УГОЛОК ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Уголок заземления товарного знака IEK (далее – уголок) используется для выполнения очага заземления. Для создания контура заземления вокруг здания, уголки соединяются между собой полосой оцинкованной.

Уголок изготавливается из стали с защитным покрытием, нанесенным методом горячего цинкования.

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 100 % при плюс 25 °С.

Технические данные

Технические данные уголка приведены в таблице 1.

Габаритные размеры уголка приведены на рисунке 1.

Комплектность

Комплект поставки уголка приведен в таблице 2.

Меры безопасности

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

По истечении срока службы уголок утилизировать.

Уголок неремонтопригоднен. При выходе из строя уголок заменить.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатировать уголок, имеющий механические повреждения.

ВНИМАНИЕ

Не забудьте проверить сопротивление заземления после окончания монтажных работ!

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 очага 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 уголок, 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 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Рекомендации по монтажу очага заземления:

– в подготовленную лунку на глубину, равную длине изделия, вбивается уголок;

– расположение уголков относительно друг друга можно выполнить по одной из нижеприведённых схем:

1) схема «треугольника»: три уголка вбиваются в землю в вершинах равностороннего треугольника с длиной стороны не менее 1,3 м; расстояние от фундамента здания до ближайшей вершины треугольника заземлителя должно составлять не менее 1 м;

2) схема «воронья лапа»: три заземлителя вбиваются в землю, повторяя угол дома, при этом расстояние между электродами составляет 3 м, расстояние от уголка до фундамента – 1 м;

3) схема «в ряд»: уголки вбиваются вряд через 1,2 – 1,3 м;

– уголки соединяются между собой и с токоотводами при помощи стальной оцинкованной полосы необходимого сечения;

– соединение уголка и полосы выполняется при помощи сварки; места сварных соединений следует окрашивать устойчивой к условиям эксплуатации краской во избежание их коррозии или обрабатывать цинк-спреем. 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.

Уголок 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 транспортировании уголка необходимо руководствоваться правилами и нормативными документами, действующими на различных видах транспорта.

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

При хранении и транспортировании уголок не должен испытывать воздействия нагрузок, приводящих к остаточным деформациям.

Для утилизации необходимо сдать уголок в специализированные организации по приёмке и переработке вторсырья.

Срок службы и гарантии производителя

Гарантийный срок эксплуатации уголка с момента поставки – 1 год.

Срок службы уголка – 30 лет.

EN

Basic product data

Grounding angle of IEK trademark (hereinafter – the angle) is used for providing a grounding point. To create a ground loop around the building, connect the angles with a galvanized strip.

The angle is made of steel with a protective hot-dip galvanized coating.

Operating conditions:

– climatic and placement category – Nf1;

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

– relative air humidity: not more than 100 % at plus 25 °C.

Technical data

Technical data of the angle are shown in the table 1.

Overall dimensions of the angle are shown in figure 1.

Completeness of set

The angle delivery set is shown in the table 2.

Safety measures

The angle should be operated in accordance with valid electrical safety requirements, 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 angle to the grounding conductors. Information on the permissibility of metal contacts is presented in the table 3.

At the end of its service life, dispose of the angle.

The angle is non-repairable. In case of failure, replace the angle.

IT IS FORBIDDEN
To operate the mechanically damaged angle.
ATTENTION
Remember to check the grounding resistance after installation works!

Installation and operation rules

The design of the ground loop, in which the angle must be used, and the installation method must be selected in advance considering the expected freezing depth, adjacent grounding conductors, regional climate, safety requirements, and soil parameters. Mounting should be carried out in accordance with the Requirements for Electrical Installations (1.7) and the Rules of technical operation of electric installations of consumers.

Recommendations for selecting a location for the grounding point:

– the presence of people and animals in this area should be the least likely, the time spent should be minimal;

– the northern (shady) side from the protected object is recommended as the more humid side;

– the hole for mounting the grounding point should be prepared immediately before installation: the depth is selected considering the depth of soil freezing and in accordance with the valid electrical safety requirements, as well as other reference documentation;

– it is recommended to bury the ground loop, to which the angle will be connected, at a distance of at least 0.5 m and to place it along the perimeter of the building at a distance of at least 1 m from its external walls.

Recommendations for installation of the grounding point:

– the angle is driven into a prepared hole to a depth equal to the length of the angle;

– the location of the angles relative to each other can be arranged according to one of the following schemes:

1) “triangle” scheme: three angles are driven into the ground at the apexes of an equilateral triangle with a side length of at least 1.3 m; the distance from the foundation of the building to the nearest apex of the grounding triangle should be at least 1 m;

2) “crow's foot” scheme: three grounding conductors are driven into the ground along the corner of the house with the 3 m distance between the electrodes and 1 m distance between the angle and the foundation;

3) “side by side” scheme: the angles are driven side by side every 1.2 - 1.3 m.

– the angles are connected to each other and with lightning conductors using a galvanized steel strip of the required cross-section;

– the angle and the strip are connected by welding; the welded joints should be painted with a paint that is resistant to operating conditions to prevent them from corrosion or treated with zinc spray. After treatment, be sure to wrap an insulating tape around the joint.

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 angle 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 distance.

When transporting the angle, it is necessary to be guided by the rules and regulations in force for different types of transport.

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

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

For recycling it is necessary to hand over the angle to specialized organizations for acceptance and recycling of recyclable materials.

Service life and manufacturer's warranties

Warranty period of the angle operation from the date of delivery - 1 year.

Service life of the angle – 30 years.

KZ

Бұйым туралы негізгі ақпарат

IEK тауар белгісінің жерге тұйықтау бұрышы (бұдан әрі – бұрыш) жерге тұйықтау ошағын орындау үшін пайдаланылады. Ғимараттың айналасында жерге тұйықтау контурын құру үшін жерге тұйықтау бұрыштары өзара мырышталған жолақпен жалғанады.

Бұрыш ыстықтай мырыштау әдісімен түсірілген қорғаныш жабыны бар болаттан дайындалады.

Пайдалану шарттары:

– МЕМСТ 15150 бойынша УХЛ1 климаттық орындау;

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

– ауаның салыстырмалы ылғалдылығы: 25 °С-де 100 %-дан аспайды.

Техникалық деректер

Бұрыштың техникалық деректері 1 кестеде келтірілген.

Бұрыштың габариттік өлшемдері 1 суретте келтірілген.

Жиынтықтылығы

Қысқыштың жеткізілім жиынтығы 2 кестеде келтірілген.

Қауіпсіздік шаралары

Бұрыш 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 бұрыш таңдаған кезде түйіспелік таттануды болдырмау үшін металлдар түйіспелерінің шақтамалылығын ескеру қажет.

Металлдар түйіспелерінің шақтамалылығы туралы ақпарат 3 кестеде келтірілген.

Қызме мерзімі өткеннен кейін бұрыш көдеге жаратыңыз.

Бұрыш жөнделмейді.Істен шыққан бұрыш айырбастаңыз.

Механикалық ақаулары бар бұрыш пайдалануға ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Монтаждау жұмыстары аяқталғаннан кейін жерге тұйықтау кедергісін тексеруді ұмытпаңыз.

Монтаждау және пайдалану ережелері

Элементі бұрыш болып табылатын жерге тұйықтау контурының құрылғысы мен оны орналастыру тәсілі орналасқан жерге тұйықтағыштардың жанына, болжалды қату тереңдігін, климаттық өңірді, қауіпсіздік талаптары мен топырақтың параметрлерін ескеріп, күні бұрын таңдайды.

Жерге тұйықтау ошағын ұйымдастыру үшін жер таңдау туралы ұсынымдар:

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

– аса дымқыл ретінде қорғалатын объектінің сол жақ (көлеңкелі) тұсын ұсынамыз;

– ошақты монтаждауға арналған шұңқыр тікелей монтаждау алдында дайындалады: оның тереңдігі топырақтың қату тереңдігін ескеріп және қолданыстағы электр қауіпсіздігі жөніндегі қағидаларға, сондай-ақ басқа нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес таңдалады;

– бұрыш жалғанатын жерге тұйықтау контурын кем дегенде 0,5 метр аралыққа тереңдетіп, бойынша оның сыртқы қабырғаларынан кем дегенде 1 метр аралықта ғимараттың периметрін бойлап орналастыруды ұсынамыз.

Жерге тұйықтау ошағын монтаждау туралы ұсынымдар:

– бұйымның ұзындығына тең тереңдікте дайындалған шұңқырға бұрыш қағылады;

– бұрыштардың бір біріне қатысты орналасуын төменде келтірілген схемалардың бірі бойынша орындауға болады:

1) «үш бұрыш» схемасы: үш бұрыш қабырғаның ұзындығы кемінде 1,3 метр жерге үшбұрыштың тең қабырғасының ұшына жерге қағылады; ғимараттың іргетасынан жерге тұйықтағыштың таяу ұшына дейінгі арақашықтық кемінде 1 метрді құрауы қажет;

2) «қарғаның тұяғы» схемасы: үш жерге тұйықтағыш үйдің бұрышын қайталай отырып, жерге қағылады, бұл ретте электродтардың арасындағы арақашықтық 3 метрді, бұрыштан іргетасқа дейінгі арақашықтыұ 1 метрді құрайды;

3) «қатар-қатар» жүйесі: бұрыштар 1,2–1,3 метр сайын қатар-қатар қағылады.

– бұрыштар өзара қажетті қимадағы мырышталған болат жолақтың көмегімен ток бұрғыштармен жалғанады;

– бұрыш пен жолақ дәнекерлеудің көмегімен жалғанады, пісірмелі жалғанымдардың тұстары олардың тот басуын болдырмау үшін пайдалану шарттарына төзімді бояумен бояу қажет немесе мырышты спреймен өңдеу керек. Өңделгеннен кейін жалғанған тұсы міндетті түрде оқшаулағыш таспамен оралуы қажет.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Тасымалдау және сақтау шарттары:

– температуралар диапазоны: минус 60 °С-ден плюс 40 °С-ге дейін;

– салыстырмалы ылғалдылық плюс 25 °С-де 98 %-ға дейін.

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

Бұрышты тасымалдаған кезде көліктің саналуан түрлерінде қолданылатын қағидалар мен нормативтік құжаттарды басшылыққа алу керек.

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

Сақтаған және тасымалдаған кезде бұрыштар қалдық деформациялануға әкеп соғатын жүктемелердің әсеріне ұшырамауы тиіс

Кәдеге жарату үшін қайталама шикізатты қабылдайтын және қайта өңдейтін мамандандырылған ұйымдарға өткізу керек.

Өндірушінің қызмет ету мерзімі және кепілдіктері

Бұрыштың кепілді пайдалану мерзімі жеткізілген сәттен бастап – 1 жыл.

Қызмет мерзімі – 30 жыл.

Таблица / Table / Кесте 1

Артикул / Order code	Материал / Material / Материалы	Масса / Mass / Салмағы, kg
ZCR20-11-050-003	Сталь оцинкованная / Galvanized steel / Мырышталған болат	10,4

Таблица / Table / Кесте 2

Вид поставки / Delivery type / Жеткізу түрі	Наименование / Denomination / Аатуы	Количество, шт. / Quantity, pcs. / Саны, дн.
Упаковка / Package Қаптамасы	Уголок заземления / Grounding angle / Жерге тұйықтау бұрышы	1

Таблица / Table / Кесте 3

Металлы / Metals / Металлдар	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;
– «O » – 9.005 МЕМСТ бойынша 5 атмосфера жағдайында шақтамалы түйіспе шектелген.

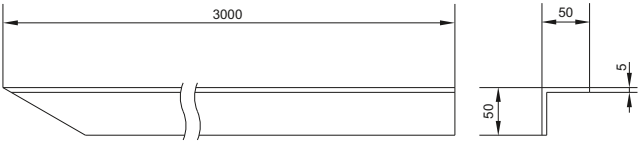

Рисунок 1 – Габаритные размеры уголка / Figure 1 – Overall dimensions of the angle /
1 сурет– Бұрыштың жалпы өлшемдері