



ПАСПОРТ

Комплект заземления MZK-6-R
с омедненными электродами $D=14$ мм, 4 шт. х 1.5 м
общая длина 6 м



Содержание

1 Назначение и область применения.....	3
2 Комплектность и описание	3
2.1 Технические характеристики	3
2.2 Комплектация	3
2.3 Описание комплектующих	4
3 Расчет сопротивления заземлителя	6
4 Инструкция по монтажу	7
5 Гарантия изготовителя	9
6 Хранение	9
7 Срок эксплуатации	9
8 Контактная информация изготовителя	9
9 Сертификация	10

1. Назначение и область применения

Комплект заземления предназначен для монтажа систем заземления жилых и административных зданий частного сектора в мягких типах грунтов (кроме каменистых и плотных глинистых).

Компактность после установки позволяет выполнить монтаж заземления в ограниченных местах, например в подвале.

Антикоррозионное исполнение позволяет выполнить заземление даже в агрессивных грунтах на продолжительный срок.

Простота монтажа позволяет смонтировать данный комплект своими руками без использования спец. инструмента, достаточно кувалды 5кг, лопаты, двух гаечных ключей на 17, ножа. При наличии перфоратора SDS-тах и приобретения специальной насадки SDS-тах, выполнить монтаж можно в одно лицо с намного меньшими время- и трудозатратами.

2. Комплектность и описание

2.1 Технические характеристики

Масса (брутто)	9 кг
Размеры упаковки	1600x200x60 мм
Объем упаковки	0,0192 м ³
Упаковка	картонная

2.2 Комплектация

Таблица 1

Комплектация

№п/п	Артикул	Наименование	Кол-во	Ед. изм.
1	101-001	Стержень заземления из омедненной стали $L=1500$ мм, $d = 14$ мм	4	шт.
2	101-002	Муфта соединительная	4	шт.
3	101-003	Наконечник	1	шт.
4	101-005	Болт направляющий	1	шт.
5	101-007	Зажим для подключения (заземлитель - проводник 14,2/16 мм-8/10 мм)	1	шт.
6	102-100	Смазка антикоррозионная-электропроводящая 100 гр.	1	шт.
7	102-103/3	Лента антикоррозионная 50 мм (3 м)	1	шт.
8		Паспорт	1	шт.

* Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию, не ухудшающие качество готового изделия, без предварительного Уведомления.

2.3 Описание комплектующих

2.3.1. Стержень заземления из омедненной стали $L=1500$ мм, $d = 14$ мм



Стальной стержень диаметром 14 мм, медное покрытие которого толщиной более 250 мкм по всей длине стержня. Данное антикоррозионное покрытие не боится царапин и обеспечивает срок эксплуатации заземлителя до 50 лет.

Длина	1500 мм
Диаметр	14 мм
Масса	1,93 кг
Тип резьбы	M14x2
Материал	омедненная сталь

2.3.2. Муфта соединительная



Соединительная муфта с внутренней резьбой выполнена из нержавеющей стали и предназначена для соединения стержней заземления между собой.

Длина	70 мм
Диаметр	22 мм
Масса	100 г
Тип резьбы	M14x2
Материал	нержавеющая сталь

2.3.3. Наконечник



Наконечник из нержавеющей стали облегчает заглубление стержней в грунт. Накручивается на стартовый стержень заземления.

Длина	50 мм
Диаметр	22 мм
Масса	54 г
Тип резьбы	M14x2
Материал	нержавеющая сталь

2.3.4. Болт направляющий



Болт направляющий выполнен из закаленной стали, предназначен для передачи удара отбойного молотка (или кувалды) непосредственно заземлителю. Обеспечивает сохранность резьбы стержня и муфты при забивании.

Длина	55 мм
Масса	93 г
Тип резьбы	M14x2
Материал	закаленная сталь

2.3.5. Зажим для подключения (заземлитель - проводник. 14,2/16 мм-8/10 мм)



Зажим из нержавеющей стали позволяет соединить стержень заземления с круглым заземляющим проводником или полосой шириной до 40 мм. Промежуточная пластина из нержавеющей стали уменьшает коррозию соединения, исключая образование электрохимической реакции между разнородными металлами

Длина	70 мм
Высота	70 мм
Масса	320 г
Материал	нержавеющая сталь

2.3.6. Смазка антикоррозионная-электропроводящая 100 гр.



Смазка применяется для уменьшения переходного электрического сопротивления между штырями и муфтой, а также служит дополнительной защитой торцов стержней в соединительной муфте.

Масса нетто	100 г
Масса брутто	170 г

2.3.7. Лента антикоррозионная 50 мм (3 м)



Лента используется для защиты соединения финишного стержня с заземляющим проводником от почвенной и электрохимической коррозии путем изолирования места соединения от воды (влаги), без которой процесс коррозии невозможен. При этом лента не теряет своих физических и механических свойств в течение многих лет.

Длина	3 м
Ширина	50 мм.

3. Расчет сопротивления заземлителя

Сопротивление вертикального заземлителя (стержня) рассчитывается по формуле:

$$R_g = \frac{0,166 \cdot \kappa_1 \cdot \rho}{L_g} \cdot \left(\ln \left(\frac{2 \cdot L_g}{d} \right) + 0,5 \cdot \ln \left(\frac{4 \cdot t + L_g}{4 \cdot t - L_g} \right) \right) \text{ Ом}, \quad (1)$$

где

ρ – удельное сопротивление грунта, Ом*м;

L – общая длина вертикального заземлителя, м;

t – заглубление вертикального заземлителя относительно уровня земли, м;

d – диаметр вертикального заземлителя, м.

Для данного комплекта заземления формулу (1) можно упростить, до:

$$R = 0,2 \cdot \rho. \quad (2)$$

Например, при монтаже комплекта заземления в глинистой почве (удельное сопротивление грунта 60 Ом*м) расчетное сопротивление заземления R_z составит 12 Ом.

Ниже в Таблице 2 приведены удельные сопротивления для распространенных типов грунтов и расчетные сопротивления растеканию тока заземлителя.

Таблица 2

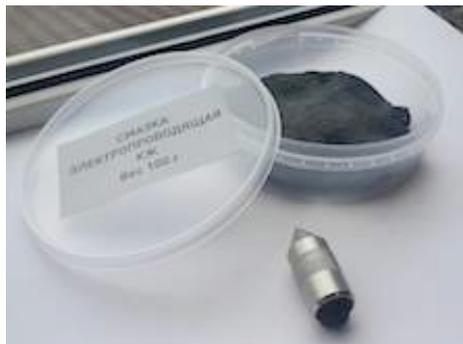
Приближенные значения удельных сопротивлений грунтов и расчетные сопротивления растеканию тока заземлителя

Наименование грунта	Удельное сопротивление грунта, Ом*м	Расчетное сопротивление растеканию тока заземлителя, Ом
Глина влажная	20	4
Глина полутвердая	60	12
Песок	400-1000	80 – 200
Супесь	150-400	30 – 80
Суглинок	40-150	8 – 30
Торф	20	4
Чернозем	10-50	2 – 10

Данные значения удельного сопротивления грунтов, а, следовательно, и полученные расчетные значения сопротивления растеканию тока заземляющего устройства, являются приближенными. Для получения точного значения сопротивления и оформления заключения в виде протокола для предоставления в заинтересованные службы (например в газовую службу) можно обратиться в [электроизмерительную лабораторию](#).

4. Инструкция по монтажу

1



Нанести смазку антикоррозионную токопроводящую на резьбу стержня с одной стороны и на наконечник.

2



Накрутить наконечник на стержень. Установить стержень вертикально наконечником вниз в подготовленный приямок глубиной 0,5-0,7 м.

3



С другой стороны стержня накрутить соединительную муфту, предварительно также смазав антикоррозионной токопроводящей смазкой резьбу муфты. В муфту до упора вкрутить болт направляющий. При наличии в комплекте муфты для монтажа, использовать ее совместно с болтом направляющим

4



С помощью кувалды либо перфоратора с насадкой SDS-тах заглубить первый стержень. При забивании кувалдой второму человеку необходимо придерживать стержень во избежании его колебания, чтобы удар кувалдой ложился ровно на плоскость болта направляющего. При косом попадании кувалды возможен разлом болта направляющего.

5



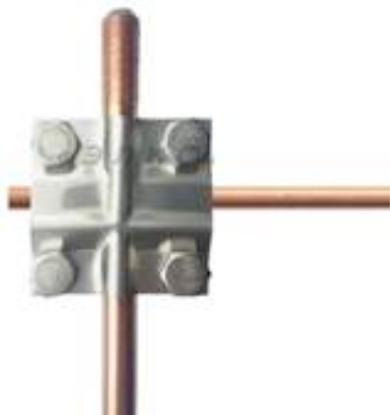
Выкрутить болт направляющий, смазать смазкой антикоррозионной электропроводящей резьбу второго стержня и вкрутить его в соединительную муфту первого стержня.

6



Повторить пункты 3-5 данной инструкции до погружения в землю всех стержней комплекта (4 шт.) на глубину 0,5-0,7 м прямока. Выкрутить последнюю соединительную муфту (муфту для монтажа) с болтом направляющим.

7



С помощью зажима для подключения в прямоке на глубине 0,5-1,0 м соединить заземляющий проводник со стержнем таким образом, чтобы между стержнем и проводником находилась разделительная пластина зажима. В качестве проводника можно использовать одножильный проводник, либо металлическую полосу шириной до 40мм. При использовании многожильного проводника его необходимо опрессовать.

8



Место соединения смазать антикоррозионной электропроводящей смазкой, и обмотать антикоррозионной лентой во избежание попадания внутрь влаги. Далее место соединения можно либо закопать, либо установить над ним смотровой колодец.

5. Гарантия изготовителя

Данный комплект заземления сертифицирован и обеспечен фирменной гарантией.

Для осуществления гарантийного обмена необходимы:

- документ, подтверждающий покупку (товарная накладная);*
- полная комплектация товара;*
- отсутствие следов использования на комплектующих;*

Срок эксплуатации смонтированного заземлителя – 30-50 лет.

6. Хранение

Хранить в оригинальной упаковке в закрытых неотапливаемых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -50° С до +50°С при относительной влажности 75% при 27°С в вентилируемом помещении (категория 3 по ГОСТ 15150).

7. Транспортировка

В оригинальной упаковке можно транспортировать автомобильным, воздушным, железнодорожным и речном видах транспорта при температуре от -50° до +50°С при относительной влажности 75% при 27°С в закрытых от воздействия влаги помещениях (категория 3 по ГОСТ 15150).

8. Контактная информация продавца

ООО «МЗК-Электро»:

Телефон: +7 (495) 645-12-12

E-mail: zakaz@mzke.ru

Сайт: <http://www.mzke.ru/>

Интернет-магазин: <https://shop.mzke.ru/>

ОГРН 1087746831127, ИНН 7720624090, КПП 772001001

Юридический адрес: 111402, г. Москва, ул. Аллея Жемчужовой, д. 5, корп. 2

Фактический адрес: 111141, г. Москва, 3-й проезд Перова Поля, д. 8, стр. 11

Р/с 40702810738120011947 в Московском банке Сбербанка России (ОАО)

9. Сертификация

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ		
	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
№ РОСС RU.ЦС01.Н00195	по 06.07.2020	
Срок действия с 07.07.2017	№ 0140102	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RA.RU.11ЦС01 продукции "ПРОФИСЕРТ" Общества с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ "СОБУС". Место нахождения: 111024, РОССИЯ, город Москва, ул. Кабельная 3-я, 1, 1, фактический адрес: 111024, РОССИЯ, город Москва, ул. Кабельная 3-я, 1, 1, телефон: +79161268412, электронная почта: profisertsobus@gmail.com. Аттестат аккредитации № RA.RU.11ЦС01, выдан 17.07.2015 года Росаккредитация		
ПРОДУКЦИЯ Заземлители комплектные, торговой марки «ЭЛКОМ» артикулы: Эл-ЗНК-*** - ***, Эл-ЗМК-*** - ***, Эл-***-101 - *** Комплектующие для заземлителей Эл-ЗН-***-***; Эл-ЗМ-***-***; Эл-ЗЦ-***-***; Эл-***-***, где *** - цифры от 0 до 9 или буквы от А до Я или отсутствие любого цифрового или буквенного обозначения. Серийный выпуск	код ОК 27.12.10.120	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р 51321.1-2007	код ТН ВЭД	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "ЭЛКОМ XXI ГРУПП". Место нахождения: Российская Федерация, Москва, 127247, Дмитровское шоссе, д. 100, строение 3, основной государственный регистрационный номер: 1107746095698, телефон: +74952259917, факс: +74952259917, электронная почта: 2259917@mail.ru		
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью "ЭЛКОМ XXI ГРУПП". Основной государственный регистрационный номер: 1107746095698, место нахождения: Российская Федерация, Москва, 127247, Дмитровское шоссе, д. 100, строение 3, телефон: +74952259917, факс: +74952259917, электронная почта: 2259917@mail.ru		
НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № ВВЕРС от 07.07.2017 года. Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "КВАЛИТЕТ-СТАНДАРТ", аттестат аккредитации МОСТ RU.04ИАЕ0.ИЛ0012;		
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3		
	Руководитель органа Эксперт	Ерони́на Анна Александровна инициалы, фамилия Маликов Георгий Эдуардович инициалы, фамилия
Сертификат не применяется при обязательной сертификации		