КОМПЛЕКТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Краткое руководство по эксплуатации
ZKZ10.001.2

RU

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.

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

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

Условия транспортирования: С по ГОСТ 23216. Температура транспортирования: от минус 60 °С до плюс 40 °С.

Для утилизации необходимо разделить составляющие комплекта 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 – 1 год.

Срок службы комплекта заземления – 30 лет.

EN

Basic product data

The grounding kit of the IEK trademark is used as an artificial earth electrode (vertical electrode) for arranging the earthing system of residential, energy, industrial and telecommunication facilities. 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.

Operating conditions:

– climatic and placement category: NF1

– ambient air temperature range: from minus 60 °C to plus 40 °C;

– relative humidity: not more than 98 % at 25 °C.

Technical data

Technical data and overall dimensions of the grounding kit are provided in table 1.

Contents of the grounding kit are provided in table 2.

Completeness of set

The delivery set is provided in the table 3.

Safety measures

The operation of the grounding components included in the kit should be carried out in accordance with valid electrical safety regulations, as well as other normative and technical documentation regulating the operation, adjustment and repair of electrical equipment.

Installation, connection and commissioning must be performed only by qualified electrical personnel. To avoid contact corrosion, when selecting a grounding kit for connection with grounding conductors, the permissibility of metal-to-metal contacts must be considered.

Information on metal -to-metal permissibility is provided in Table 4.

Upon expiration of the service life, the kit must be disposed of.

The grounding kit is unrepairable. If the grounding kit fails, replace it.

IT IS PROHIBITED

To operate grounding kit with mechanical damage.

Installation and operation rules

The ground loop arrangement, the element of which is a rod, and the method of its laying are selected in advance, considering the expected freezing depth, nearby located 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 object to be protected is recommended, as it is damper;

– 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.

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 in one of the points becomes impossible, it is permissible to drive the remaining rods 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 by the rods) to eliminate the effect of overlapping leakage currents in the ground.

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 must be stored at ambient temperatures from minus 60 °C to plus 40 °C and with a relative humidity of up to 80% at 25 °C.

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

For disposal, the kit components should be separated by material type and handed over to specialized recycling facilities.

Service life and manufacturer's warranties

The warranty period for grounding kit from the time of delivery is 1 year.
The grounding kit service life is 30 years.

KZ

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.

Пайдалану шарттары:

– МЕМСТ 15150 бойынша NF климаттық орындау;

– айналадағы ауаның жұмыс температуралары ауқымы: минус 60 °С-дан плюс 40 °С-ге дейін;

– ауаның салыстырмалы ылғалдылығы: 25 °С-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 <u>ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ.</u>

Монтаждау және пайдалану ережелері

Элементі бұрыш болып табылатын жерге тұйықтау контуры құрылғысы мен оны төсеу тәсілі болжалды қату терендігін, 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 терендігі топырақтың қату терендігін 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 терендігінен 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 төзімді 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 металлларды қабылдайтын және қайта өңдейтын мамандандырылған кәсіпорындарға өткізу арқылы кәдеге жаратыңыз.

Өндірушінің қызмет ету мерзімі және кепілдіктері

Жерге тұйықтау жиынтығының жеткізілген сәттен бастап кепілдік мерзімі – 1 жыл.

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, m	Диаметр штыря заземления / Grounding rod diameter / Жерге тұйықтау істігінің диаметрі, mm	Габаритные размеры комплекта / Overall dimensions of the kit / Жиынтықтың габариттік өлшемдері			Масса / Salmağы, kg	Тип соединения штырей / Rod connection type / Істіктердің жалғану түрі
				Длина / Length / Ұзындығы, mm	Ширина / Width / Ені, mm	Высота / Height / Биіктігі, mm		
ZKZ10-12-014-06	Сталь омедненная / Copper-plated steel / Мысталған болат	6	14	1600	110	110	9	Муфтовый / Coupling connection / Муфталық
ZKZ10-12-016-06			16				11	
ZKZ10-20-014-06	Сталь нержавеющая / Stainless steel / Таттанбайтын болат		14				9	
ZKZ10-20-016-06			16				11	
ZKZ10-11-016-06	Сталь оцинкованная / Galvanized steel / Мырышталған болат		16				11	

Таблица / Table / Кесте 2

Наименование / Denomination / Аатуы	ZKZ10-12-014-06	ZKZ10-12-016-06	ZKZ10-20-014-06	ZKZ10-20-016-06	ZKZ10-11-016-06
Стержень заземления / Grounding rod / Жерге тұйықтау өзекшесі	4	4	4	4	4
Стержень заземлителя с заострением / Sharp-pointed earth electrode rod / Ұшталған жерге тұйықтау өзекшесі	–	–	–	–	–
Муфта соединительная / Coupling sleeve / Жалғау муфтасы	4	4	4	4	4
Наконечник заземлителя / Grounding lug / Жерге тұйықтағыштың ұштығы	1	1	1	1	1
Головка ударомприемная / Driving stud / Соққы қабылдағыш бастиек	1	1	1	1	1
Зажим заземления / Grounding terminal / Жерге тұйықтау қысқышы	1	1	1	1	1
Паста токопроводящая 40 г / Current-conducting paste 40 g / 40 г ток өткізгіш паста	1	1	1	1	1
Лента изоляционная 45×2000 мм / Insulating tape 45×2000 mm / 45×2000 мм оқшаулау таспасы	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 тұйықтау жиынтығы	1
Паспорт / Passport	1

Таблица / Table / Кесте 4

Металлы / Metals / Металдар	Сталь оцинкованная / Galvanized steel / Мырышталған болат	Алюминий / Aluminum	Медь / Copper / Мыс	Сталь нержавеющая / Stainless steel / Таттанбайтын болат	Латунь / Brass / Жез
Сталь оцинкованная / Galvanized steel / Мырышталған болат	+	+	–	–	–
Алюминий / Aluminum	+	+	–	O	–
Медь / Copper / Мыс	–	–	+	+	+
Сталь нержавеющая / Stainless steel / Таттанбайтын болат	–	O	+	+	+
Латунь / Brass / Жез	–	–	+	+	+

Примечание – Обозначение контактов металлов:
– «+» – допустимый;
– «–» – недопустимый;
– «O» – ограниченно допустимый контакт в атмосферных условиях 5 по ГОСТ 9.005. /
Note – Metal contact designation:
– «+» – permissible;
– «–» – not permissible;
– «O» – limited permissible contact. /
Ескертпе – Металл түйіспелерінің таңбаланымы:
– «+» – шақтамалы;
– «–» – шақталмайды;
– «Ш» –9.005 МЕМСТ бойынша 5 атмосфера жағдайында шақтамалы түйіспе шектелген.