

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Стержень заземления товарного знака IEK (далее – изделие) используется в качестве вертикального заземлителя. Представляет собой круглый проводник, на концах которого нарезана резьба.

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 воздуха: не более 98 % при 25 °С.

Технические данные

Технические данные и габаритные размеры изделия приведены в таблице 1.

Комплектность

Комплект поставки изделия приведен в таблице 2.

Меры безопасности

Эксплуатацию изделия 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 изделия к проводникам заземления необходимо учитывать допустимость контактов металлов. Информация о допустимости контактов металлов представлена в таблице 3.

По истечении срока службы изделие утилизировать.

Изделие неремонтопригодно. При выходе из строя изделие заменить.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатировать изделие, имеющее механические повреждения.

ВНИМАНИЕ

**Не забудьте проверить сопротивление заземления
после окончания монтажных работ!**

Правила монтажа и эксплуатации

Устройство контура заземления, элементом которого является стержень заземления 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 (тенивая) сторона от защищаемого объекта, как более сырая;

— лунка для монтажа стержня заземления подготавливается непосредственно перед монтажом. Глубина выбирается с учетом глубины промерзания грунта и в соответствии с действующими требованиями правил по электробезопасности, а также другой нормативно-технической документации;

— контур заземления, к которому будет присоединяться заземлитель, рекомендуется 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 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.

Транспортирование, хранение и утилизация

Условия транспортирования и хранения:

— диапазон температур: от минус 60 °С до плюс 40 °С;

— относительная влажность до 98 % при плюс 25 °С.

Изделие в упаковке завода-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.) на любые расстояния.

При хранении изделие не должно контактировать с парами кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

При хранении и транспортировании изделие не должно испытывать воздействия нагрузок, приводящих к остаточным деформациям.

Утилизацию изделия производить путём передачи в специализированные предприятия по приёму и переработке черных и цветных металлов.

Срок службы и гарантии изготовителя

Гарантийный срок с момента поставки — 3 года при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Срок службы — 30 лет.

Basic product data

The IEK trademark grounding rod (hereinafter referred to as the product) is used as a vertical earth electrode. It is a round conductor with threads cut at the ends.

Operating conditions:

- type of climatic and placement category: NF1;
- operating temperature range of ambient air: from minus 60 °C to plus 40 °C;
- relative air humidity: not more than 98 % at 25 °C.

Technical data

Technical data and overall dimensions of the product are given in table 1.

Completeness of set

The delivery set is given in table 2.

Safety measures

The operation of the products should be carried out according to valid electrical safety requirements as well as other normative and technical documentation regulating the operation, adjustment and repair of electrical equipment.

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

In order to avoid contact corrosion the acceptability of metal-to-metal contacts should be considered when matching the product to the grounding conductors. Information on the acceptability of metal-to-metal contacts is presented in the table 3.

At the end of the service life, dispose of the product.

The product is not repairable. Replace the product in case of failure.

IT IS FORBIDDEN

To operate the mechanically damaged products.

ATTENTION

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

Installation and operation rules

Designing of a grounding loop, the element of which is the grounding rod, and the method of its installation shall be selected in advance, considering the expected freezing depth, nearby earth electrodes, climatic region, safety requirements and soil parameters. Installation should be carried out in accordance with the Requirements for Electrical Installations (1.7) and Rules of Technical Operation of Electric Installations of Consumers.

Recommendations for selecting a location for grounding point:

- in this area the presence of people and animals should be least likely; the time spent should be minimal;
 - the northern (shady) side of the protected object is recommended, as the more humid side;
 - the hole for installation of the grounding rod is prepared immediately before installation.
- Depth of the hole chosen, considering the depth of soil freezing, and in accordance with the applicable requirements of electrical safety regulations as well as other normative and technical documentation;
- grounding loop, to which the earth electrode will be connected, should 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 grounding loop it is recommended to lay at least two grounding points, because when hammering one point, the pointed end may hit a solid inclusion (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 hammering becomes impossible in one of the grounding points, it is allowed to hammer the rest of products into the second grounding point.

When designing a grounding 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 products) in order to avoid the effect of flash over currents in the ground.

If according to the terms of the technical specification low transient resistance is required in the places of connection 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 grounding 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.

Transportation, storage and disposal

Transportation and storage conditions:

- temperature range: from minus 60 °C to plus 40 °C;
- relative humidity up to 98 % at plus 25 °C.

The product in the manufacturer's packaging may be transported by any type of transport in covered vehicles (railway wagons, closed cars, sealed heated bays of airplanes, holds, etc.) for any distances.

During storage the product should not come into contact with vapors of acids and alkalis as well as gases causing corrosion.

During storage and transportation the product should not be subjected to loads resulting in permanent set.

Dispose of the product by handing it over to specialized enterprises for acceptance and recycling of ferrous and non-ferrous metals.

Service life and manufacturer's warranties

The warranty period from the date of delivery is 3 years provided the consumer complies with the conditions of operation, storage, transportation and installation.

Service life – 30 years.

KZ

Бұйым туралы негізгі ақпарат

IEK тауар белгісінің жерге тұйықтау өзекшесі (бұдан әрі – бұйым) тік жерге тұйықтағыш ретінде пайдаланылады. Ұштарына бұранда ойып жасалған дөңгелек сымды білдіреді.

Пайдалану шарттары:

- климаттық орындалым түрі мен орналасу санаты: 15150 MEMCT бойынша УХЛ1;
- айналадағы ауаның жұмыс температуралары диапазоны: минус 60 °C-ден плюс 40 °C-ге дейін;
- ауаның салыстырмалы ылғалдылығы: 25 °C-де 98 %-дан аспайды.

Техникалық деректер

Бұйымның техникалық деректері мен габариттік өлшемдері 1 кестеде келтірілген.

Жиынтықтылығы

Бұйымның жеткізілім жиынтығы 2 кестеде келтірілген.

Қауіпсіздік шаралары

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

Монтаждауды, жалғауды және іске қосуды білікті электр техникалық персонал іске асыруы тиіс.

Бұйымды іріктеген кезде түйіспелік тоттануды болдырмау үшін жерге тұйықтау сымдарына металдар түйіспелерінің шақтамасын ескеру керек.

Металдар түйіспелерінің шақтамасы туралы ақпарат 3 кестеде ұсынылған.

Қызмет мерзімі өткеннен кейін бұйым кәдеге жаратылуы керек.

Бұйым жөнделмейді. Істен шыққан кезде бұйымды айырбастау керек.

**Механикалық зақымданулары бар бұйымдарды пайдалануға
ТҮЙІМ САЛЫНАДЫ.****НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

Монтаждау жұмыстары аяқталғаннан кейін жерге тұйықтау кедергісін тексеруді ұмытпаңыз!

Монтаждау және пайдалану ережелері

Элементі жерге тұйықтау өзекшесі болып табылатын жерге тұйықтау контурын жайластыру және оны салу тәсілі болжалды қату тереңдігін, жапсарлас орналасқан жерге тұйықтағыштарды, климаттық өңірді, қауіпсіздік талаптары мен топырақтың параметрлерін ескеріп, алдын ала таңдалады. Монтаждауды электр қондырғыларды орнату қағидаларына (1.7) және тұтынушылардың электр қондырғыларды техникалық пайдалану қағидаларына сәйкес орнатқан жөн.

Жерге тұйықтау ошағын ұйымдастыру үшін жерді таңдау жөніндегі ұсынымдар:

— бұл бөлікте адамдар мен жануарлардың болу ықтималдылығы аз, болу уақыты — минималды болуы тиіс;

— қорғалатын объектінің сол жақ (көлеңке) тұсы дымқылдау ретінде ұсынылады;

— жерге тұйықтау өзекшесін монтаждауға арналған шұңқыр тікелей монтаждау алдында дайындалады. Тереңдігі топырақтың қату тереңдігін және электр қауіпсіздігі жөніндегі қағидалардың, сондай-ақ басқа нормативтік-техникалық құжаттаманың қолданыстағы талаптарына сәйкес таңдалады;

— жерге тұйықтағыш жалғанатын жерге тұйықтау контурын кемінде 0,5 м қашықтыққа тереңдету және ғимараттың периметрін бойлап 153-34.21.122 СО бойынша оның сыртқы қабырғаларынан кемінде 1 м қашықтыққа орналастыру ұсынылады.

Жерге тұйықтау контурын жобалаған кезде кемінде екі ошақ салу ұсынылады, өйткені бір ошақты қаққан кезде істік қатты бөлшекке (тасқа) тиюі және жерге тұйықтағыштың ұзындығын әрі қарай ұзарту мүмкін болмауы, ал қажетті жерге тұйықтау кедергісіне қол жеткізілмеуі мүмкін.

Егер ошақтардың бірінде әрі қарай қағу мүмкін болмаса, қалған бұйымді екінші ошаққа қағуға болады.

Жерге тұйықтау контурын бірнеше жерге тұйықтау ошақтарымен бірге жобалаған кезде ошақтарды олардың арасындағы арақашықтық токтардың жерге жайылуын

жабу әсерін болдырмау үшін олардың тереңдігінен аз болмайтындай (бұйымның қалыптастырған тік электродтың қорытынды ұзындығы) етіп орналастыру ұсынылады.

Егер техникалық тапсырманың шарттары бойынша көлденең электродтың ошақтың өзекшелі жерге тұйықтағышпен жалғасқан тұсында төмен өтпелі кедергі қажет болса және қысқыштың бұрандамалы жалғанымы оны қамтамасыз етпесе, жерге тұйықтау контурысының көлденең электродын үстіңгі өзекшегі электр дәнекерлеумен пісіруге рұқсат етіледі.

Пісірмелі жалғанымдар тұстарын олардың тоттанбауы үшін пайдалану шарттарына төзімді бояумен бояған жөн. Өңделгеннен кейін жалғанған тұсты оқшаулау таспасымен міндетті түрде орау керек.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Тасымалдау және сақтау шарттары:

- температуралар диапазоны: минус 60 °C-ден плюс 40 °C-ге дейін;
- салыстырмалы ылғалдылық: 25 °C-де 98 %-ға дейін.

Дайындаушы зауыттың қаптамасындағы бұйымды көліктің кез келген түрімен жабық көлік құралдарында (темір жол вагондарында, жабық автомашиналарда, ұшақтардың тұмшаланған жылытылатын бөліктерінде, трюмдерде және т.б.) кез келген қашықтыққа тасымалдауға болады.

Сақтаған кезде бұйым қышқылдар мен сілтілердің, сондай-ақ тоттануды туғызатын газдардың буларымен жанаспауы тиіс.

Сақтаған және тасымалдаған кезде бұйым қалдық деформацияларға әкеп соқтыратын жүктемелердің әсеріне ұшырамауы тиіс.

Бұйым қара және түсті металдарды қабылдайтын және қайта өңдейтін мамандандырылған кәсіпорындарға өткізу арқылы кәдеге жаратылады.

Қызмет мерзімі және дайындаушының кепілдіктері

Жеткізілген сәттен бастап кепілді мерзім – тұтынушы пайдалану, сақтау, тасымалдау және монтаждау шарттарын сақтаған кезде 3 жыл.

Қызмет мерзімі – 30 жыл.

Таблица / Table / Кесте 1

Артикул / Order code / Артикулы	Материал / Material / Материалы	Диаметр стержня / Rod diameter / Өзекшенің диаметрі, (D), mm	Длина, мм / Length, mm / Ұзындығы, мм	Масса / Mass / Салмағы, kg
ZST10-11-016-001	Сталь с термодиффузионным цинковым покрытием / Steel with thermodiffusion zinc coating / Термодиффузиялық мырышты жамылғысы бар болат	16	1500	2,5

Таблица / Table / Кесте 2

Наименование / Denomination / Атауы	Количество, шт. / Quantity, pcs. / Саны, дн.
Стержень заземления / Grounding rod / Жерге тұйықтау өзекшесі	1

Таблица / Table / Кесте 3

Металлы / Metals / Металдар	Оцинкованная сталь / Galvanized steel / Мырышталған болат	Алюминий / Aluminum / Алюминий	Медь / Copper / Мыс	Нержавеющая сталь / Stainless steel / Жез	Латунь / Brass
Оцинкованная сталь* / Galvanized steel* / Мырышталған болат*	+	+	–	–	–
Алюминий / Aluminum	+	+	–	О	–
Медь / Cooper / Мыс	–	–	+	+	+
Сталь нержавеющая / Stainless steel / Таттанбайтын болат	–	О	+	+	+
Латунь / Brass / Жез	–	–	+	+	+

* Для стальных изделий товарного знака IEK, прошедших гальваническое, термодиффузионное и горячее цинкование. / For IEK trademark steel products that have been galvanized, thermomodified and hot-dip galvanized. / Гальваникалық, термодиффузиялық және ыстықтай мырышпен қаптаудан өткен IEK тауар белгісінің қалған бұйымдары үшін.

Примечание – Обозначение контактов металлов: / Note – Metal-to-metal contact designation: / Ескертпе – металдар түйіспелерінің таңбаланымы:

- «+» – допустимый / permissible / шақтамалы;
- «–» – недопустимый / impermissible / шақталмайды;
- «О» – ограниченно допустимый контакт в атмосферных условиях 5 по ГОСТ 9.005. / limited permissible contact. / 9.005 MEMCT бойынша 5 атмосфера жағдайында шақтамалы түйіспе шектелген.