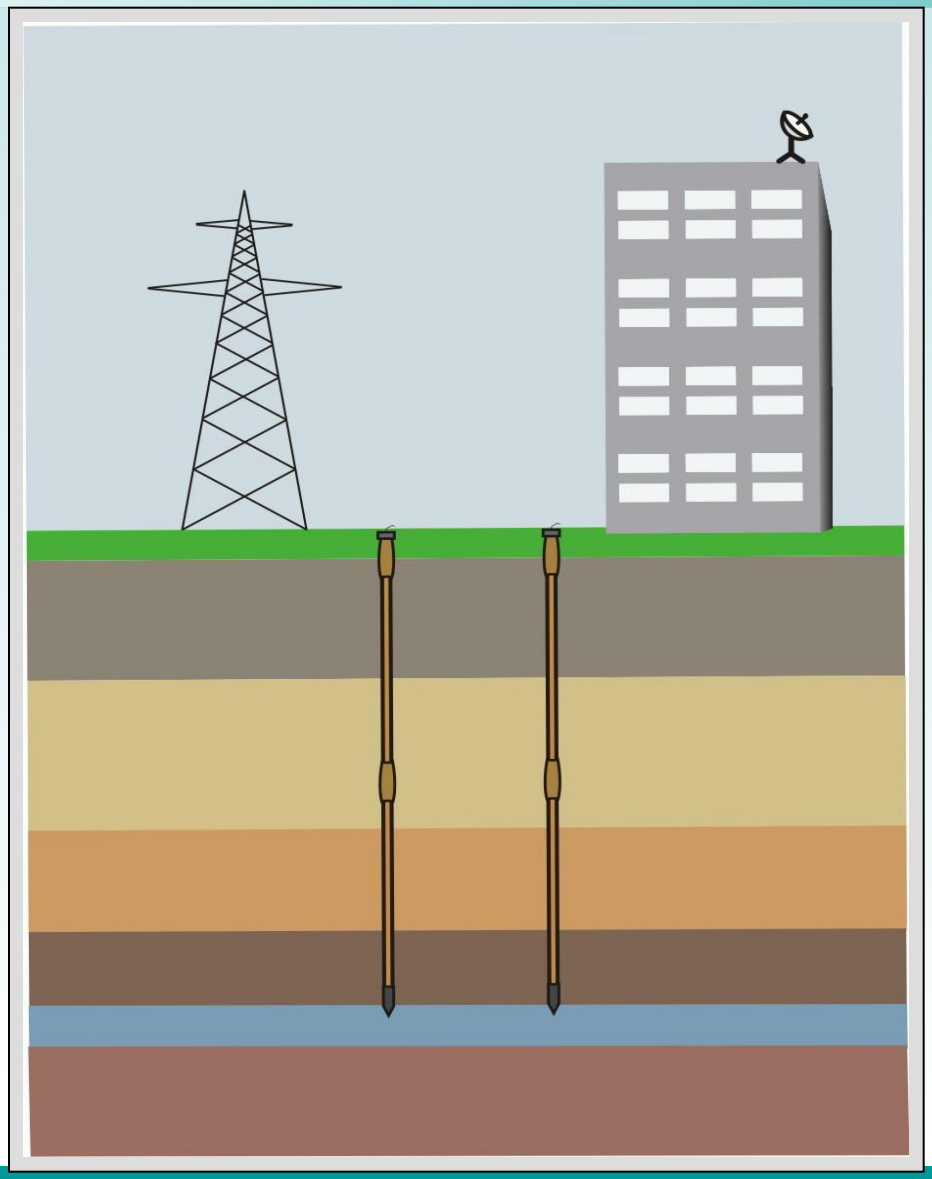
SIS
СВЯЗЬИНФОРМСЕРВИС

GALMAR



Система заземления GALMAR

Методы организации заземления

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.**

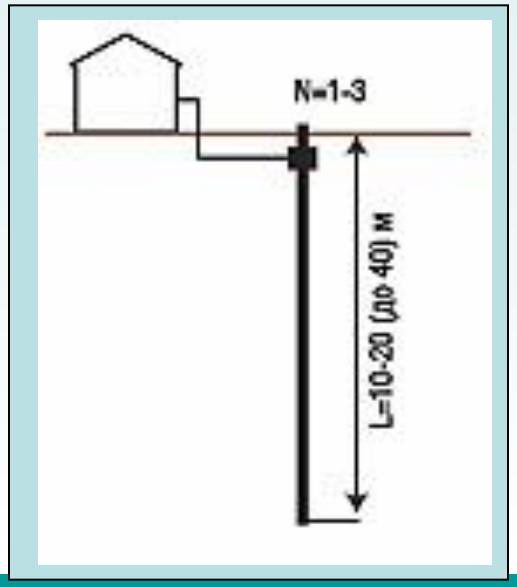
Методы организации заземления

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

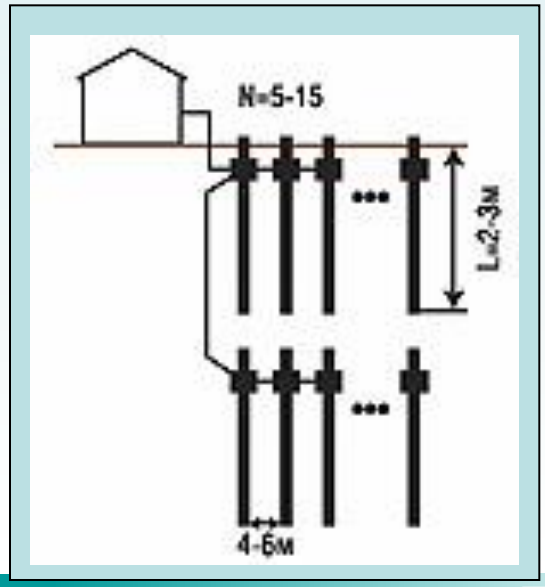
Недостатки традиционного заземления:

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

Глубинный монтаж



Традиционный монтаж



Система заземления GALMAR

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

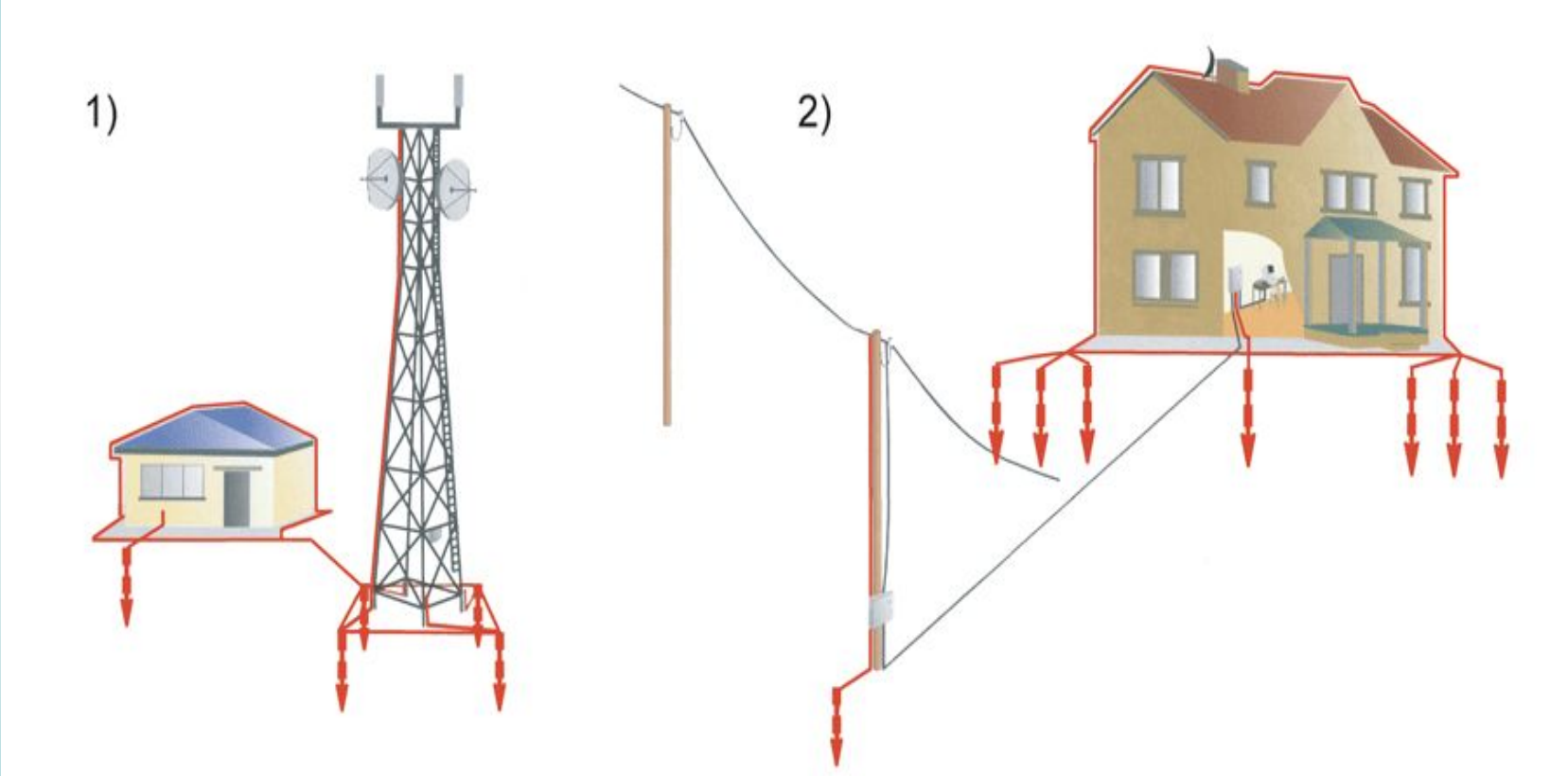
Обеспечивает долговечный, надёжный контур заземления со стабильными электрическими параметрами, не зависящими от погодных условий (температура, влажность).

Преимущества GALMAR

- 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

Характеристики GALMAR

Схемы организации контуров заземления



Характеристики GALMAR

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

Составные части системы заземления

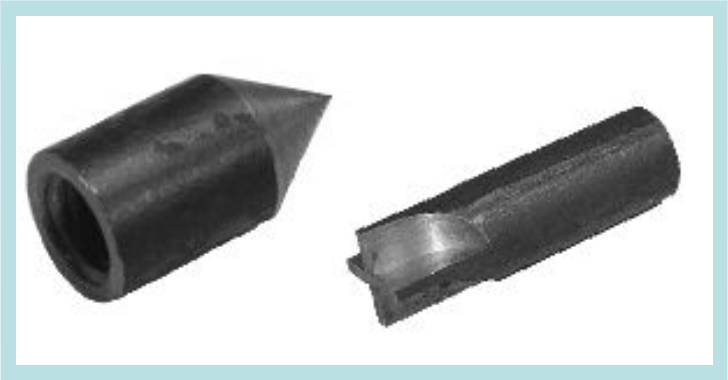
Соединительная муфта

- 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

Составные части системы заземления

- ***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.**

Составные части системы заземления

Антикоррозионная токопроводящая паста

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

Составные части системы заземления

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.

Составные части системы заземления

<u>Изоляционная лента DENSO</u>

Предназначена для защиты от коррозии мест соединений с помощью зажимов.

Составные части системы заземления

Смотровое устройство

Обеспечивает доступа к верхней части заземлителя при проведении измерений.

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

Составные части системы заземления

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

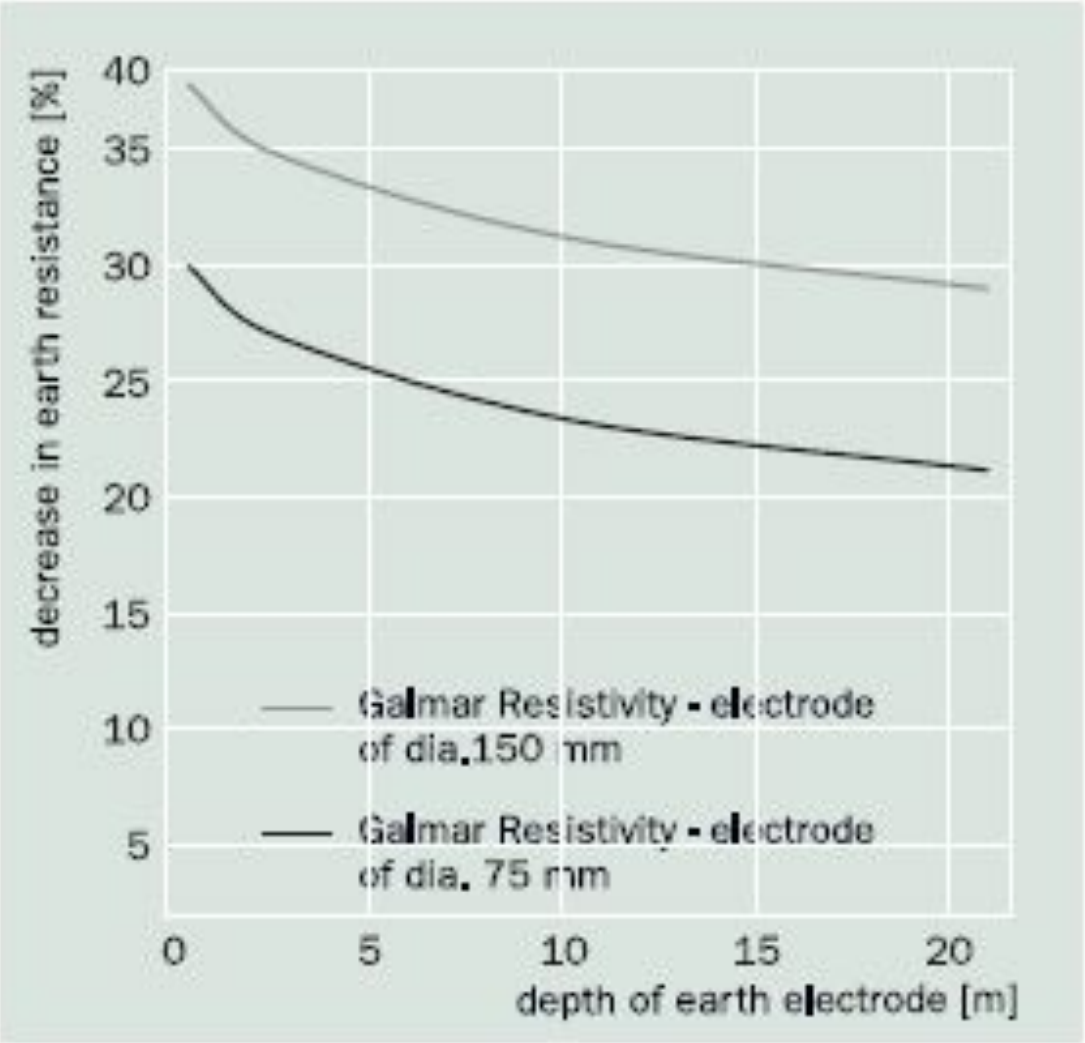
Порошок поставляется в мешках по 25 кг:

- с добавлением цемента в необходимой пропорции;

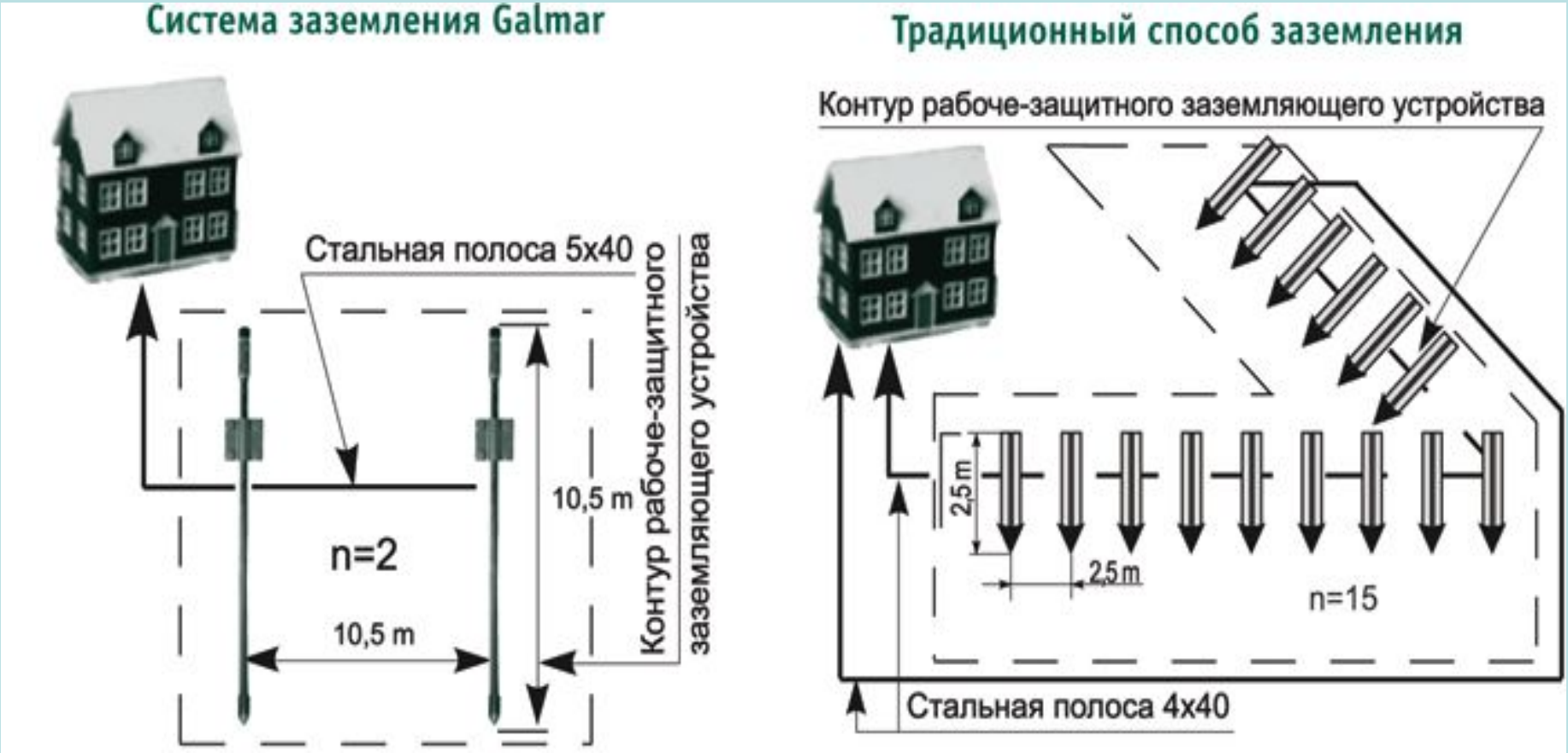
- без цемента (порошок смешивается с цементом самостоятельно).

Уменьшение сопротивления

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



Сравнительные характеристики



SIS
СВЯЗЬИНФОРМСЕРВИС

Сравнительные характеристики

GALMAR

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

Монтаж заземлителей

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

Вибромолот BOSCH GHS 11 E

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 заземления

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