

Приложение 9  
к регламенту взаимодействия структурных подразделений  
центрального аппарата и филиалов акционерного общества  
«КТЖ-Грузовые перевозки» при организации  
и проведении закупок товаров, работ и услуг

Утверждаю:   
(Руководитель курирующего структурного департамента)

**Техническая спецификация  
по диагностированию/экспертизе/анализу/испытаниям  
/тестированию/осмотру**

**Заказчик: филиалы АО «КТЖ – Грузовые перевозки»**

**1. Краткое описание ТРУ**

Наименование	Значение
Номер строки	
Наименование и краткая характеристика	Проверка сопротивления изоляции проводов, защитных средств, применяемых в электроустановках. «Заземляющих штанг, диэлектрические перчатки, боты и коврики, слесарные инструменты с изолированными рукоятками» (пассатижи, бокорезы, отвертки) являются изолирующими защитными средствами от поражения электрическим током человека.)
Дополнительная характеристика	<p>Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденные Приказом № 853-ЦЗ от 05.10.15г. Защитными средствами называются приборы, аппараты, переносные и перевозимые приспособления и устройства, а также отдельные части устройств, приспособлений и аппаратов, служащие для защиты персонала, работающего на электроустановках, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги, продуктов ее горения и т. п.</p> <p>К защитным средствам, применяемым в электроустановках, относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• изолирующие оперативные штанги, изолирующие съемники для операций с предохранителями, указатели напряжения для определения наличия напряжения;</li><li>• изолирующие лестницы, изолирующие площадки, изолирующие тяги, захваты и инструмент с изолированными рукоятками;</li><li>• резиновые диэлектрические перчатки, боты, галоши, коврики, изолирующие подставки;</li><li>• переносные заземления;</li><li>• временные ограждения, предупредительные плакаты, изолирующие колпаки и накладки;</li><li>• защитные очки, брезентовые рукавицы, фильтрующие и изолирующие противогазы, предохранительные пояса, страхующие канаты.</li></ul> <p>Изолирующие защитные средства служат для изоляции человека от токоведущих частей электрооборудования, находящихся под напряжением, а также для изоляции человека от земли. Изолирующие защитные средства делятся:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на основные защитные средства;</li> <li>• на дополнительные защитные средства.</li> </ul>
Количество	
Цена за единицу	
Единица измерения	
Сумма	
Место поставки	Региональные и линейные структурные подразделения АО «КТЖ Грузовые перевозки»
Условия поставки	
Срок поставки	С даты подписания договора по 31.12.2020г.
Условия оплаты	Предоплата 0 %, Промежуточный платеж 0%, окончательный платеж 100%

## **2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, работ и услуг:**

### **Диэлектрические перчатки.**

Для работ в электроустановках допускается применять только диэлектрические перчатки, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТов или технических условий. Перчатки, предназначенные для других целей (химические и прочие), применять как защитное средство при работе в электроустановках запрещается.

Диэлектрические перчатки, выдаваемые для обслуживания электроустановок, должны быть нескольких размеров. Длина перчатки должна быть не менее 350 мм. Перчатки следует надевать на руки на полную их глубину. Не допускается заворачивать края перчаток или спускать поверх них рукава одежды. При работах на открытом воздухе в зимнее время диэлектрические перчатки надевают поверх шерстяных. Каждый раз перед применением перчатки необходимо проверить на герметичность путем заполнения их воздухом.

Для проведения испытаний применяется испытательное устройство Аппарат АИД-70, ванна для испытания диэлектрических перчаток. Испытания должны проводить специалисты имеющие 4 и 5 группу допуска по электробезопасности.

### **Слесарные инструменты**

Инструменты с изолированными рукоятками (пассатижи, бокорезы, отвертки) являются изолирующими защитными средствами от поражения электрическим током человека. Испытанию подвергаются непосредственно ручки инструмента изготовленные из диэлектрической резины не способной проводить электрический ток. Инструмент с изолирующими рукоятками используется в сетях переменного тока напряжение до 1000В.

Инструменты с изолирующими рукоятками подвергаются периодическим испытаниям.

Для проведения испытаний применяется испытательное устройство Аппарат АИД-70, ванна для испытания заполненная технической водой.

Испытания должны проводить специалисты, имеющие 4 и 5 группу допуска по электробезопасности.

По результатам испытаний оформляется протокол испытаний. На средства защиты ставится штамп с указанием даты испытания и даты следующего испытания.

### **Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей, обмоток электрических машин и аппаратов.**

Измерения проводятся с целью проверки соответствия сопротивления изоляции установленным нормам. Измерение сопротивления изоляции электропроводок, электрооборудования (комплектных низковольтных устройств: ВРУ, щитков этажных и квартирных, и др.), а также изолирующих полов и стен при испытаниях электроустановок зданий и сооружений с целью оценки качества изоляции элементов электроустановок и сравнения с нормами таблицы 43 приложения 1 ПЭЭП и таблицей 61А стандарта МЭК 364-6-61.

### **Требования к проведению измерений:**

В соответствии с этими нормативными документами норма сопротивления изоляции должна быть не менее 0,5 МОм.

Измерения сопротивления изоляции должны производиться согласно п. 612.3 стандарта МЭК 364-6-61:

- между токоведущими проводниками, взятыми по очереди "два к двум";
- между каждым токоведущим проводником и "землей".

Измерения должны производиться при отсоединенных электроприборах, при снятых предохранителях, вывернутых лампах и т.д.

В соответствии с п. 413.3 ГОСТ Р 50571.3-99 изолирующие (непроводящие) помещения, зоны, площадки имеют целью предотвратить одновременное прикосновение к частям, оказавшимся под разными потенциалами в случае повреждения основной изоляции токоведущих частей. Требования считаются выполненными, если пол и стены помещения являются изолирующими и выполняется одно или несколько из условий, приведенных ниже:

- открытые проводящие части и сторонние проводящие части, а также открытые проводящие части друг от друга удалены не менее 2 м, а за пределами зоны досягаемости - 1,25 м;
- установлены эффективные барьеры между открытыми проводящими частями и сторонними проводящими частями;
- сторонние проводящие части изолированы.

Сопротивление изолирующего пола и стен, измеренное в каждой точке, должно быть не ниже:

- 50 кОм при номинальном напряжении электроустановок не выше 500 В;
- 100 кОм при номинальном напряжении электроустановки выше 500 В.

Согласно Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей организовать работу по содержанию защитных средств, применяемых в электроустановках (с записью в паспорте и составлением протокола испытания установленного образца).

В соответствии с требованиями Приказа Министерства энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 246 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» Приказ Министерства энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 222 «Об утверждении Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» проводятся периодические приемо-сдаточные испытания.

Испытания проводятся квалифицированным персоналом электротехнической лаборатории, имеющей допуск к производству работ высоковольтных испытаний и регистрацию в органах Энергонадзора.

#### **Испытание заземляющих штанг**

**Назначение.** Штанга заземляющая ШЗ-27 предназначена для отключения токоприемника в случае аварий и заземления участка контактной сети при работах на крыше электровоза. На электровозе устанавливаются две штанги с двух сторон под кузовом. Штанга заземляющая ШЗ-60 предназначена для снятия емкостных зарядов с вторичных цепей электровоза и заземления первичной обмотки тягового трансформатора при работе в трансформаторном помещении и высоковольтной камере. На электровозе устанавливаются две штанги (по одной в каждом коридоре против трансформаторного помещения).

**Конструкция.** Штанга ШЗ-27 состоит из следующих основных узлов: изоляционной рукоятки 1, изолятора 2 и изоляционной трубы с крюком 3. На крюке имеется контактная бобышка, к которой прикреплен один конец заземляющего провода. Штанга рассчитана на работу при номинальном напряжении 25 кВ частотой 50 Гц.

Один раз в год проводят испытание электрической прочности штанги напряжением 75 кВ переменного тока частотой 50 Гц в течение 5 мин, прикладывая его между рукояткой 1 и крюком 3. После этого на штанге эмалью ПФ-223 следует написать значение испытательного

напряжения, дату испытания и срок следующего испытания. Поврежденные места подкрашивают эмалью ГФ-92-ХК.

Изолятор, имеющий поврежденную поверхность или сколы свыше 10 % длины пути возможного перекрытия током, следует сменить. Перед началом работы штангу очищают от грязи и протирают сухой тряпкой.

Штанга ШЗ-60 состоит из провода, один конец которого заземлен, и изоляционной штанги 3 с контактным пальцем 2, создающим видимое контактное соединение заземляющего провода с вводом трансформатора. На штанге черной масляной краской нанесен ограничительный поясок шириной 15 мм на расстоянии 100 мм от рукоятки.

Один раз в год штангу испытывают напряжением 40 кВ переменного тока частотой 50 Гц в течение 5 мин, прикладывая его между контактным пальцем 2 и ограничительным пояском. После этого на штанге черной масляной краской наносят значение испытательного напряжения, дату испытания и срок следующего испытания штанги.

Подпись руководителя Заказчика \_\_\_\_\_

