

## Заземление

**Грамотно спроектированная и смонтированная система заземления** – один из главных факторов бесперебойной и безопасной работы электрических установок, оборудования и сетей освещения. Основные требования к ней перечислены в Правилах устройства электроустановок (Глава 1.7 Заземление и защитные меры электробезопасности).

**Задача системы заземления** – обеспечить исправное и надежное функционирование электрических приборов и оборудования, а также свести к нулю вероятность поражения током их пользователей. В случае опасности система должна снять разряд с корпуса прибора или заставить мгновенно сработать защитные элементы, электроаппараты.

**Заземлители делят на естественные и искусственные.** К первым относятся любые токопроводящие предметы из металла, которые постоянно находятся в земле – арматура, сваи, трубы и т. д. Но контролировать и прогнозировать сопротивление растеканию электрического тока от таких изделий проблематично, поэтому нормативными документами предусмотрено использовать только искусственные заземлители – созданные для этих целей устройства.

**Сопротивление** – главный нормируемый показатель, по которому можно определить, качество заземления. На его величину влияют особенности конструкции и материалов, из которых выполнено заземляющее устройство, а также тип и состояние грунта. В большей степени сопротивление зависит от площади контакта частей заземлителя – стержней, полосы и т. д. – с землей (грунтом).

**В ассортименте EKF представлен широкий выбор продукции для монтажа заземления.**

### Рекомендованное сопротивление заземления для различных объектов

| Объект   | Рекомендованное сопротивление заземления  |
|--|---|
| Частный дом с подключением к электросети 220/380 В | Не более 30 Ом  |
| Частный дом с подключением к газопроводу           | Не более 10 Ом (ПУЭ 1.7.103)  |
| Молниеприемники                                    | Не более 10 Ом (РД 34.21.122-87, п. 8)  |
| Источник тока (генератор или трансформатор)        | Не более 2 Ом при линейном напряжении 660 В<br>Не более 4 Ом при линейном напряжении 380 В<br>Не более 8 Ом при линейном напряжении 220 В (ПУЭ 1.7.101) |
| Газовые разрядники                                 | Не более 2 Ом   |
| Телекоммуникационное оборудование                  | Не более 2-4 Ом   |
| Подстанция 110 кВ                                  | Не более 0,5 Ом (ПУЭ 1.7.90)  |

\* - Указанные нормы справедливы для грунтов с удельным сопротивлением не более 100 Ом\*м, например, глинистых.

### Элементы заземления

**Штырь заземлителя с заострением D = 16 мм, L=1500 мм (острие-муфта) HZ** предназначен для заземления в грунт в качестве вертикального заземлителя.

|   | Размеры, мм |    | Масса, кг | Материал изделия | Материал покрытия | Артикул  |
|---|-------------|----|-----------|------------------|-------------------|----------|
|   | В           | Д  |           |                  |                   |          |
|  | 1500        | 16 | 2,37      | Сталь            | Цинк              | gc-21150 |

**Штырь заземлителя D = 16 мм, L = 1500 мм (муфта-муфта) HZ** предназначен для заглубления в грунт в качестве вертикального заземлителя.

|  | Размеры, мм |    | Масса, кг | Материал изделия | Материал покрытия | Артикул  |
|--|-------------|----|-----------|------------------|-------------------|----------|
|  | B           | D  |           |                  |                   |          |
|  | 1500        | 16 | 2,37      | Сталь            | Цинк              | gc-e1202 |

**Штырь заземлителя безмуфтовый с заострением D = 20 мм, L = 1500 мм HZ** предназначен для заглубления в грунт в качестве вертикального заземлителя.

|  | Материал покрытия  | Артикул  |
|--|--|----------|
|  | Штырь заземлителя безмуфтовый с заострением D = 20 мм L = 1500 мм HZ | gc-24150 |

**Штырь заземлителя безмуфтовый D = 20 мм, L = 1500 мм HZ** предназначен для заглубления в грунт в качестве вертикального заземлителя.

|  | Материал покрытия                                      | Артикул  |
|--|--|----------|
|  | Штырь заземлителя безмуфтовый D = 20 мм L = 1500 мм HZ | gc-24050 |

**Заземлитель вертикальный уголок 50x50x5 мм, L = 3000 мм** предназначен для использования в роли вертикального заземлителя. Для подключения полосы применяются зажим gc-g3105.

|  | Масса, кг | Материал изделия | Артикул  |
|--|-----------|------------------|----------|
|  | 11,5      | Сталь            | gc-e5503 |

**Муфта соединительная, d = 16 мм HZ** предназначена для соединения штырей заземления. Главная функция – обеспечение надежного соединения стержней между собой.

|  | Размеры, мм |      |    | Масса, кг | Материал изделия | Материал покрытия | Артикул  |
|--|-------------|------|----|-----------|------------------|-------------------|----------|
|  | B           | D    | S  |           |                  |                   |          |
|  | 60          | 25,5 | 24 | 0,16      | Сталь            | Цинк              | gc-e1304 |

**Наконечник заземлителя, d 16 мм HZ** предназначен для упрощения забивания вертикального стержневого заземлителя.

|  | Размеры, мм |    | Масса, кг | Материал изделия | Материал покрытия | Артикул  |
|--|-------------|----|-----------|------------------|-------------------|----------|
|  | B           | D  |           |                  |                   |          |
|  | 60          | 24 | 0,13      | Сталь            | Цинк              | gc-e1402 |

**Гайка переходная D = 16 мм HZ** применяется при монтаже системы заземления для присоединения штыря заземления к ударному винту для последующего забивания перфоратором. Винт и гайка принимают основную ударную осевую нагрузку на себя, являются расходным материалом.

|  | Размеры, мм |    |      | Масса, кг | Материал изделия | Материал покрытия | Артикул  |
|--|-------------|----|------|-----------|------------------|-------------------|----------|
|  | A           | B  | D    |           |                  |                   |          |
|  | 19          | 36 | 21,9 | 0,64      | Сталь            | Цинк              | gc-21062 |

**Винт M16x25 (ударный) CZ** применяется при монтаже системы заземления для забивания штыря заземления перфоратором. Винт и гайка принимают основную ударную осевую нагрузку на себя, являются расходным материалом.

|  | Размеры, мм |    |    | Масса, кг | Материал изделия | Материал покрытия | Артикул  |
|--|-------------|----|----|-----------|------------------|-------------------|----------|
|  | A           | B  | D  |           |                  |                   |          |
|  | 41          | 25 | 24 | 0,09      | Сталь            | Цинк              | gc-e1404 |

**Зажим штырь-полоса-прут** предназначен для соединения штыря заземлителя Ø 12–20 мм с полосой шириной до 40 мм или прутом 8–10 мм.

|  | Размеры, мм |    |   | Масса, кг | Материал изделия  | Материал покрытия | Артикул     |
|--|-------------|----|---|-----------|-------------------|-------------------|-------------|
|  | A           | B  | D |           |                   |                   |             |
|  | 70          | 70 | 9 | 0,33      | Сталь             | Цинк              | gc-g3116    |
|  |             |    |   |           | Медь              | Нет               | gc-g3116-cu |
|  |             |    |   |           | Нержавеющая сталь | Нет               | gc-g3116-ni |

**Насадка SDS MAX для забивки стержней заземления** предназначена для использования совместно с перфоратором SDS-Max для глубинной установки стержней заземления.

|  | Размеры, мм |    | Масса, кг | Материал изделия | Материал покрытия | Артикул    |
|--|-------------|----|-----------|------------------|-------------------|------------|
|  | A           | D  |           |                  |                   |            |
|  | 190         | 18 | 0,34      | Сталь            | Цинк              | gc-sds-max |

**Грунтовый колодец контрольно-измерительный, 200x200x200 мм** предназначен для контрольного соединения и токоотвода в системе заземления, размещается в грунте.

|  | Масса, кг | Материал | Артикул |
|--|-----------|----------|---------|
|  | 0,92      | Пластик  | gc-8170 |

**Точка заземления** предназначена для соединения заземления с арматурой здания.

|  | Размеры, мм |    | Масса, кг | Материал изделия | Материал покрытия | Артикул  |
|--|-------------|----|-----------|------------------|-------------------|----------|
|  | A           | B  |           |                  |                   |          |
|  | M10         | 11 | 0,35      | Сталь            | Цинк              | gc-e1003 |
|  | M12         | 13 | 0,45      |                  |                   | gc-e1004 |
|  | M16         | 17 | 0,53      |                  |                   | gc-22016 |

**Проходная точка заземления для полосы и прута** применяется для соединения круглых (8–10 мм) и плоских проводников шириной до 40 мм между собой при вводе их в здание или монтаже сквозь стены.

|  | Размеры, мм |    |    |    | Масса, кг | Материал изделия  | Материал покрытия | Артикул     |
|--|-------------|----|----|----|-----------|-------------------|-------------------|-------------|
|  | A           | B  | C  | D  |           |                   |                   |             |
|  | 500         | 25 | 25 | M8 | 0,32      | Сталь             | Цинк              | gc-22500    |
|  | 500         | 45 | 45 | M8 | 0,3       | Нержавеющая сталь | Нет               | gc-22500-ni |

### Проводники заземления

**Хит продаж!**

В качестве проводников заземления и горизонтальных заземлителей используется стальная полоса, которая широко представлена в ассортименте EKF. **Уникальная короткая бухтовка.**

| Размер проводника, мм                       | Площадь поперечного сечения, мм <sup>2</sup> | Длина бухты, м | Масса, кг | Артикул        |
|---|--|----------------|-----------|----------------|
| <b>Проводники плоские и круглые PROxima</b> |  |                |           |                |
| Полоса 4x25                                 | 100  | 64             | 50,56     | gc-0425-64-hz  |
| Полоса 4x40                                 | 160  | 20             | 25,20     | gc-0440-20-hz  |
| Полоса 4x40                                 | 160  | 40             | 49,90     | gc-0440-40-hz  |
| Полоса 4x50                                 | 200  | 32             | 50,60     | gc-0450-33-hz  |
| Полоса 5x40                                 | 200  | 32             | 50,96     | gc-0540-32-hz  |
| <b>Проводники плоские и круглые BASIC</b>   |  |                |           |                |
| Полоса 4x25                                 | 100  | 62             | 48,10     | gcb-0425-62-hz |
| Полоса 4x40                                 | 160  | 19             | 21,70     | gcb-0440-19-hz |
| Полоса 4x40                                 | 160  | 38             | 52,44     | gcb-0440-38-hz |
| Полоса 4x50                                 | 200  | 30             | 45,40     | gcb-0450-30-hz |
| Полоса 5x40                                 | 200  | 30             | 45,50     | gcb-0540-30-hz |