

Контакт для заземления металлоконструкций КЗ-МК-10.

Техническое описание

Назначение

Предназначен для подключения к металлоконструкциям проводников заземления и уравнивания потенциалов с помощью кабельных наконечников, гибких шин и шин из полос. Жесткое механическое и надежное электрическое соединение основания



Рисунок 1. Внешний вид контакта **КЗ-МК-10** (в собранном виде)

контакта **КЗ-МК-10** с металлоконструкциями происходит с помощью сварки (не разборное соединение). Для подключения проводников заземления к контакту **КЗ-МК-10** используется резьбовое соединение.

С помощью **КЗ-МК-10** могут заземляться как стационарные, так и передвижные электроустановки (приёмники).

Может применяться на открытом воздухе, в том числе в атмосфере с высоким содержанием коррозионно-активных агентов.

Возможно применение контакта **КЗ-МК-10** для монтажа в слое бетона, то есть в железобетонных конструкциях (стенах, фундаментах), для подключения к арматуре здания, сооружения и т.п.

1. Технические характеристики

1.1 Характеристики контакта

Материал контактного стержня, контактной площадки и крепежа выполнен из хромистой нержавеющей стали, которая обеспечивает коррозионную стойкость и надежный, стабильный во времени электрический контакт с кабельными наконечниками, шинами и проводниками из различных материалов.

Контактное соединение **КЗ-МК-10** с металлоконструкцией является неразборным, соединение с подключаемым проводником – разборным.

В зависимости от агрессивности среды и степени опасности возникновения контактной коррозии устанавливаются допустимые, ограниченно допустимые и недопустимые контакты металлов.

Допустимые контакты металлов могут применяться в изделиях, предназначенных для эксплуатации в атмосферных условиях, морской и пресной воде, без защиты от контактной коррозии.

Ограниченно допустимые контакты металлов в атмосферных условиях могут применяться в изделиях, конструктивные особенности и эксплуатационные условия которых позволяют периодически возобновлять защиту контактных поверхностей нанесением рабочих или консервационных смазок, лакокрасочных покрытий и т. п.

Данные по наиболее распространенным металлам, из которых изготавливаются электрические проводники, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Допустимость контактов металлов в соответствии с ГОСТ 9.005-72

Контактирующий с деталью из хромистой нержавеющей стали проводник (материал или покрытие)		атмосферные условия	
		средние	жесткие и очень жесткие
Алюминий и алюминиевые сплавы, содержащие медь		О	О
Бронза, латунь		+	О
Никель, никелевые сплавы, никелевые покрытия		+	+
Медь, медные сплавы		+	О
Олово, оловянные и оловянно-свинцовые покрытия		О	+
Контактирующий с хромистой нержавеющей сталью проводник (материал или покрытие)		атмосферные условия	
		средние	жесткие и очень жесткие
Сталь низколегированная углеродистая	без покрытий	-	-
	азотированная	О	О
	оксидированная	О	-
	фосфатированная	О	О
Стали хромистые, хромоникелевые		+	+

Характеристика контакта: допустимый (+); ограниченно допустимый (О); недопустимый (-).

Примечание. Таблица несколько раз сверена с различными источниками и текстом стандарта. Информация в строчке «олово, оловянные и оловянно-свинцовые покрытия» соответствует стандарту. Хотя, по всей видимости, должно быть наоборот - в обычных атмосферных условиях контакт допустим, в жестких – ограниченно допустим.

1.2 Конструкция и эксплуатационные характеристики контакта КЗ-МК-10

Контакт **КЗ-МК-10** состоит из основания (см. рис.2), жестко закрепленного в основании контактного стержня с резьбой М10, и накрученной на стержень круглой гайки М10, которая выполняет функцию контактной площадки. Основание выполнено из конструкционной нелегированной качественной стали (ГОСТ 1050-2013) в форме цилиндра. Контактный стержень, контактная площадка и комплект крепежа выполнены из хромистой нержавеющей стали.

В комплект поставки так же входят гайка с зубчатым фланцем М10 и гайка колпачковая высокая М10. Не входит в комплект поставки наконечник кабельный.

Таблица 2. Конструктивные и эксплуатационные характеристики.

Габариты, мм, не более (в собранном виде)	30 x 30 x 75
Вес, не более, г. (с комплектом крепежа)	270
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	В 1 (всеклиматическое исполнение)
Тип атмосферы (содержание коррозионно-активных агентов) по ГОСТ 15150-69	I, II, III, IV
Группа ответственности по СТП Commeng-001-2014	4-ГО (3-ГО по заказу)
Срок службы, не менее	7 лет
Гарантийный срок с даты поставки/ с даты производства	18/24 мес.

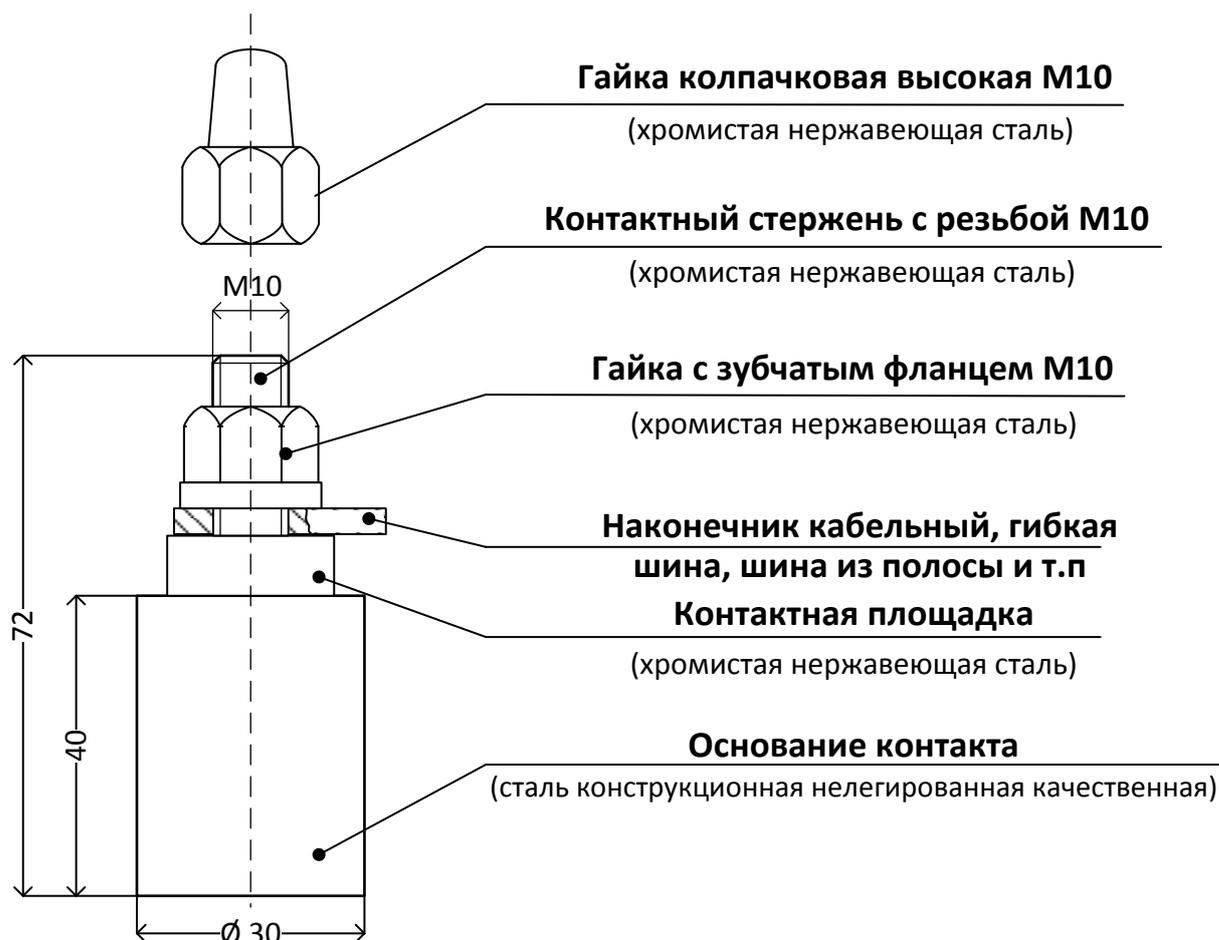


Рисунок 2. Габаритные размеры и последовательность сборки контактного соединения **КЗ-МК-10**

1.3 Выбор типа кабельных наконечников в зависимости от сечения кабеля.

Благодаря используемому на контакте заземления **КЗ-МК-10** крепежа возможно подключить кабели сечением от 16 мм² до 185 мм².

Для подключения медножильных кабелей к контакту **КЗ-МК-10** применяются наконечники кабельные медные, закрепляемые опрессовкой, электролитически лужёные по **ГОСТ 7386-80** (см. таб. 3). Возможно так же применение наконечников по **DIN 46235** (см. таб. 4). В зависимости от сечения подключаемых кабелей в соответствии с **таблицами 3 и 4** выбираем необходимый диаметр контактного стержня и тип наконечника.

Таблица 3. Типоразмеры наконечников по **ГОСТ 7386-80**.

Диаметр контактного стержня	Типоразмер	Сечение жилы, мм ²	Класс токопроводящей жилы
10	25-10-8	25	Многопроволочные жилы
10	35-10-10	35	Многопроволочные жилы
10	50-10-11	50	Многопроволочные жилы
10	70-10-13	70	Многопроволочные жилы
10	95-10-15	95	Многопроволочные жилы

Таблица 4. Типоразмеры наконечников по DIN 46235.

Диаметр контактного стержня	Типоразмер	Сечение жилы, мм ²	Класс токопроводящей жилы
10	DIN16-10-5.5	16	Многопроволочные жилы
10	DIN25-10-7	25	Многопроволочные жилы
10	DIN35-10-8.2	35	Многопроволочные жилы
10	DIN50-10-10	50	Многопроволочные жилы
10	DIN70-10-11.5	70	Многопроволочные жилы
10	DIN95-10-13.5	95	Многопроволочные жилы
10	DIN120-10-15.5	120	Многопроволочные жилы
10	DIN150-10-17	150	Многопроволочные жилы
10	DIN185-10-19	185	Многопроволочные жилы

2. Указания по применению

2.1 Рекомендации по сварным работам

Механическое и электрическое соединение **КЗ-МК-10** к металлоконструкции производится сваркой. Так как габариты основания небольшие, то сварка не требует предварительного подогрева и последующей термообработки. Рекомендуем для сварки применять ручную дуговую сварку (РДС) или полуавтоматическую сварку (ПАС). На **рисунке 3** показан вариант сварки контакта **КЗ-МК-10** с металлоконструкцией с использованием ПАС.

Внимание. Перед проведением сварных работ, во избежание не желательных деформаций, с контакта **КЗ-МК-10** необходимо снять (открутить) гайку колпачковую высокую M10 и гайку с зубчатым фланцем M10.

2.2 Рекомендации по антикоррозионному покрытию

После проведения сварочных работ, для повышения коррозионной стойкости сварного шва и основания контакта, их необходимо покрыть грунтом, лаком или краской. Рекомендуем использовать цинкосодержащую (96% цинка) краску или грунт, эпоксидные или перхлорвиниловые лаки. Перед нанесением антикоррозионного покрытия, поверхность необходимо обезжирить.



Рисунок 3. Вариант сварки контакта **КЗ-МК-10** с металлоконструкцией с использованием ПАС.

2.3 Сборка контакта

После сварки, основания контакта **КЗ-МК-10** с металлоконструкцией и нанесения антикоррозионного покрытия, к контакту подключается с помощью наконечника кабель заземления (см. рис. 4) или же полоса заземления через отверстие в ней. Допустимость применения кабельных наконечников и шин из различных материалов следует определять в соответствии с таблицей 1.



Рисунок 4. Подключения кабеля заземления к контакту **КЗ-МК-10** с помощью наконечника 25-10-8

Рекомендуется покрытие контактных поверхностей электропроводящей контактной смазкой. При подключении контактных поверхностей, контакт которых с хромистой сталью ограниченно допустим (см. табл.1), а так же при использовании в атмосфере типов II, III и IV покрытие смазкой обязательно. Рекомендуется использовать контактную смазку и при заделке кабельного наконечника.

2.3.1 Порядок сборки контакта (см. рис.2)

- 1) Снять гайку-колпачок и гайку с зубчатым фланцем.
- 2) При необходимости нанести на контактную площадку электропроводящую контактную смазку (см.п.2.3.2).
- 3) При необходимости зачистить от окислов контактную поверхность кабельного наконечника или шины.
- 4) Надеть на контактный стержень кабельный наконечник, обжатый на кабеле, или шину.
- 5) При необходимости нанести на верхнюю поверхность наконечника или шины (в районе контакта) электропроводящую контактную смазку.
- 6) Навернуть гайку с зубчатым фланцем и закрутить ее с усилием 30 Н*м, в случае подключения кабельных наконечников или из меди, или твердого алюминиевого сплава рекомендуется увеличить крутящий момент до 35-40 Н*м
- 7) Навернуть гайку-колпачок до упора.

2.3.2 Порядок применения электропроводящей контактной смазки

- 1) Если смазка поставляется в банке, ее необходимо предварительно размешать, если в тубике - несколько раз надавить тубик в разных местах для перемешивания смазки.
- 2) Смазку нанести тонким слоем (менее 1 мм) на сухую контактную площадку, на контактный стержень затем одеть кабельный наконечник или другой проводник.
- 3) На верхнюю поверхность кабельного наконечника или другого контакта нанести тонкий слой смазки.
- 4) Сборку контакта провести, как указано выше.

5) Излишки смазки, вытесненные на периферию контакта, могут быть использованы для сборки другого контакта на этом же месте.

6) При ремонте контакта остатки смазки удалить органическим растворителем. Контактная смазка может использоваться различных типов, рекомендуется использовать смазку типа ЭПС-98. Расход смазки: 1 грамма достаточно для покрытия до 30-40 см² контактной поверхности.

Смазка ЭПС взрыво-, пожаробезопасна, не оказывает общетоксического и раздражающего действия на организм человека. Работу со смазкой рекомендуется выполнять в матерчатых перчатках. После работы со смазкой и при попадании смазки на кожу, руки промыть водой с мылом или другими моющими средствами.

2.4 Указания по эксплуатации

Обязателен контроль состояния контакта: при атмосфере типа I - не реже 1 раза в год, при атмосфере типа II, III, IV - не реже 2 раз в год. Другие работы, например измерение переходного сопротивления, регламентируются в зависимости от условий применения, нормативов данной отрасли, предприятия и т.п.

После разборки контакта следует осмотреть детали на предмет отсутствия повреждений и собрать снова, как указано в п.2.3.1.

3. Маркировка. Упаковка и комплект поставки

3.1 Маркировка

На боковой поверхности контакта **КЗ-МК-10** наносится: - наименование изделия; - дата производства.

3.2 Упаковка и комплект поставки

Контакт **КЗ-МК-10** упаковывается в индивидуальную заводскую упаковку из полиэтилена. Для перевозки контакт укладывается в транспортную упаковку из гофрокартона, в которую укладывается один паспорт.

В комплект поставки входит набор крепежа из хромистой нержавеющей стали: - гайка с зубчатым фланцем М10 – 1шт.; - гайка колпачковая высокая М10 – 1шт.

Внимание: наконечник кабельный в комплект поставки не входит.

4. Информация для заказа

При заказе следует указать.

Наименование изделия: Контакт заземления **КЗ-МК-10**.

Производитель: COMMENG (ООО «КОММЕНЖ»).

В случае необходимости поставки изделия с группой ответственности ГО-3 в соответствии СТП Commeng-001-2014 следует указать это в проектной документации, спецификации и заявках на поставку продукции.

Пример заказа: Контакт заземления **КЗ-МК-10**.