

Общество с ограниченной ответственностью  
**БИПРОН**



34 1420

Заземлитель  
**«БИПРОН-СЛ»**

ТУ 3414-001-92123319-2012

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ**



**МОСКВА**

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Цель**

Целью настоящей инструкции является определение последовательности монтажа заземлителей «Бипрон-СЛ» (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 заземлителей «Бипрон» (ТУ 3414-001-92123319-2012).

### **1.3. Ссылки**

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

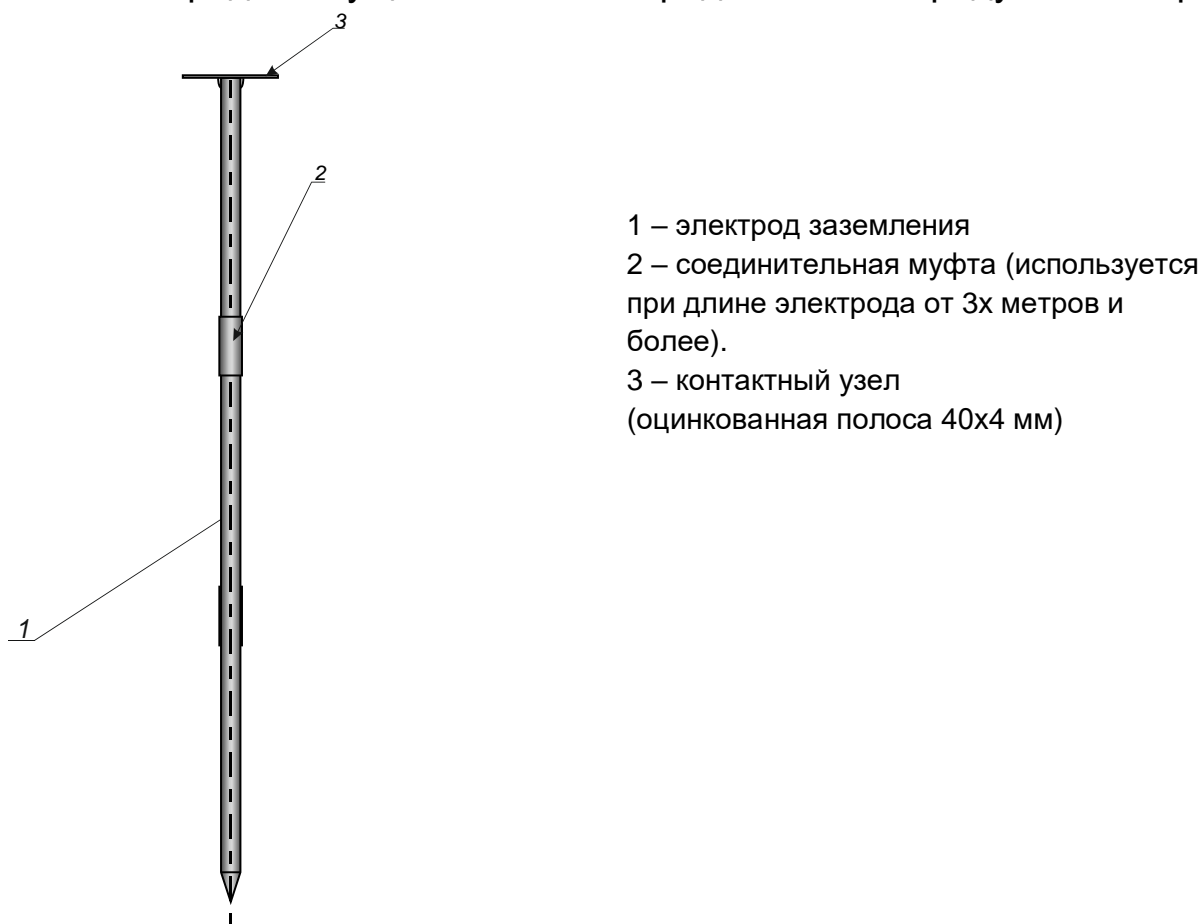
- ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
- ГОСТ Р 50571.10-96 (МЭК 364-5-54-80). Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 54. Заземляющие устройства и защитные проводники;
- ГОСТ Р 50571-2000 (МЭК 60364-5-548-96) Электроустановки 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 заземлителей «Бипрон –СЛ».

## **2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

2.1. Заземления из заземлителей «Бипрон-СЛ» относятся к глубинным заземлениям.

2.2. Заземлитель «Бипрон» (рисунок 1) представляет собой электрод (рис. 1), диаметром 20 мм и длиной от 1 до 15 метров, в типовом исполнении, изготовленной из оцинкованной стали круглого

сечения, по ГОСТ 2590-2006, и снабженный проводником для соединения заземлителей в контур 3. Контакт проводника с электродом осуществляется посредством электродуговой сварки.



**Рисунок 1. Заземлитель «Бипрон-СЛ»**

- 2.3. Заземлители устанавливают с размещением верхней кромки электродов на 50 см ниже поверхности грунта.
- 2.4. Для уменьшения сопротивления растеканию тока заземления и увеличения площади токоотдачи электрода, околоэлектродное пространство заполняется минеральным активатором грунта «МАГ-2000», ТУ 2458-002-92123319-2012, выпускаемым заводом-изготовителем заземлителей (Бипрон).
- 2.5. Количество заземлителей в заземлении, активатора «МАГ-2000» из расчета на один электрод, а также расстояние между заземлителями 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 заземлителей и «Бипрон-СЛ», разработка ООО «Бипрон», и типового проекта «Защитное заземление и уравнивание

потенциалов в электроустановках. Альбом А7-2010. (разработчик – НИПКИ «Тяжпромэлектропроект»).

- 2.6. Контакт присоединения с магистральной шиной осуществляется с помощью сварки. Способ изготовления соединений зависит от комплекта поставки и определяется Заказчиком.
- 2.7. Изоляция кабельных соединений осуществляется с помощью гидроизоляционной окраски сварных швов битумными мастиками или холодным оцинкованием.

### **3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

- 3.1. Монтаж 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.

### **5 МОНТАЖ**

- 5.1 Технология монтажа контура заземления из заземлителей «Бипрон» зависит от способа установки электродов 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.
  - выполнить сборку и изоляцию кабельных контактов кабелей присоединения и магистральной шины в соответствии с проектом;
  - провести инструментальный и визуальный контроль качества контактных соединений и их изоляционных покрытий;
  - выполнить засыпку шины в траншее мягким грунтом слоем не менее 0,5 м;
  - выполнить окончательную засыпку траншеи местным грунтом и возврат плодородного слоя.
- 5.3 Сооружение заземления при вертикальном расположении заземлителей.
- 5.3.1 Схема заземления с вертикальным расположением заземлителей приведена на рисунке 2.
- 5.3.2 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;
  - уложить полосу присоединения так, чтобы исключить её повреждение и обеспечить последующее подключение к магистральной шине;
  - выполнить засыпку около электродного пространства минеральным активатором грунта, предварительно смешанного с водой;
  - проложить магистральную шину по дну траншеи;
  - выполнить сборку и изоляцию контактов полосы присоединения и магистральной шины в соответствии проектом;
  - провести инструментальный и визуальный контроль качества контактных соединений и их изоляционных покрытий;
  - выполнить обратную засыпку в траншее мягким грунтом слоем не менее 0,5 м;
  - выполнить окончательную засыпку траншеи местным грунтом и возврат плодородного слоя;
- 5.4 Измерить сопротивление растеканию тока заземления с составлением акта на скрытые работы (форма 31, Временная инструкция Госкомсвязи РФ от 12.11.1998).

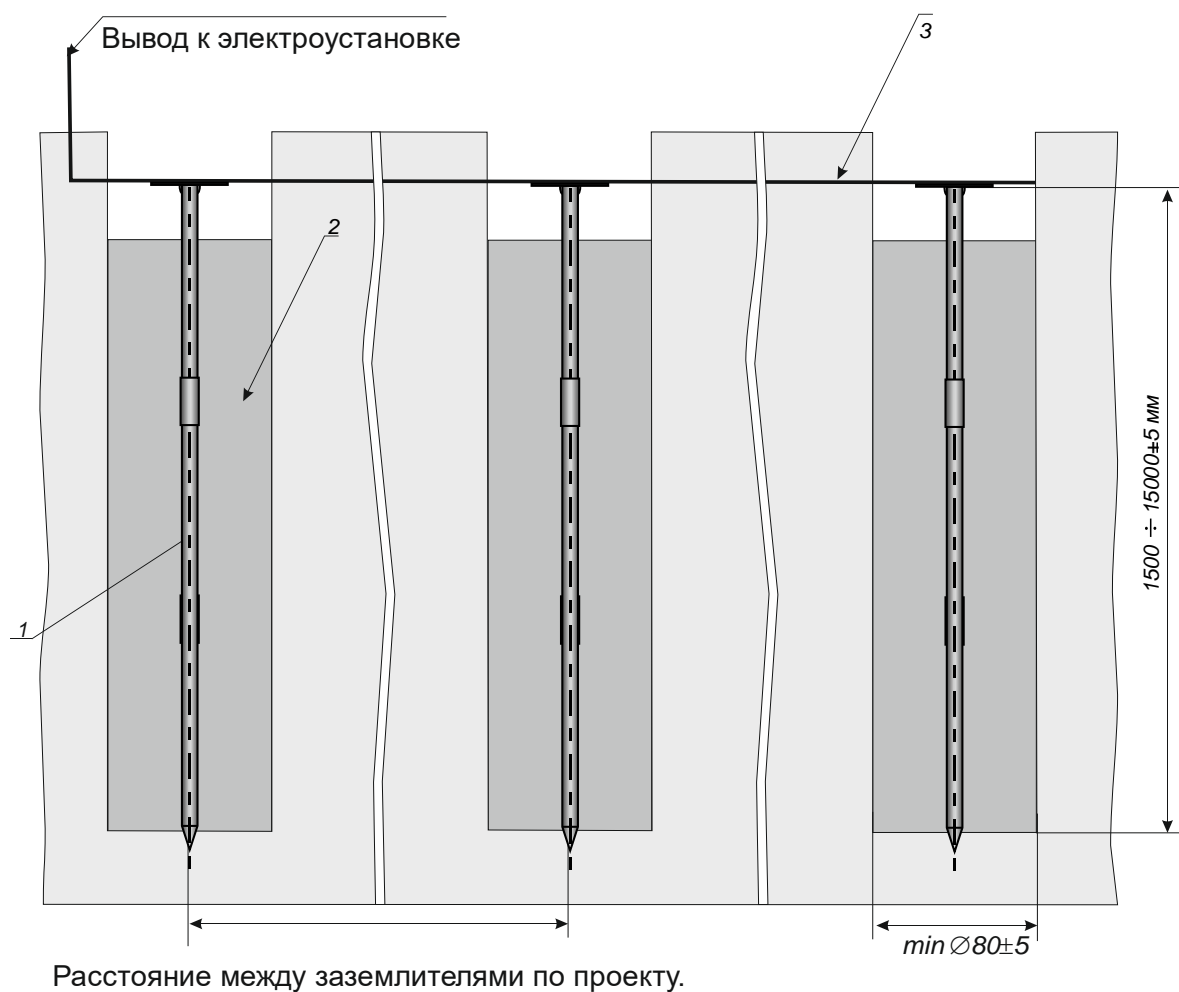
## **6 ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

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.



1 – заземлитель «Бипрон»; 2 – Минеральный активатор «МАГ-2000».

3 – стальная полоса 4x40 (5x40) мм;

**Рисунок 2. Схема заземления с вертикальным расположением заземлителей.**

ПРИГЛАШАЕМ К ВЗАИМОВЫГОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

ООО «Бипрон»

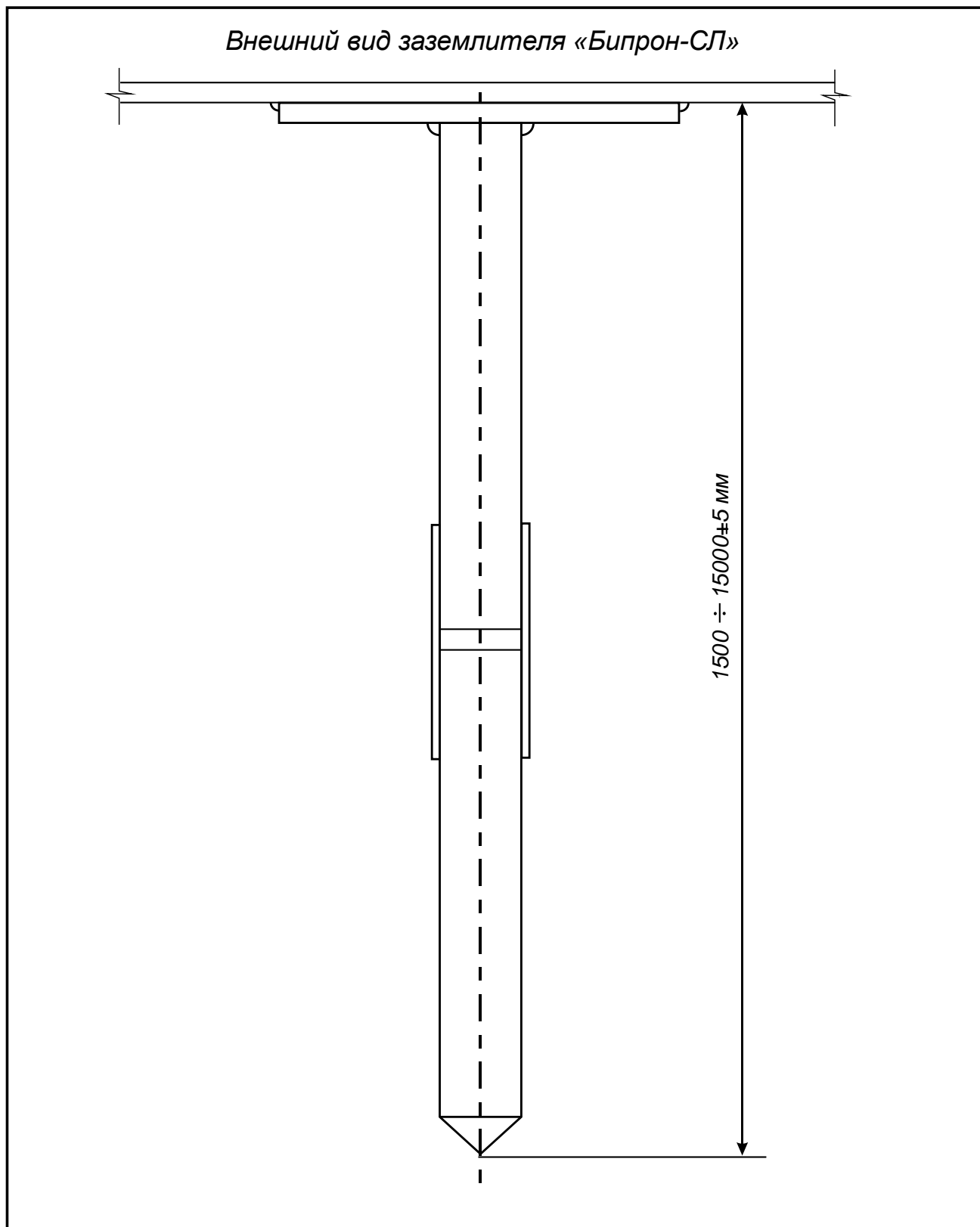
Адрес: Московская область, Солнечногорский район, д. Бережки, д.26

т.: (495)988-19-16, (916)988-5000.

Вэб: [www.bipron.com](http://www.bipron.com)

Mail: [pro@bipron.com](mailto:pro@bipron.com)





				<i>Объемный графитовый заземлитель «Бипрон-СЛ»</i>		
					<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
					1	2
				<i>Внешний вид заземлителя «Бипрон-СЛ»</i>		<b>ООО «Бипрон»</b>