

КОМПЛЕКТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Краткое руководство по эксплуатации

Основные сведения об изделии

Комплект заземления товарного знака IEK используется в качестве искусственного заземлителя (вертикального электрода) для организации заземляющего устройства жилых объектов, объектов энергетического и промышленного комплексов, объектов связи. Комплект позволяет создать один очаг заземления глубиной 3 или 6 м.

Материал металлических деталей – сталь оцинкованная, сталь омедненная, сталь нержавеющая, латунь.

Условия эксплуатации:

- вид климатического исполнения и категория размещения: УХЛ1 по ГОСТ 15150;
- диапазон рабочих температур окружающего воздуха: от минус 60 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность не более 98 % при 25 °С.

Технические данные

Технические данные и габаритные размеры комплекта заземления приведены в таблице 1.

Составы комплекта заземления приведены в таблице 2.

Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 3.

Меры безопасности

Эксплуатацию входящих в комплект заземления изделий следует осуществлять в соответствии с действующими требованиями правил по электробезопасности, а также другой нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию, наладку и ремонт электротехнического оборудования.

Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

Во избежание контактной коррозии при подборе комплекта заземления к проводникам заземления необходимо учитывать допустимость контактов металлов.

Информация о допустимости контактов металлов представлена в таблице 4.

По истечении срока службы комплект заземления утилизировать.

Комплект заземления неремонтопригоден. При выходе из строя комплект заземления заменить.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатировать комплект заземления, имеющий механические повреждения.

Правила монтажа и эксплуатации

Устройство контура заземления, элементом которого является уголок и способ его заложения выбирается заранее с учетом ожидаемой глубины промерзания, рядом расположенных заземлителей, климатического региона, требований безопасности и параметров грунта. Монтаж следует выполнять в соответствии с правилами устройства электроустановок (1.7) и правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Рекомендации по выбору места для организации очага заземления:

- на этом участке нахождение людей и животных должно быть наименее вероятным, время нахождения – минимальным;

- рекомендуется северная (теневая) сторона от защищаемого объекта, как более сырая;

- лунка для монтажа комплекта подготавливается непосредственно перед монтажом: её глубина выбирается с учетом глубины промерзания грунта и в соответствии с действующими требованиями правил по электробезопасности, а также другой нормативно-технической документации;

- рекомендуется контур заземления, к которому будет присоединяться заземлитель, смонтированный на основе комплекта, заглублять на расстояние не менее 0,5 м и располагать по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от его внешних стен по СО 153-34.21.122.

При проектировании контура заземления на основе комплекта рекомендуется закладывать не менее двух очагов, так как при забивке одного очага штырь может попасть в твердое вкрапление (камень) и дальнейшее наращивание длины заземлителя будет невозможным, а необходимое сопротивление заземления достигнуто не будет.

Если в одном из очагов дальнейшая забивка становится невозможной, допустимо оставшиеся штыри дозабить во второй очаг.

При проектировании контура заземления с несколькими очагами заземления рекомендуется располагать очаги так, чтобы расстояние между ними было не меньше их глубины (итоговая длина вертикального электрода, сформированного штырями) для исключения эффекта перекрытия токов растекания в земле.

Если по условиям технического задания требуется низкое переходное сопротивление в местах соединения горизонтального электрода со стержневым заземлителем очага и болтовое соединение зажима его не обеспечивает, разрешено горизонтальный электрод контура заземления приварить к верхнему стержню электросваркой.

Места сварных соединений следует окрашивать устойчивой к условиям эксплуатации краской во избежание их коррозии. После обработки место соединения обязательно обмотать изоляционной лентой.

ВНИМАНИЕ

Не забудьте проверить сопротивление заземления после окончания монтажных работ!

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование комплекта заземления может осуществляться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах на любое расстояние, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Комплект заземления хранить при температуре окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при 25 °С.

Температура транспортирования: от минус 60 °С до плюс 40 °С.

Для утилизации необходимо разделить составляющие комплекта заземления по видам материалов и сдать в специализированные организации по приёмке и переработке вторсырья.

Срок службы и гарантии производителя

Гарантийный срок комплекта заземления с момента поставки – 12 месяцев.

Срок службы комплекта заземления – 30 лет.

EN**GROUNDING KIT****Basic product data**

Grounding kit of IEK trademark is used as an artificial earth electrode (vertical electrode) for organization of an earthing arrangement of residential objects, objects of power and industrial complexes, communication objects. The kit allows to create one grounding point with the depth of 3 or 6 meters.

Material of metal parts - galvanized steel, copper-plated steel, stainless steel, brass.

Operating conditions:

- ambient air temperature range: from minus 60 °С to plus 40 °С;
- relative humidity: not more than 98 % at 25 °С.

Technical data

Technical data and dimensions of the grounding kit are shown in table 1. Contents of the grounding kit are given in table 2.

Completeness of set

The grounding kit delivery set is shown in the table 3.

Safety measures

The grounding kit should be operated in accordance with current requirements of electrical safety rules, as well as other reference documentation regulating the operation, adjustment and repair of electrical equipment.

Installation, connection and commissioning should only be carried out by qualified electrical personnel.

In order to avoid contact corrosion, the metal contact permissibility should be considered when matching the terminal to the grounding conductors.

Information on the permissibility of metal contacts is presented in the table 4.

At the end of its service life, dispose of the grounding kit.

The grounding kit is not repairable. If the grounding kit fails, replace it.

IT IS PROHIBITED

To operate grounding kit that are mechanically damaged.

Installation and operation rules

Ground loop arrangement, the element of which is a corner and the method of its laying is selected in advance taking into account the expected freezing depth, nearby earth electrodes, climatic region, safety requirements and soil parameters. Installation should be carried out in accordance with the rules of electrical installations (1.7) and the rules of technical operation of electrical installations of consumers.

Recommendations for selecting a location of grounding point:

- in this area the presence of people and animals should be unlikeliest, the time of staying should be minimized;

- the northern (shady) side of the protected object is recommended, as it is more damp;

- the hole for installation of the kit is prepared immediately before installation: its depth is chosen taking into account the depth of ground freezing and in accordance with the applicable requirements of electrical safety regulations, as well as other reference documentation;

- it is recommended that the ground loop, to which the earth electrode mounted on the basis of the kit will be connected, be buried at a distance of at least 0,5 m and located along the perimeter of the building at a distance of at least 1 m from its external walls in accordance with CO 153-34.21.122.

When designing a ground loop on the basis of a kit, it is recommended to lay at least two points, because when driving one point, the pin may get into a hard embedment (stone) and further extension of the length of the earth electrode will be impossible, and the required grounding resistance will not be achieved

If further driving is not possible in one of the points, the rest of the pins can be driven into the second point.

When designing a ground loop with several grounding points, it is recommended to arrange the points so that the distance between them is not less than their depth (the final length of the vertical electrode formed by the pins) in order to avoid the effect of overlapping of the ground currents.

If the technical specification requires low transient resistance at the connection points of the horizontal electrode with the grounding rod of the point and the bolted connection of the clamp does not provide it, it is allowed to weld the horizontal electrode of the ground loop to the upper rod by electric welding

Welded joints should be painted with a paint resistant to the operating conditions to prevent corrosion. After treatment, the joint must be wrapped with insulating tape.

ATTENTION

Do not forget to check the ground resistance after the installation work is completed!

Transportation, storage and disposal

The grounding kit can be transported by all types of transport in covered vehicles at any distance, in accordance with the rules of goods transportation, acting on this type of transport.

The grounding kit should be at ambient air temperature from minus 60 °C to plus 40 °C and relative humidity of up to 80 % at 25 °C.

Transportation temperature: from minus 60 °C to plus 40 °C.

Dispose of the grounding kit by transferring it to specialized enterprises for the acceptance and recycling of ferrous and non-ferrous metals.

Service life and manufacturer's warranties

The warranty period for grounding kit from the time of delivery – 12 months.
Grounding kit service for life – 30 years.

KZ

ЖЕРГЕ ТҰЙЫҚТАУ ЖИЫНТЫҒЫ

Бұйым туралы негізгі ақпарат

IEK тауар белгісінің жерге тұйықтау жиынтығы тұрғын объектілердің, энергетикалық және өнеркәсіптік кешендер объектілерінің, байланыс объектілерінің жерге тұйықтау құрылғысын ұйымдастыру үшін жасанды жерге тұйықтағыш (тік электрод) ретінде пайдаланылады. Жиынтық тереңдігі 3 немесе 6 метрлік бір жерге тұйықтау ошағын құруға мүмкіндік береді.

Металл бөлшектердің материалы – мырышталған болат, мысталған болат, таттанбайтын болат, жез.

Пайдалану шарттары:

- МЕМСТ 15150 бойынша NF климаттық орындау;
- айналадағы ауаның жұмыс температуралары ауқымы: минус 60 °C-дан плюс 40 °C-ге дейін;
- ауаның салыстырмалы ылғалдылығы: 25 °C-де 98 %-дан аспайды.

Техникалық деректер

Жерге тұйықтау жиынтығының техникалық мәліметтері мен габариттік өлшемдері 1 кестеде.

Жерге тұйықтау жиынтығының құрамдары 2 кестеде келтірілген.

Жиынтықтылығы

Жерге тұйықтау жиынтығын жеткізілім жиынтығы 3 кестеде келтірілген.

Қауіпсіздік шаралары

Жерге тұйықтау жиынтығына қолданыстағы электр қауіпсіздігі жөніндегі қағидалардың, сондай-ақ электр техникалық жабдықтарды пайдалануды, баптауды және жөндеуді регламенттейтін басқа нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес пайдаланған жөн.

Монтаждауды, жалғауды және іске қосуды тек білікті электр техникалық персонал ғана жүргізуі тиіс.

Жерге тұйықтау сымдарына жерге тұйықтау жинағын таңдаған кезде түйіспелік таттануды болдырмау үшін металлдар түйіспелерінің шақтамалылығын ескеру қажет.

Металлдар түйіспелерінің шақтамалылығы туралы ақпарат 4 кестеде келтірілген.

Қызме мерзімі өткеннен кейін жерге тұйықтау жинағын кәдеге жаратыңыз.

Жерге тұйықтау жинағы жөндеуге жарамайды. Істен шыққан жерге тұйықтау жинағы айырбастаңыз.

Механикалық ақаулары бар жерге тұйықтау жинағын пайдалануға ТҮЙІМ САЛЫНАДЫ.

Монтаждау және пайдалану ережелері

Элементі бұрыш болып табылатын жерге тұйықтау контуры құрылғысы мен оны төсеу тәсілі болжалды қату тереңдігін, жанында орналасқан жерге тұйықтағыштарды, климаттық өңірді, қауіпсіздік талаптары мен топырақтың параметрлерін ескере отырып, алдын ала таңдалады. Монтаждауды тұтынушылардың электр қондырғыларын орнату қағидаларына (1.7.) және электр қондырғыларын техникалық пайдалану қағидаларына сәйкес орындаған жөн.

Жерге тұйықтау ошағын ұйымдастыратын жерді таңдау туралы ұсынымдар:

– бұл тұста адамдар мен жануарлардың болуы ықтималдығы ең аз, болу уақыты – минималды болуы тиіс;

– аса ылғалды болып қорғалатын объектінің сол (көлеңкелі) беті ұсынылады;

– жиынтықты монтаждау үшін шұңқыр тікелей монтаждау алдында дайындалады: оның тереңдігі топырақтың қату тереңдігін ескеріп және энергия қауіпсіздігі қағидаларының, сондай-ақ басқа нормативтік-техникалық құжаттаманың қолданыстағы талаптарына сәйкес таңдалады;

– жиынтық негізінде монтаждалатын жерге тұйықтағыш жалғанатын жерге тұйықтау контурын кемінде 0,5 метр арақашықтыққа тереңдету және

ғимараттың периметрі бойынша 153-34.21.122 СО бойынша оның сыртқы қабырғаларынан кемінде 1 метр қашықтықта орналастыру ұсынылады.

Жиынтық негізінде жерге тұйықтау контурын жобалаған кезде кемінде екі ошақ орнатуды ұсынамыз, өйткені бір ошақты қағып кіргізгенде істік қатты бөлшекке (тасқа) тиюі мүмкін және жерге тұйықтағыштың ұзындығын одан әрі қарай ұзарту мүмкін болмайды, ал жерге тұйықтаудың қажетті кедергісіне қол жеткізілмейді.

Егер ошақтардың бірінде әрі қарай қағып кіргізу мүмкін болмаса, істіктің қалғандарын екінші ошаққа қағып кіргізуге болады.

Бірнеше жерге тұйықтау ошақтары бар жерге тұйықтау контурын жобалағанда ошақтарды олардың арасындағы арақашықтық (істіктермен жасақталған тік электродтың жиынтық ұзындығы) жерде аққан токтардың жабылу әсерін болдырмау үшін тереңдігінен аз болмайтындай етіп орналастыруды ұсынамыз.

Егер техникалық тапсырманың шарттары бойынша ошақтың өзекшелі жерге тұйықтағышы бар көлбеу электродының жалғанған тұстарында төмен өтпелі кедергі қажет болса және қысқыштың бұрандалы жалғанымы оны қамтамасыз етпесе, жерге тұйықтау контурының көлбеу электродын үстіңгі өзекшеге электр пісірмемен дәнекерлеуге рұқсат етіледі.

Пісірмелі жалғанымдардың тұстарын олардың таттануын болдырмау үшін пайдалану шарттарына тәзімді бояумен сырлаған жөн. Өңделгеннен кейін жалғанған тұсты оқшаулау таспасымен міндетті түрде орау қажет.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Монтаждау жұмыстары аяқталғаннан кейін жерге тұйықтаудың кедергісін тексеруді ұмытпаңыз!

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Жерге тұйықтау жиынтығын тасымалдау сол көлік түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес жабық көлік құралдарында көліктің барлық түрлерімен жүзеге асырылуы мүмкін.

Жерге тұйықтау жинағы айналадағы ауаның минус 60 °С-ден плюс 40 °С-ге дейінгі температурасында және 25 °С-де 80 %-ға дейінгі салыстырмалы ылғалдылықта сақтаңыз.

Тасымалдау температурасы: минус 60 °С-ден плюс 40 °С-ге дейін.

Жерге тұйықтау жиынтығының қара және түсті металлдарды қабылдайтын және қайта өңдейтын мамандандырылған кәсіпорындарға өткізу арқылы кәдеге жаратыңыз.

Өндірушінің қызмет ету мерзімі және кепілдіктері

жерге тұйықтау жиынтығының жеткізілген сәттен бастап кепілдік мерзімі – 12 ай.

Жерге тұйықтау жиынтығының қызмет мерзімі – 30 жыл.

Таблица / Table / Кесте 1

Артикул / Order code	Материал металлических деталей / Material of metal parts / Металл бөлшектердің материалы	Макс. заглубление / Max depth / Макс. тереңдік, м	Диаметр штыря заземления / Grounding pin dia- meter / Жерге тұйықтау істігінің диаметрі, мм	Габаритные размеры комплекта / Overall dimensions of the kit / Жиынтықтың габариттік өлшемдері			Масса, кг / Weight / Салмағы, kg	Тип соединения штырей / Pin connection type / Істіктердің жалғану түрі					
				Длина / Length / Ұзындығы, мм	Ширина / Width / Ені, мм	Высота / Height / Биіктігі, мм							
ZKZ10-12-014-06	Сталь омедненная / Сорper- plated steel / Мысталған болат	6	14	1600	110	110	9	Муфтовый / Coupling connection / Муфталық					
ZKZ10-12-016-06			16				11						
ZKZ10-20-014-06	14		9										
ZKZ10-20-016-06	16		11										
ZKZ10-40-014-06	Латунь / Brass / Жез		14				10						
ZKZ10-40-016-06			16				11						
ZKZ14-11-016-03	Сталь оцинкованная / Galvanized steel / Мырышталған болат		3									5,45	Безмуфтовый / Inserted connection / Муфтасыз
ZKZ10-11-016-06	6										11		
ZKZ13-11-016-03	3										5,3		
ZKZ13-11-016-06	6										10,0		
ZKZ13-11-020-06	20					15,2							

Таблица / Table / Кесте 2

Наименование / Denomination / Аатуы	ZKZ1 0-12- 014- 06	ZKZ1 0-12- 016- 06	ZKZ1 0-20- 014- 06	ZKZ1 0-20- 016- 06	ZKZ1 0-40- 014- 06	ZKZ1 0-40- 016- 06	ZKZ1 4-11- 016- 03	ZKZ1 0-11- 016- 06	ZKZ1 3-11- 016- 03	ZKZ1 3-11- 016- 06	ZKZ1 3-11- 020- 06
Стержень заземления / Grounding rod / Жерге түйықтау езекшесі	4	4	4	4	4	4	2	4	1	3	3
Стержень заземлителя с заострением / Sharp- pointed grounding rod / Ұшталған жерге түйықтау езекшесі	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	1
Муфта соединительная / Coupling sleeve / Жалғау муфтасы	4	4	4	4	4	4	2	4	–	–	–
Наконечник заземлителя / Grounding lug / Жерге түйықтағыштың ұштығы	1	1	1	1	1	1	1	1	–	–	–
Головка ударопримная / Driving stud / Соққы қабылдағыш бастиек	1	1	1	1	1	1	–	1	1	1	1
Зажим заземления / Grounding terminal / Жерге түйықтау қысқышы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Паста токопрово- дящая 40 г / Current- conducting paste 40 g / 40 г ток өткізгіш паста	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Лента изоляционная 45×2000 мм / Insulating tape 45×2000 мм / 45×2000 мм оқшаулау таспасы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблица / Table / Кесте 3

Наименование / Denomination / Аатуы	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs (copies) / Саны, дн.
Комплект заземления / Grounding kit / Жерге түйықтау жиынтығы	1
Паспорт / Passport	1

Таблица / Table / Кесте 4

Металлы / Metals / Металлдар	Сталь оцинкованная / Galvanized steel / Мырышталған болат	Алюминий / Aluminum	Медь / Cooper / Мыс	Сталь нержавеющая / Stainless steel / Таттанбайтын болат	Латунь / Brass / Жез
Сталь оцинкованная / Galvanized steel / Мырышталған болат	+	+	–	–	–
Алюминий / Aluminum	+	+	–	О	–
Медь / Cooper / Мыс	–	–	+	+	+
Сталь нержавеющая / Stainless steel / Таттанбайтын болат	–	О	+	+	+
Латунь / Brass / Жез	–	–	+	+	+

Примечание – Обозначение контактов металлов:

- «+» – допустимый;
- «–» – недопустимый;
- «О» – ограниченно допустимый контакт в атмосферных условиях 5 по ГОСТ 9.005. /

Note – Metal contact designation:

- «+» – permissible;
- «–» – not permissible;
- «О» – limited permissible contact. /

Ескертпе – Металл түйіспелерінің таңбаланымы:

- «+» – шақтамалы;
- «–» – шақталмайды;
- «Ш» – 9.005 МЕМСТ бойынша 5 атмосфера жағдайында шақтамалы түйіспе шектелген.