

Шина для заземления металлоконструкций ШЗ-МК-3х10

Техническое описание

Назначение

Шина **ШЗ-МК-3х10** предназначена для подключения к металлоконструкциям проводников заземления и уравнивания потенциалов с помощью кабельных наконечников, гибких шин и шин из полос. Жесткое механическое и электрическое соединение основания шины **ШЗ-МК-3х10** с металлоконструкциями происходит с помощью сварки (не разборное соединение). Для подключения проводников заземления к шине **ШЗ-МК-3х10** используется три разъемных резьбовых соединения с диаметром стержня М10. По заказу количество разъемных резьбовых соединения может быть увеличено.

С помощью **ШЗ-МК-3х10** 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.

1. Технические характеристики

1.1 Характеристики контактного соединения шины

Материал контактных стержней, контактной площадки и крепежа шины **ШЗ-МК-3х10** выполнен из хромистой нержавеющей стал, которая обеспечивает коррозионную стойкость и надежный, стабильный во времени электрический контакт с кабельными наконечниками, шинами и проводниками из различных материалов.

Контактное соединение шины **ШЗ-МК-3х10** с металлоконструкцией является неразборным, соединения с подключаемыми проводниками – разборными.

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 условия могут применяться в изделиях, конструкционные 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 сталью 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 шины ШЗ-МК-3х10

Шина **ШЗ-МК-3х10** состоит из основания (см. рис. 1), жестко закрепленных в основании контактных стержней с резьбой М10, и накрученных на стержни круглых гаек М10, выполняющих функции контактных площадок. Основание выполнено из конструкционной нелегированной качественной стали (ГОСТ 1050-2013) в форме квадратного бруска. Контактные стержни, контактные площадки и комплект крепежа выполнены из хромистой нержавеющей стали.

Таблица 2. Конструктивные и эксплуатационные характеристики шины **ШЗ-МК-3х10**.

Габариты, мм, не более (в собранном виде)	30 x 130 x 65
Вес, не более, кг. (с комплектом крепежа)	2,15
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	5 лет
Гарантийный срок с даты поставки/ с даты производства	18/24 мес.

В комплект поставки так же входят: 3 гайки с зубчатым фланцем М10 и 3 гайки колпачковых высоких М10.

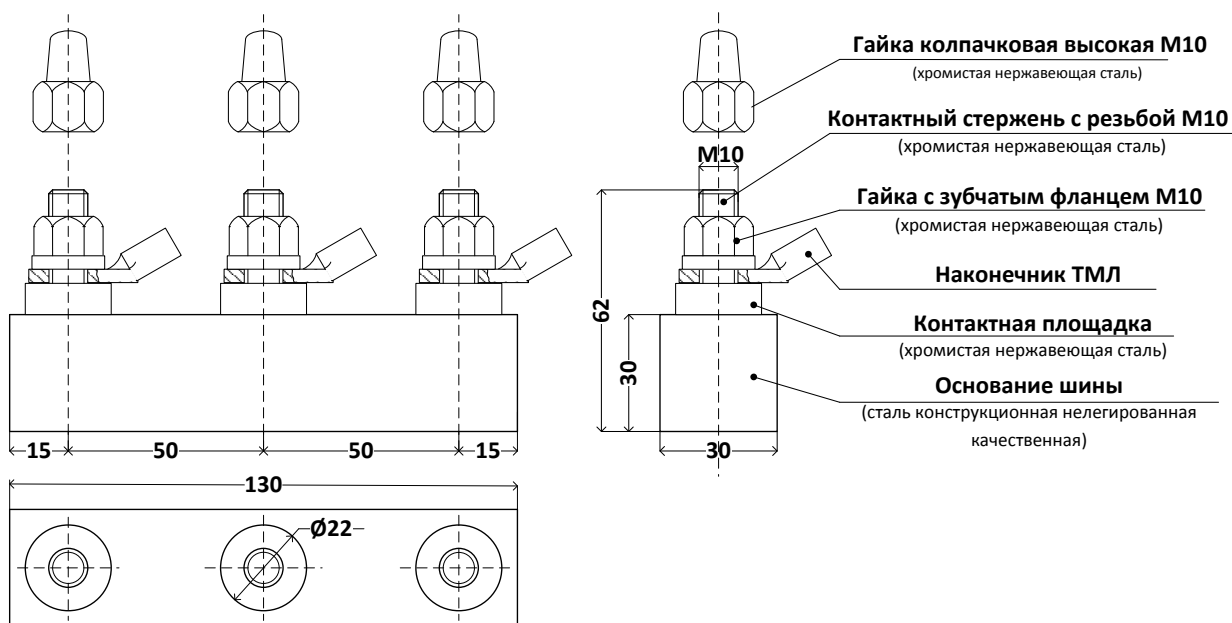


Рисунок 2. Габаритные размеры и последовательность сборки контактного соединения шины ШЗ-МК-3х10

2. Указания по применению

2.1 Рекомендации по сварным работам

Механическое и электрическое соединение шины ШЗ-МК-3х10 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).

Внимание. Перед проведением сварных работ, во избежание не желательных деформаций, с шины ШЗ-МК-3х10 необходимо снять (открутить) гайки колпачковые высокие М10 и гайки с зубчатым фланцем М10.

2.2 Рекомендации по антикоррозионному покрытию

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

2.3 Сборка контакта

После сварки, основания шины ШЗ-МК-3х10 с металлоконструкцией и нанесения антикоррозионного покрытия, подключается с помощью наконечника кабель заземления или же полоса заземления через отверстие в ней. Допустимость применения кабельных наконечников и шин из различных материалов следует определять в соответствии с таблицей 1.

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 контактов шины ШЗ-МК-3х10 (см. рис.1)

- 1) Снять гайку-колпачок и гайку с зубчатым фланцем.
- 2) При необходимости нанести на контактную площадку электропроводящую контактную смазку.
- 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.
- 8) Порядок сборки повторить для оставшихся резьбовых соединения.

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 шины провести, как указано выше.
- 5) Излишки смазки, вытесненные на периферию контакта шины, могут быть использованы для сборки оставшихся контактов.
- 6) При ремонте шины 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 контактов шины: 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 контактов шины 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 шины **ШЗ-МК-3х10** наносится: - наименование изделия; - дата производства.

3.2 Упаковка и комплект поставки

Шина **ШЗ-МК-3х10** упаковывается в индивидуальную заводскую упаковку из полиэтилена. Для перевозки шина 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 – 3шт.; - гайка колпачковая высокая М10 – 3шт.

4. Информация для заказа

При заказе следует указать.

Наименование изделия: Шина заземления **ШЗ-МК-3х10**.

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: Шина заземления **ШЗ-МК-3х10**.