



Промрукав

Русский производитель электрики

Инструкция по заземлению металлорукава

Для чего нужно заземление металлорукава?

В процессе эксплуатации провода или кабеля происходит ухудшение качества изоляции, потеря сопротивления изоляции, появление трещин. По этим причинам при использовании металлорукава на нем возможно появление постороннего напряжения. В результате при прикосновении к нему возможен удар электрическим током. Чтобы этого избежать, металлорукав должен заземляться. Тогда, если произойдет утечка или пробой провода или кабеля, возникшее напряжение на металлорукаве пойдет через заземляющее устройство в землю, что защитит от поражения электрическим током.

Требования нормативных документов

Что сказано по поводу заземления металлорукава в нормативных документах:

ПУЭ (Правила устройства электроустановок):

п. 1.7.76. Требования защиты при косвенном прикосновении распространяются на: металлические конструкции распределительных устройств, кабельные конструкции, кабельные муфты, оболочки и броню контрольных и силовых кабелей, оболочки проводов, рукава и трубы электропроводки, оболочки и опорные конструкции шинно-проводов (токопроводов), лотки, короба, струны, тросы и полосы, на которых укреплены кабели и провода (кроме струн, тросов и полос, по которым проложены кабели с зануленной или заземленной металлической оболочкой или броней), а также другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование.

ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014:

п. 11.1.2. Трубные системы из металла или композиционных материалов должны быть сконструированы так, чтобы доступные металлические части могли быть присоединены к заземлителю.

п. 11.1.3. Доступные для прикосновения проводящие части металлической или композитной трубной системы, на которых возможно появление потенциала в случае повреждения, должны быть надежно заземлены.

Устройство заземления металлорукава Промрукав

1. Кольцо заземления Промрукав



Устанавливается перед вводом металлорукава в распределительные коробки, щиты и иные коммутационные устройства.

Кольцо заземления Промрукав устанавливается на вводную муфту ВМ или ВМУ и через неё выполняет заземление металлорукава.

2. Хомут заземления Промрукав



При отсутствии возможности установки заземляющего устройства на вводную муфту ВМ или ВМУ, заземление металлорукава выполняется с помощью хомута заземления Промрукав. Это устройство заземления возможно установить в любом наиболее удобном месте. Хомут устанавливается на металлорукаве и с помощью винтового зажима, зажимается на нем.

3. Муфта заземления термоусаживаемая Промрукав



В случаях использования металлорукава в ПВХ-изоляции и невозможностью установить заземляющее устройство на вводную муфту ВМ или ВМУ, для сохранения степени защиты IP необходимо использовать термоусаживаемую муфту заземления Промрукав.

Монтаж



Аккуратно срезать ПВХ-изоляцию с металлорукава, ширина среза должна соответствовать ширине пружины с небольшим запасом.



Зачистить конец провода заземления 30 мм.



Прижать провод заземления одним витком пружины так, чтобы нижний край пружины находился на расстоянии не более 5 мм от среза изоляции.



Перегнуть провод заземления в обратном направлении и произвести намотку пружины поверх провода заземления до конца.



Надвинуть манжету на муфту, так чтобы расстояние от среза изоляции до нижнего края манжеты составляло 25 мм.



Усадить часть манжеты, заходящую на нижнюю часть изоляции, техническим феном (не допускается использование горелок).



В образовавшуюся воронку всыпать термопластичкий клей и равномерно распределить его в манжете.



Усадить манжету, равномерно прогревая её от середины к внешнему краю.

Выступивший расплав клея свидетельствует о качественном монтаже муфты.

Заключение

Все перечисленные выше способы заземления металлорукава соответствуют нормативным документам и подтверждаются протоколами испытаний.

Также сообщаем, что соединительные муфты СММ, применяемые для соединения металлорукава обеспечивают непрерывность металlosвязи благодаря этому не требуется установки дополнительных устройств заземления после соединения металлорукава, что также подтверждается протоколом испытаний.



Экспериментальная лаборатория
АО НПО «Промрукав»
Средства и ресурсы № 85.1317
действительны до 30 ноября 2019 г.

Выдана ООО «ИЭТЭК»
Объект: Система защиты персонала в
электрических установках
Дата проведения испытаний: «19» апреля 2019 г.

ПРОТОКОЛ № 340.2019.19023
поисков наладки цепи между заземляемыми установками
и элементами заземляющей установки

Климатические условия при проведении проверки
Температура воздуха 13 °С. Влажность воздуха 21 %. Атмосферное давление 99,8 мм.рт.ст.

Цель проверки (испытаний)
испытательная установка

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых
проводится проверка (испытания): ПУЭ-2017, Правила 303, п. 26.1;
ПУЭ п. 1.8.32 пп.2, п. 1.7.132.

1. Результаты проверки:			
№ п/п	Наименование оборудования	Количество проверенных элементов	В чем, измеренное, (Ом)
1	2	3	4
Основная система уравнивания потенциалов			
1.	Хомутовая заземления Промрукав, Ф-17,5-40 мм – Рукав металлический гибкий изоляционный типа Р1, Р4, изготовленный по ТУ 23.99.29.062-2017/12157-2017	1	<0,05
2.	Муфта заземления трансформатора Промрукав, Ф-15-25 мм – Рукав металлический гибкий в изоляции, изготовленный по ТУ 23.99.29.062-2017/12157-2017	1	<0,05
3.	Кольца заземления Промрукав, Ф-22 мм – Рукав металлический гибкий в изоляции, изготовленный по ТУ 23.99.29.062-2017/12157-2017	1	<0,05
4.	Кольца заземления Промрукав, Ф-22 мм – Муфта втулочная для металлорукава БМ и БМУ	1	<0,05
5.	Кольца заземления Промрукав, Ф-22 мм – Муфта соединительная СММ	1	<0,05

1	2	3	4

Заключение:

- Проверка выполнена и прочтение, проверка выполнена в соответствии с требованиями, переданные вместе с протоколом. Больше информации по протоколу, смотрите – раздел вложения.
- Сопоставление измеренных значений между вариантами – **не обнаружено**.
- Измерения выполнены – **в соответствии**.
- Выполнена проверка и прочтение, проверка выполнена в соответствии с требованиями, переданные вместе с протоколом.
- Муфта заземления Промрукав, Ф-17,5-40 мм – **обеспечивает** заземление Рукава металлического гибкого изоляционного типа Р1, Р4, изготовленного по ТУ 23.99.29.062-2017/12157-2017.
- Муфта заземления трансформатора Промрукав, Ф-15-25 мм – **обеспечивает** заземление Рукава металлического гибкого в изоляции, изготовленного по ТУ 23.99.29.062-2017/12157-2017.
- Кольца заземления Промрукав, Ф-22 мм – **обеспечивают** заземление Рукава металлического гибкого в изоляции, изготовленного по ТУ 23.99.29.062-2017/12157-2017.
- Кольца заземления Промрукав, Ф-22 мм – **обеспечивают** заземление Муфты втулочной для металлорукава БМ и БМУ.
- Кольца заземления Промрукав, Ф-22 мм – **обеспечивают** заземление Муфты соединительной СММ.

2. Проверка проведения приборов:

№ п/п	Знаковый номер	Датум поверки	Класс точности	Дата поверки	№ аттестата (№-№)	Организация, проводившая поверку
1.	МР9-035	А80043	0,05, 0,001, 0,0005 Ом	± 3 % 12.04.2019 г.	12.04.2020 г.	18260-А Метрологическая служба ООО «СОИЗМЕТ»
2.	ТКА-БММ	60-90	10, 30, 60, 90 Ом	± 3 % 19.05.2018 г.	19.05.2020 г.	СТ-1384 ФБУ «ВНИИФ» Волгоград УГМС
3.	Вариант-аэрион ВАРМ-1	3002	80, 160 Ом	± 3,5 % 19.03.2019 г.	18.03.2020 г.	СТ-314 ФБУ «ВНИИФ» Волгоград УГМС

Исполнитель проверки: Зав. Лабораторией (подпись)
Исполнитель (подпись)
Протокол проверки: Зав. Лабораторией (подпись)

Руководитель (подпись)
Хрунов Н.С. (подпись)
Протокол Е.Н. (подпись)

Чистота или общая чистота и состояние шкалы в соответствии с требованиями. Измерение не допускается.
Прочтение расшифровки кода на корпусе конструкции, стандартные проверки (выполнены)



- ☎ Телефон технической поддержки: +7 (495) 969-27-20, доб. 270, 211
- ☎ Телефон для проектировщиков: +7 (495) 969-27-20, доб. 234, 235
- ✉ E-mail: promrukav@promrukav.ru
- 🌐 Web: www.promrukav.ru