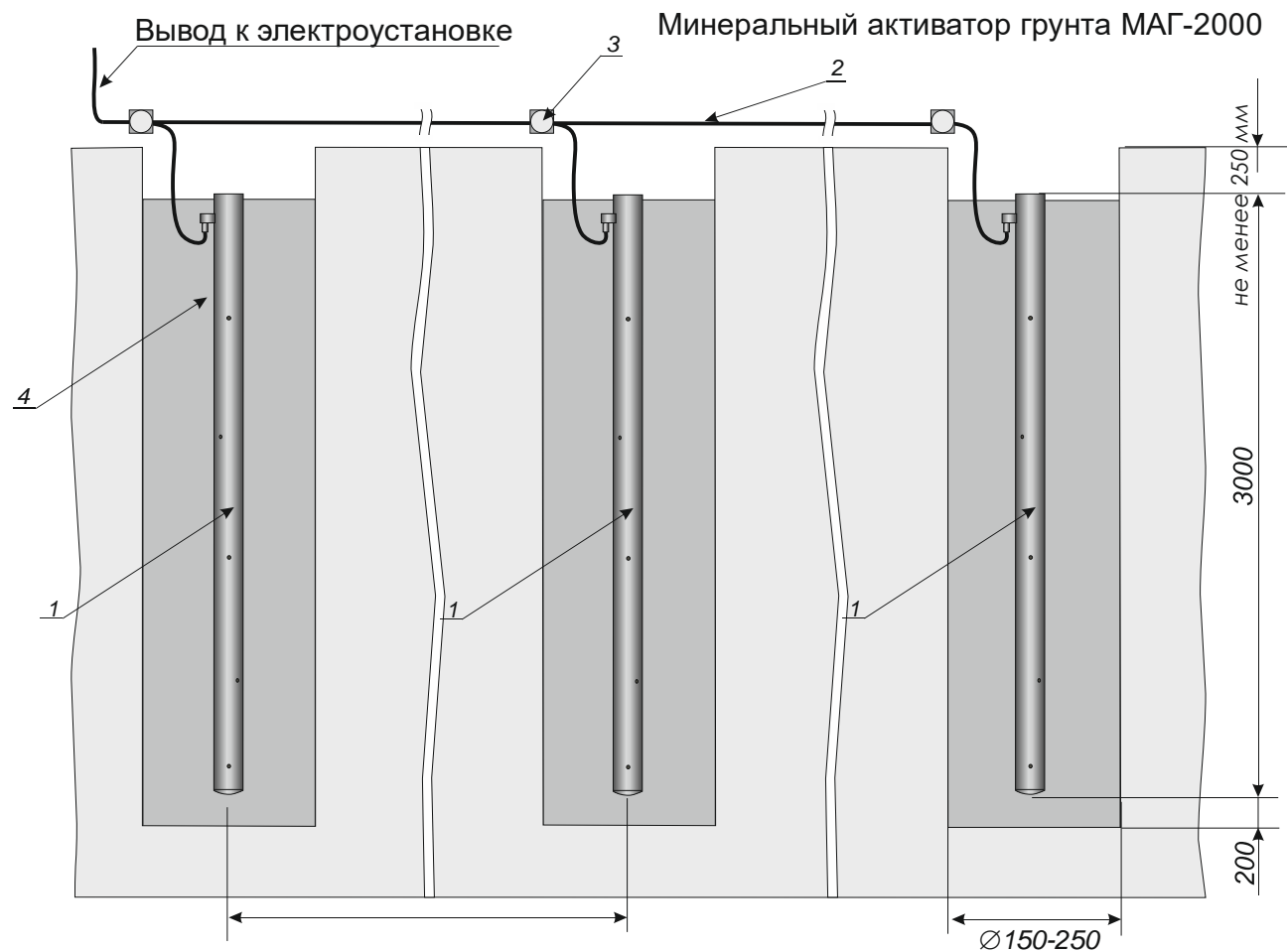


Рекомендуемое расстояние должно быть не менее 1 длины электрода.

1 – заземлитель «Бипрон»; 2 – магистральный кабель ПВ1 1х95 или стальная полоса 3х30 (4х40)мм;

3 – изолированное кабельное соединение.

Рисунок 2. Схема заземления с горизонтальным расположением заземлителей.



Расстояние между заземлителями по проекту.
Рекомендуемое расстояние должно быть не менее 1 длины электрода.

- 1 – заземлитель «Бипрон»; 2 – магистральный кабель ПВ1 1х95 или стальная полоса 3х30 (4х40) мм;
3 – изолированное кабельное соединение.

Рисунок 3. Схема заземления с вертикальным расположением заземлителей.

5.4 Сооружение заземления при вертикальном расположении заземлителей.

5.4.1 Схема заземления с вертикальным расположением заземлителей приведена на рисунке 3.

5.4.2 Работы по установке заземлителей в проектное положение проводятся в следующей последовательности:

- засыпать на дно скважины слой засыпки МАГ-2000 высотой не менее 0,2 м;
- освободить свободный конец кабеля (полосы) присоединения и установить заземлители в проектное положение;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать полосу присоединения для установки заземлителя в проектное положение.

- уложить полосу присоединения так, чтобы исключить её повреждение и обеспечить последующее подключение к магистральному кабелю;
- выполнить засыпку около электродного пространства минеральным активатором грунта, предварительно смешанного с водой;
- проложить магистральную шину по дну траншеи;
- выполнить сборку и изоляцию кабельных контактов кабелей присоединения и магистрального кабеля в соответствии проектом;
- провести инструментальный и визуальный контроль качества контактных соединений и их изоляционных покрытий;
- выполнить засыпку кабелей и контактных соединений в траншее мягким грунтом слоем не менее 0,5 м;
- выполнить окончательную засыпку траншеи местным грунтом и возврат плодородного слоя;
- Внимание! Засыпку местным грунтом, необходимо согласовать с представителем «Бипрон»;

5.5 Измерить сопротивление растеканию тока заземления с составлением акта на скрытые работы (форма 31, Временная инструкция Госкомсвязи РФ от 12.11.1998).

6 ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Пуск и опробование смонтированной системы заземления электроустановки, и сдача заказчику осуществляется в соответствии с положениями ВСН 123-90 (Минмонтажспецстрой). При сдаче в эксплуатацию заземляющего устройства предоставляется его паспорт в соответствии с РД 153-34.0-20.525-00 «Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств электроустановок», а также протоколы приемосдаточных испытаний, проведенные электролабораторией, зарегистрированной в органах Ростехнадзора.

7 РЕВИЗИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Заземлители «Бипрон» не требуют регулярного обслуживания в течение всего срока эксплуатации.

Гарантированный срок эксплуатации заземлителя 30 лет.

ПРИГЛАШАЕМ К ВЗАИМОВЫГОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

ООО «Бипрон»

Адрес: Московская область, Солнечногорский район, д. Бережки, д.26

т.: (495)988-19-16, (916)988-5000.

Вэб: www.bipron.com

Mail: pro@bipron.com