



**МОСКОВСКИЙ ЭНЕРГОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД
ДКРЭ ОАО «РЖД»**

**ИЗОЛЯТОР СЕКЦИОННЫЙ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ТОКА
ДЛЯ СТАНЦИЙ СТЫКОВАНИЯ ТИПА ИС5-80-25/3**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
К774.00.000РЭ**



**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ЕАЭС RU C-RU.ЖТ02.В.00584/20**

Серия RU№ 0266692

Срок действия с 30 октября 2020 до 29 октября 2025 г.



1 Основные сведения об изделии и технические данные

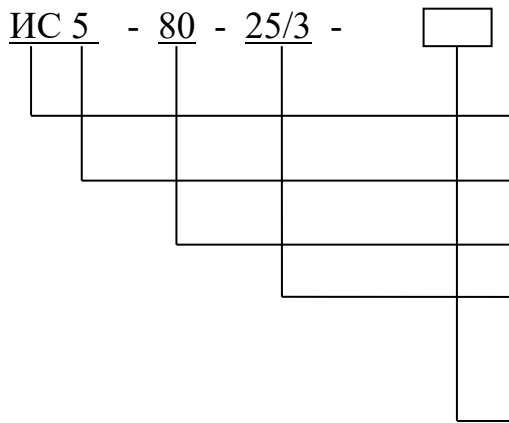
1.1 Основные сведения об изделии

Наименование – Изолятор секционный переменного и постоянного тока для станций стыкования типа ИС5-80-25/3 (далее – изолятор).

Назначение – для разделения и образования переключаемых секций контактной сети станций стыкования двух родов тока (переменного – 25 кВ и постоянного – 3 кВ) с двумя контактными проводами сечением 100 или 120 мм².

Изделие соответствует ТУ3185-732-01124276-2014.

Структура условного обозначения изолятора:



изолятор секционный;
модификация изолятора:
5 – для двух контактных проводов;
класс изолятора;
напряжение разделяемых секций
контактной сети:
25кВ переменного и 3 кВ постоянного тока;
сечение контактных проводов, мм²: 100 или 120.

Изготовитель МЭЗ ДКРЭ ОАО «РЖД»

Почтовый адрес изготовителя 109382, Москва, платформа «Депо»

Сертификат соответствия ЕАЭС RUC-RU.ЖТ02.В.00584/20 серия RU№0266692

Класс изолятора соответствует значению допускаемой скорости движения токоприемника по изолятору – 80 км/ч.

Климатическое исполнение изоляторов УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ15150.

Изоляторы должны функционировать в условиях:

- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха – от минус 60 до плюс 40°С;
- атмосфера – тип II (промышленная).

Изолятор соответствует комплекту конструкторской документации, указанной в таблице 1.

Таблица 1 – тип изолятора

Обозначение изолятора	Тип изолятора
К774.00.000	ИС 5-80-25/3-100
-01	ИС 5-80-25/3-120

Примеры записи изолятора при заказе:

- «Изолятор секционный переменного и постоянного тока для станций стыкования ИС5-80-25-100 ТУ3185-732-01124276-2014».

- «Изолятор секционный переменного и постоянного тока для станций стыкования ИС5-80-25-120 ТУ3185-732-01124276-2014».

1.2 Основные технические данные

Основные технические данные и размеры изолятора приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические данные

Основные параметры и размеры	Тип изолятора	
	ИС5-80-25/3-100	ИС5-80-25/3-120
1	2	3
1 Номинальное напряжение, кВ	25/3	25/3
2 Сечение контактных проводов, мм ²	2x100	2x120
3 Допускаемая скорость движения токоприемника по изолятору, км/ч, не более	80	80
4 Допускаемая механическая сила на изолятор, кН (кгс)	20,0 (2000)	24,0 (2400)
5 Испытательная механическая сила на изолятор, кН (кгс)	30,0 (3000)	36,0 (3600)
6 Разрушающая механическая сила при соединении изолятора с рабочим контактным проводом, кН (кгс)	60,0 (6000)	72,0 (7200)
7 Испытательная механическая сила на изолирующий элемент, кН (кгс)	40,0 (4000)	48,0 (4800)
8 Разрушающая механическая сила при растяжении изолирующего элемента, кН (кгс)	90,0 (9000)	90,0 (9000)
9 Длина пути тока утечки изолирующих элементов, мм	1000 ^{+3,0}	1000 ^{+3,0}
10 Воздушный зазор между скользящими в устье дугогасительных рогов, мм	150±10	150±10
11 Расстояние между разнопотенциальными элементами изолятора, мм	280±10	280±10
12 Испытательное напряжение промышленной частоты для изолирующих элементов, кВ		
- в сухом виде	145	145
- под дождем в горизонтальном положении	125	125
13 Габаритные размеры, мм		
- длина	2950±10	2950±10
- ширина	440±5	440±5
- высота	280±5	280±5
14 Масса, кг, не более	23,3	24,5
15 Назначенный срок службы, лет	20	20

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Изолятор поставляется в собранном виде.

2.2 В комплект поставки изолятора ИС5-80-25-100 входят:

- Изолятор секционный переменного и постоянного тока для станций стыкования для двух контактных проводов сечением 100 мм² ИС5-80-25/3-100 (черт.К774.00.000), шт.....1,
- Паспорт К774.00.000ПС, шт1,

- Руководство по эксплуатации К774.00.000 РЭ, шт1,
- Сертификат соответствия в одном экземпляре на партию, поставляемую в один адрес.

2.3 В комплект поставки изолятора ИС 5-80-25-120 входят:

- Изолятор секционный переменного и постоянного тока для станций стыкования для двух контактных проводов сечением 120 мм² ИС 5-80-25/3-120 (черт.К774.00.000-01), шт1,
- Паспорт К774.00.000 ПС, шт1,
- Руководство по эксплуатации, К774.00.000 РЭ шт1,
- Сертификат соответствия в одном экземпляре на партию, поставляемую в один адрес.

2.4 По отдельному заказу поставляются:

- Кольцо К754.00.200, шт2,
- Изолятор натяжной гладкостержневой полимерный с фторопластовой оболочкой типа НСФт 120-25/1,0, шт2.

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.1 Гамма-процентный срок службы изоляторов, лет, не менее20.

3.2 Условия хранения изоляторов у изготовителя и потребителя по группам хранения 3, 4, 5 ГОСТ15150-69.

3.3 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие изолятора требованиям технических условий ТУ3185-732-01124276-2014 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в технических условиях, паспорте К774.00.000ПС и руководстве по эксплуатации К774.00.000РЭ.

3.4 Гарантийный срок эксплуатации изолятора – три года со дня ввода в эксплуатацию или шесть лет со дня отгрузки изолятора потребителю.

4 СВЕДЕНИЯ О МАРКИРОВКЕ

4.1 Маркировка изоляторов – по ГОСТ18620 с нанесением на оконцеватели каждого изолирующего элемента изолятора следующей информации:

- заводского номера изолирующего элемента;
- года изготовления (две последние цифры);
- товарного знака предприятия-изготовителя.

Маркировочная табличка на изделии содержит следующую информацию:

- условное обозначение изолятора;
- масса;
- номер технических условий;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов ТС;
- заводской номер изделия;
- год изготовления (две последние цифры).

Масса секционного изолятора, его тип, обозначение и основные технические данные указаны также в паспорте на изделие и на транспортной таре.

Способ нанесения маркировки определяет изготовитель.

4.2 Маркировка транспортной тары – по ГОСТ 14192 с нанесением на табличку следующей информации:

- получателя;
- станции назначения;

- грузоотправителя;
- пункта отправки;
- веса БРУТТО;
- веса НЕТТО;
- наименования изделия;
- количества, шт;
- манипуляционных знаков «Хрупкое. Осторожно», «Не кантовать».

4.3 На ярлык транспортной тары нанесены знаки перерабатываемого стеклопластика с указанием шифра-кода «95», а также перерабатываемых черных металлов с кодом «40» и идентификатором материала «FE».

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ

5.1 Эксплуатация изоляторов должна производиться в соответствии с требованиями «Правил содержания контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи» от 25.04.2016 г. №753р, «Инструкции по безопасности для электромонтеров контактной сети» от 16.12.2010 г. №104 с изменениями от 27 октября 2015 г. №460, утвержденными старшим вице-президентом ОАО «РЖД» В.А.Гапановичем, «Правил электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи» от 19.04.2016 г. №699р.

5.2 Ввод секционного изолятора в эксплуатацию осуществляется в соответствии с требованиями по монтажу.

Монтаж изоляторов должен производиться под руководством и наблюдением инженерно-технических работников рабочими, обученными выполнению необходимых операций и имеющими квалификационный разряд не ниже 3 и группу по электробезопасности не ниже IV.

Перед допуском к работе весь обслуживающий персонал должен пройти обучение по производству работ и инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004.

5.3 Состав исполнителей, условия работ, механизмы, приборы, монтажные приспособления, инструмент, защитные средства и сигнальные принадлежности, а также подготовительные работы, допуск к работе и окончание работы должны соответствовать требованиям ЦЭ-868-П5/3 «Технологические карты на работы по содержанию и ремонту устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи электрифицированных железных дорог. Книга I «Капитальный ремонт». Технологическая карта №6.14» и ЦЭ-868-П5/1-2 «Технологические карты на работы по содержанию и ремонту устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи электрифицированных железных дорог. Книга II «Техническое обслуживание и ремонт». Технологическая карта №2.2.3».

5.4 ВНИМАНИЕ!

Секционный изолятор поставляется в собранном и отрегулированном под натяжением виде. **Болтовые соединения разборке не подлежат.**

5.5 Подготовка изолятора к монтажу

5.5.1 При подготовке секционного изолятора к монтажу необходимо:

- осмотреть изолятор и сравнить его с рисунком 1;
- проверить наличие в паспорте на изолятор записи о приёмке изолятора ОКК предприятия-изготовителя;

- осмотреть и очистить от загрязнения, при необходимости, поверхности изолирующих элементов;
- измерить величины воздушных зазоров между разнопотенциальными элементами и в устьях дугогасительных рогов, которые должны быть:
 - а) между разнопотенциальными элементами, мм 280±10;
 - б) в устьях дугогасительных рогов, мм 150 ±10;
- проверить надежность крепления скользунов и кронштейнов, на которые они установлены;
- проверить надежность крепления концов скользунов на центральных скользунах четырехплашечных зажимов;
- проверить конфигурацию дугогасительных рогов скользунов.

Конфигурация рогов должна соответствовать рис. 1.

5.6 Монтаж секционного изолятора

5.6.1 Монтаж секционного изолятора должен производиться, как правило, с рабочей площадки автотрисы.

5.6.2 Секционный изолятор стыкуется с контактным проводом с помощью типовых стыковых зажимов порядком, изложенным в п.п. 5.1, 5.2 и 5.3 Технологической карты № 2.3.2ЦЭ-868-П5/1-2.

5.6.3 Секционный изолятор подвешивается к подвесам на скользящих струнах. Закрепление струн на изоляторе НСФт 120-25/1,0 должно производиться за кольца, которые должны находиться на середине изолирующих стержней. Угол наклона скользящих струн к контактному проводу должен быть не менее 45° и не более 60°.

Расстояние между точками крепления струн на изоляторе и контактными проводами должно соответствовать размеру, приведенному на схеме (рис. 2).

Примечание: изоляторы поставляются с расположением крайних подвесов в местах, обеспечивающих их сохранность при транспортировании.

5.6.4 Передача нагрузки на секционный изолятор должна производиться плавно. При передаче нагрузки необходимо следить за надежностью выполненных стыковых соединений. Расхождение стыкуемых проводов в зажимах более 1 мм не допускается.

5.6.5 В процессе монтажа при передаче нагрузки на смонтированный изолятор и при периодических осмотрах необходимо вести контроль за длиной пути утечки, сохранении ее в допуске +3 мм от номинальной.

5.6.6 Ввиду возможной усадки фторопластовой трубки изолирующих элементов при низких температурах, изолятор считается работоспособным при сохранении длины пути утечки в заданном размере.

5.7 Регулировка секционного изолятора.

5.7.1 Положение секционного изолятора на контактной подвеске регулируется с помощью струн. Нижняя плоскость скольжения токоприемника по секционному изолятору должна находиться на 20...30 мм выше соседних точек подвеса контактного провода.

5.7.2 Проверить положение продольной оси секционного изолятора. Она должна совпадать с осью перемещения полза токоприемника. При отклонении продольной оси секционного изолятора более ±50 мм необходимо отрегулировать величины зигзагов смежных опор.

5.7.3 Убедиться, что нижние части всех боковых скользунов лежат в одной горизонтальной плоскости.

5.7.4 Правильность установки и регулировки секционного изолятора проверяется путем перемещения по нижним поверхностям скользунов деревянного бруска с усилием (100±10) Н.

Брусок должен переходить с одного скользуна на другой плавно, без отрыва и ударов.

5.8 Обкатка установленного секционного изолятора.

5.8.1 Обкатка секционного изолятора должна производиться непосредственно токоприемниками электроподвижного состава или автотрисой с токоприемником с установленной для данного участка скоростью.

5.8.2 Проход токоприемника по изолятору контролируется визуально. Полоз токоприемника должен плавно переходить с одного скользуна на другой без искривления и отрыва.

Не допускаются боковые наклоны и завалы секционного изолятора.

5.9 Сдача в эксплуатацию смонтированного секционного изолятора должна производиться установленным порядком.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Монтаж секционного изолятора должен производиться со снятием напряжения, по наряду и приказу энергодиспетчера.

6.2 Монтаж и эксплуатация секционного изолятора должны осуществляться в соответствии с требованиями "Правил безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог" ЦЭ-750 и "Инструкции по безопасности для электромонтеров контактной сети" ЦЭ-761, а также требованиями «Правил устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог» ЦЭ-868.

7 УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ

7.1 Ремонт изолятора проводить в соответствии с технологической картой № 2.2.3 ЦЭ № 197-5/1-2.

7.2 Не допускается использование в составе изолятора деталей и узлов с других изоляторов без уведомления производителя, за исключением замены скользунов, изготовленных из контактного провода, и частей, по которым происходит проход токоприемника подвижного состава.

7.3 Внесение изменений в конструкцию изолятора без уведомления производителя не допускается.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

8.1 Изолятор упакован в ящик типа VI-2 по ГОСТ 2991-85.

8.2 Сопроводительная документация упакована в полиэтиленовый пакет и закреплена на изолирующем элементе изолятора.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1 Условия транспортирования изолятора в части воздействия климатических факторов 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69, а в части воздействия, механических факторов С по ГОСТ 23216-78.

9.2 Транспортирование изолятора в упаковке завода-изготовителя допускается любым видом транспорта.

10 УТИЛИЗАЦИЯ

10.1 Изолятор не содержит материалов, которые при утилизации могут представлять опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей среды.

10.2 При утилизации изоляторов не должно требоваться никаких специальных мер по охране окружающей среды.

10.3 Утилизацию производить на основании Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 г. №89-ФЗ, Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. №7-ФЗ и других нормативных актов.

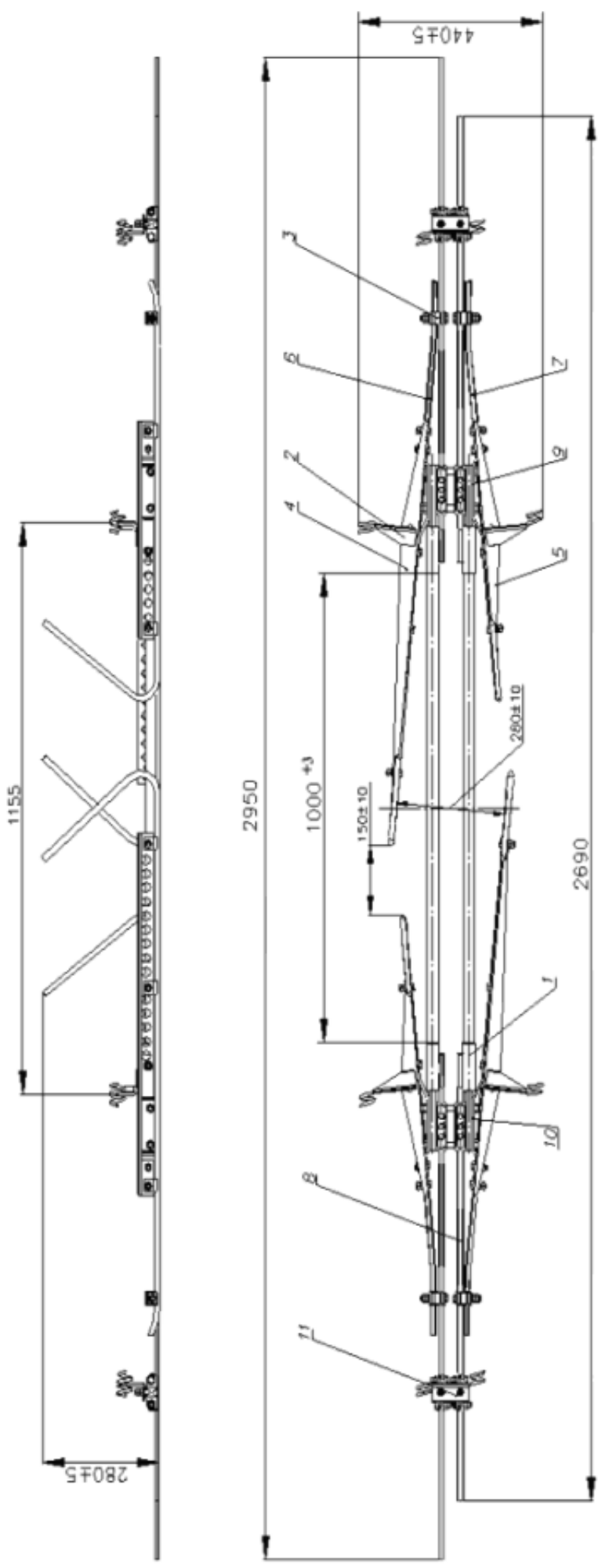


Рисунок 1 – изолятор секционный переменного и постоянного тока для станций стыкования ИС 5-80-25/3

- 1 – элемент изолирующий (2 шт.), 2 – подвес (4 шт.), 3 – зажим соединительный (2 шт.), 4 – направляющая (2 шт.),
- 5 – направляющая (2 шт.), 6 – скользя боковой (2 шт.), 7 – скользя боковой (2 шт.), 8 – скользя средний (4 шт.),
- 9 – кронштейн (2 шт.), 10 – кронштейн (2 шт.), 11 – подвес (2 шт.)

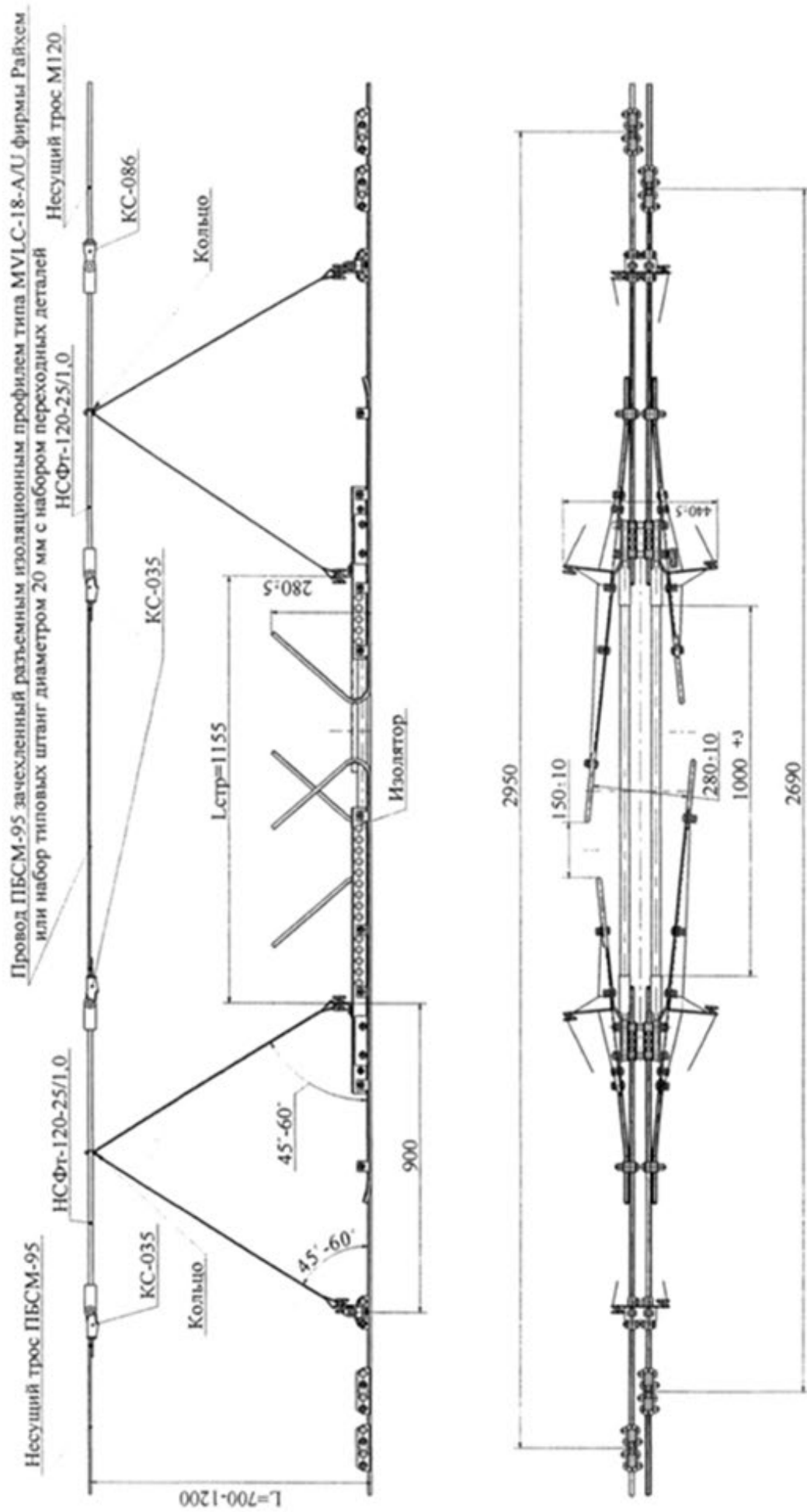


Рисунок 2 - Схема монтажа секционного изолятора переменного и постоянного тока для станций стыкования ИС 5-80-25/3-□

