

Система заземления GALMAR

Недостатки традиционных методов заземления :

- значительные материальные затраты
- значительные трудовые затраты
- большое число точек погружения для достижения заданного сопротивления контура.



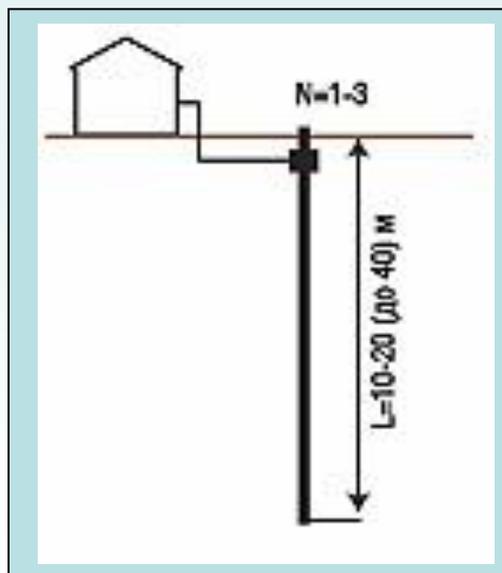
Новая методика использует эффективные с точки зрения токоотведения грунты (включая водонасыщенные слои), залегающие ниже 10-15-метровых отметок.

Технология глубинного заземления позволяет вместо запроектированных 30-50 вертикальных электродов по 5 м использовать 2-4 электрода по 20 м каждый.

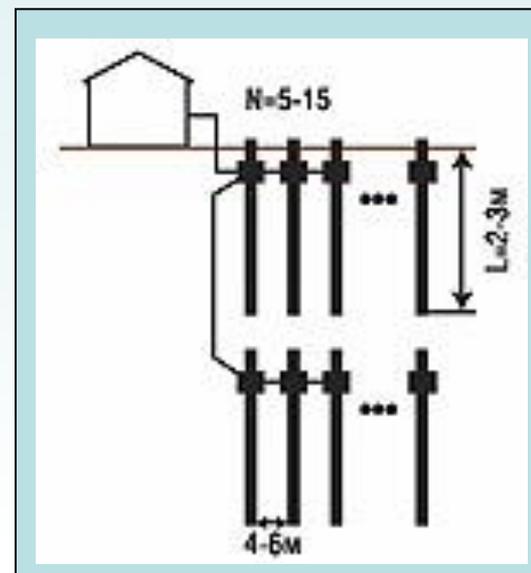
Недостатки традиционного заземления:

- дороговизна и трудоемкость погружения обсадных труб
- подверженность заземлителей коррозии и недолговечность
- стоимость ремонта заземляющего контура равносильно организации нового заземления

Глубинный монтаж



Традиционный монтаж



Предназначена для организации заземления на телекоммуникационных, энергетических объектах операторов мобильной и стационарной связи, ведомственных сетей, промышленных предприятий и т.д.

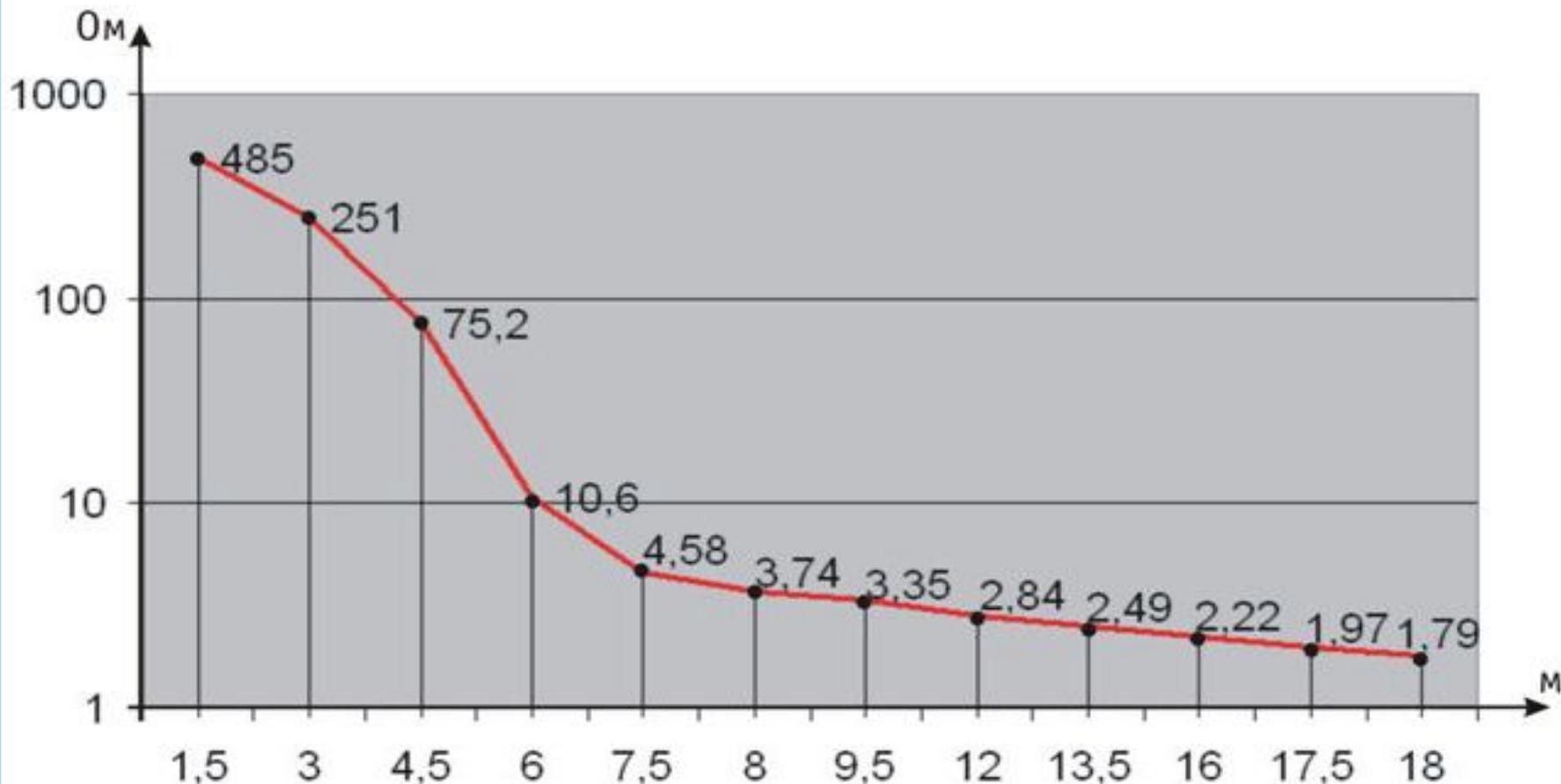
Обеспечивает долговечный, надёжный контур заземления со стабильными электрическими параметрами, не зависящими от погодных условий (температура, влажность).



- **Минимальная площадь контура заземления**
- **Высокая коррозионная стойкость (минимум 30 лет)**
- **Удобство и технологичность монтажа**
- **Минимальные эксплуатационные затраты**
- **Высокая устойчивость медного покрытия к изгибу и отслоению**
- **Установка с сопротивлением, не зависящим от погодных условий**

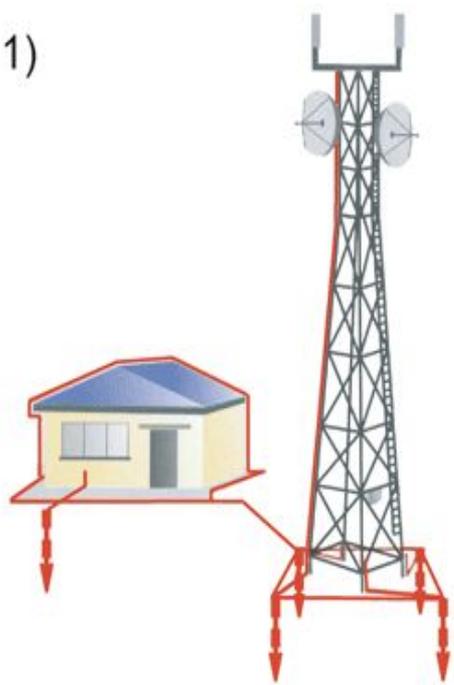


График изменения сопротивления растеканию основного заземлителя в зависимости от глубины

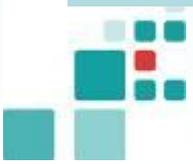
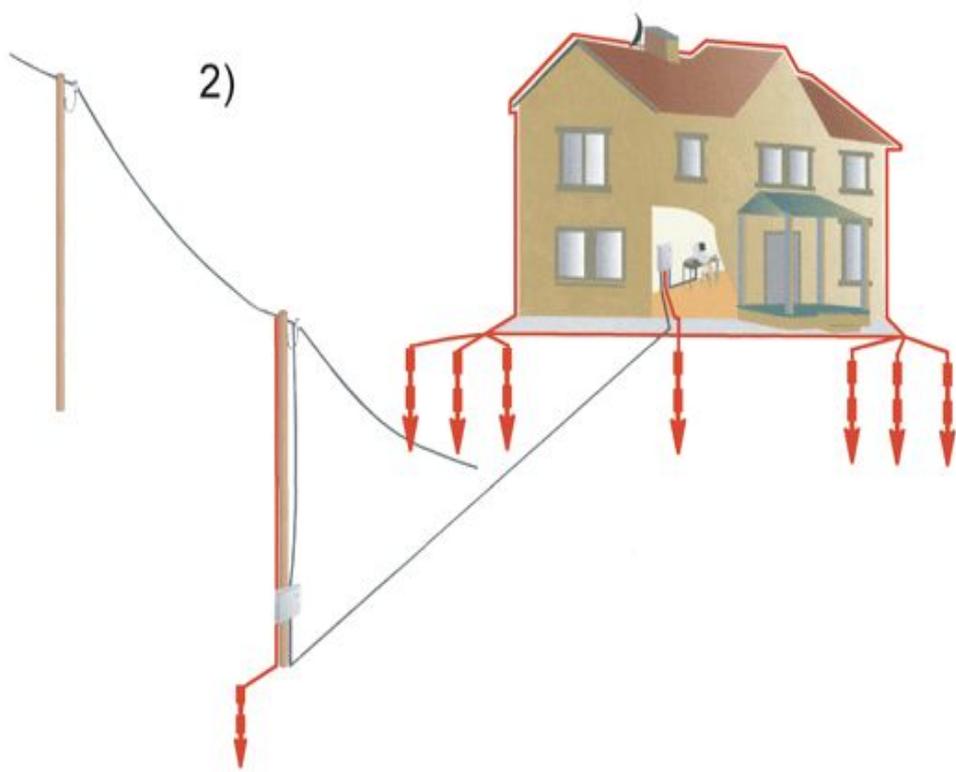


Схемы организации контуров заземления

1)



2)



Составные части системы заземления



Стальной стержень, покрытый медью

- Медь высокой чистоты (чистотой 99,9%), толщина слоя не меньше 0,250 мм
- Высокая устойчивость к изгибу и отслоению, высокая адгезия и пластичность
- Высокая прочность стержня позволяет погружать их на глубину до 30 м
- Низкое активное сопротивление за счет нанесения резьбы после омеднения

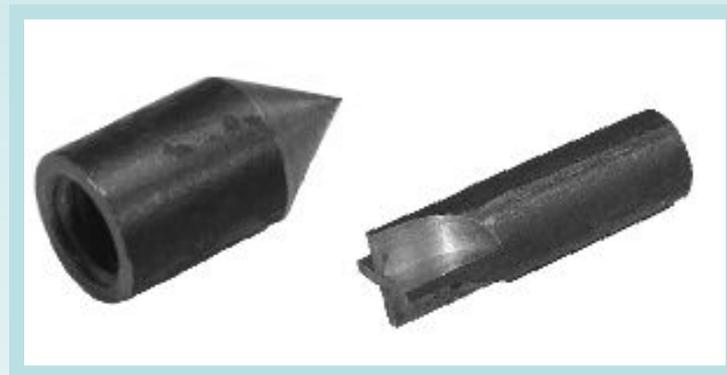


Соединительная муфта

- Изготовлена из латуни, имеет резьбу с двух сторон
- Обеспечивает минимальные механические нагрузки при установке заземлителя за счет соединения таким образом, что штыри касаются один другого в центре и на муфту



- **Наконечники** для обычного (конический) и твердого (крестовой) грунтов - необходимы для более лёгкого прохождения штырей.



- **Направляющая головка** - специально подготовленная точка для приложения усилия вибромолота, с помощью которого устанавливается вертикальный заземлитель.



Антикоррозионная токопроводящая паста

Служит для обработки места соединения штырей, что позволяет достигнуть ещё более высокой защищённости места соединения от коррозии.



Зажимы:

- крестообразный
- угловой
- штыревой
- оконечный

Предназначены для соединения полос, проводников, кабелей с вертикальными заземлителями.

Зажимы изготовлены из латуни и имеют разделитель для предотвращения коррозии при контакте различных металлов.



Изоляционная лента DENSO

Предназначена для защиты от коррозии мест соединений с помощью зажимов.



Смотровое устройство

Обеспечивает доступа к верхней части заземлителя при проведении измерений.

При необходимости, совместно со смотровым устройством используется пластина для выравнивания потенциалов.



Galmar Resistivity предназначен для снижения удельного электрического сопротивления земли в зоне расположения заземлителя.

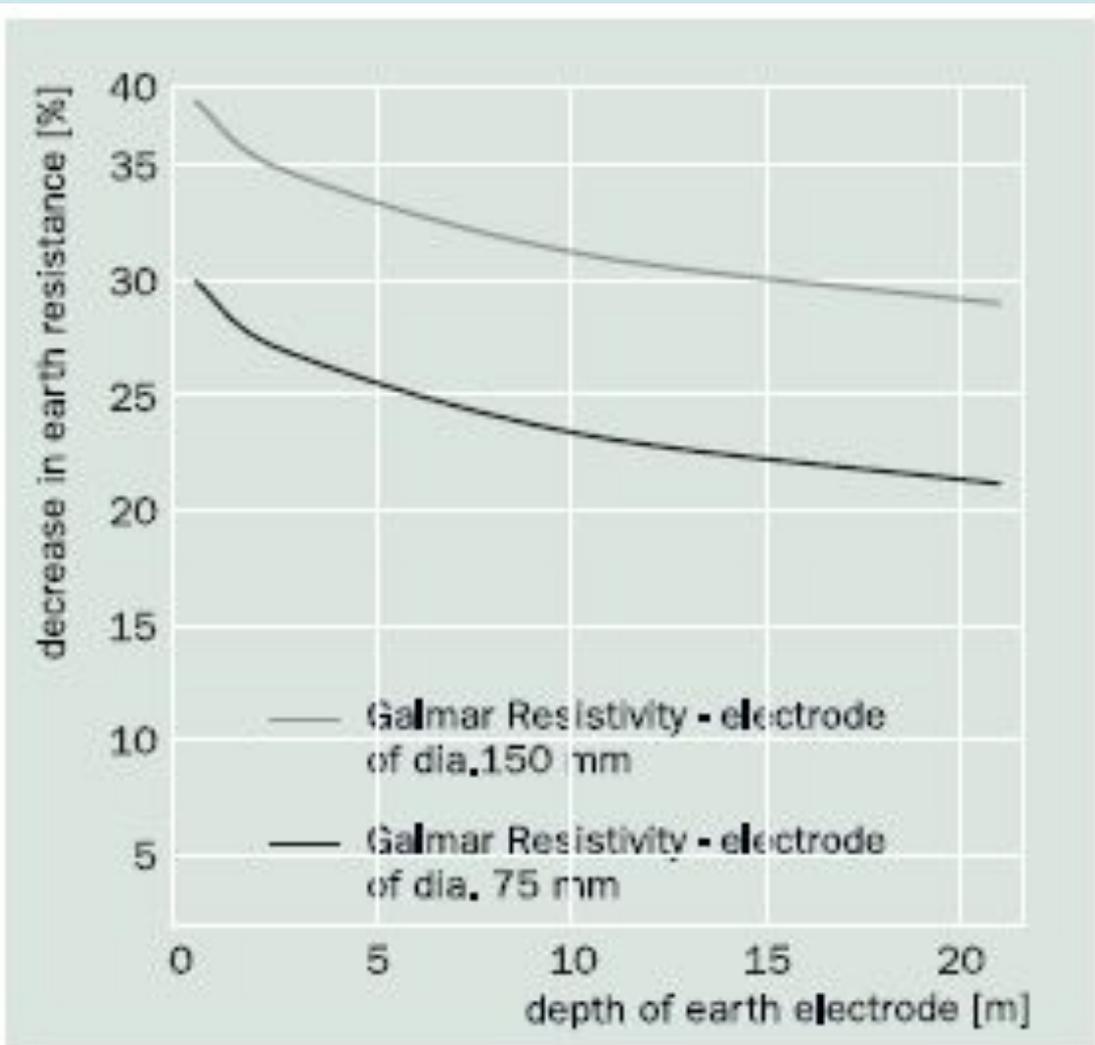
Порошок поставляется в мешках по 25 кг:

- с добавлением цемента в необходимой пропорции;

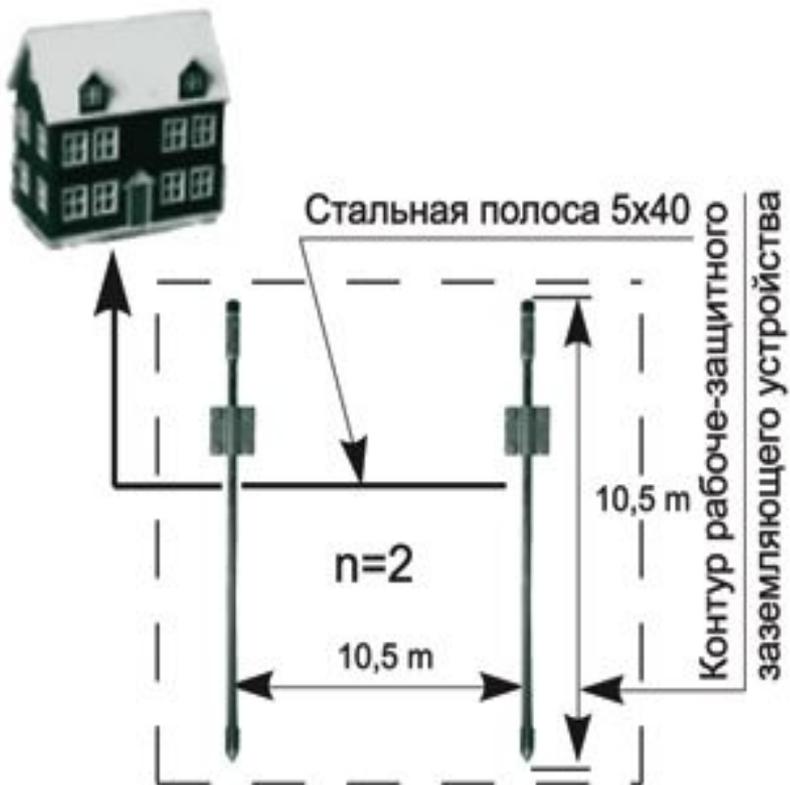
- без цемента (порошок смешивается с цементом самостоятельно).



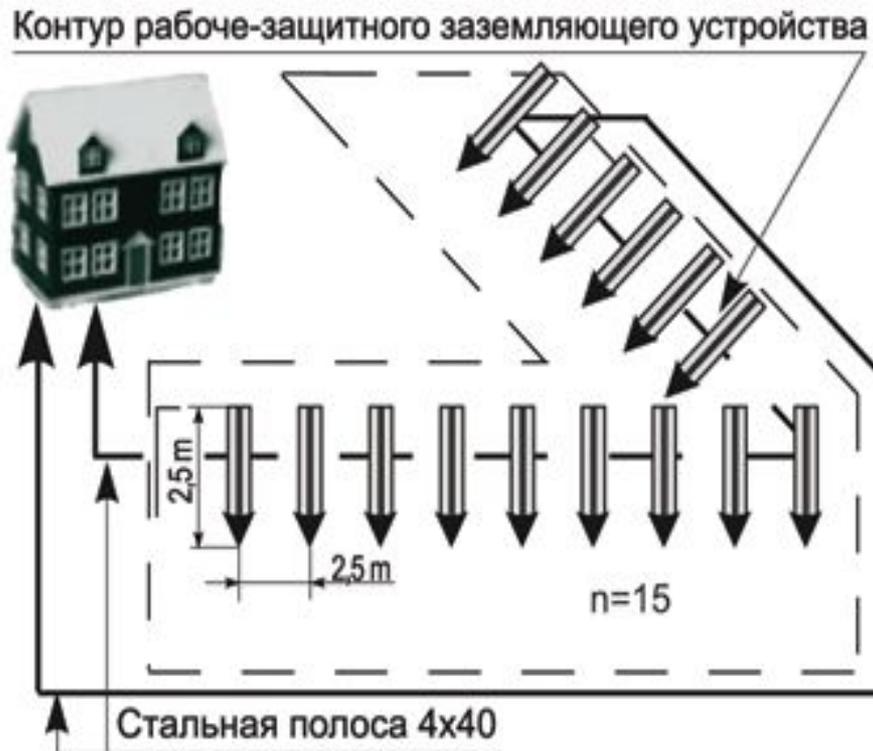
- **Влияние Galmar Resistivity на изменение сопротивления растекания вертикального заземлителя**



Система заземления Galmar



Традиционный способ заземления



Характеристика	Система Galmar	Традиционные методы организации заземления
Медное покрытие вертикального заземлителя	не менее 250 мкм	нет
Высокая стойкость к коррозии	обеспечивает как минимум 30-летний срок службы всех компонентов	нет
Удобство и технологичность монтажа	обеспечивается модульно-штыревым принципом построения	монтаж связан со значительными трудозатратами на установку заземлителей и проведение подготовительных земляных работ
Механические свойства	гарантированная прочность стального штыря и всех компонентов	зависит от используемых материалов
Долговечность	обеспечивается толщиной, высокой адгезией и пластичностью медного покрытия	нет
Возможность минимизировать количество точек заземления	Обеспечивается возможностью погружения его на значительную глубину с помощью вибромолота	нет
Независимость сопротивления от погодных условий	Обеспечивается возможностью погружения его на значительную глубину с помощью вибромолота	нет
Возможность уменьшения площади контура заземления	Обеспечивается возможностью погружения его на значительную глубину с помощью вибромолота	нет

Вертикальные модульные стержни монтируются из штырей и забиваются в землю с помощью перфоратора. Для получения нужной длины штыри соединяются между собой резьбовыми муфтами.

Монтируемый контур может иметь удобную конфигурацию с любым числом вертикальных элементов.

Глубина монтируемых элементов:

- традиционный монтаж (2 — 6 м);
- глубинный монтаж (6 — 40 м).

Способ монтажа выбирается в зависимости от доступной площади и типа грунта.



Необходимые инструменты



11 килограммовый вибромолот от Bosch с ударной силой 25 Дж находится на вершине этого класса. Это обеспечивает быстрый монтаж штырей и сокращение сроков выполнения проектов.



**Тестер измерения
сопротивления
измерения.
Необходим для
измерения и
контроля контура
заземления**

