



группа компаний
ИЗОЛЯТОР

Сухие концевые муфты с
ёмкостным регулированием поля
для кабелей с изоляцией из СПЭ
на напряжение от 110 кВ

Москва, 2026



Завод «Изолятор» основан в 1896 году.

Проектирование, производство, испытания, продажа и сервисное обслуживание высоковольтных вводов и кабельной арматуры для силового энергооборудования.

За всю историю заводом «Изолятор» выпущено более 620 тыс. высоковольтных вводов на напряжение от 12 до 1200 кВ, поставленных более чем в 30 стран мира.

На базе компании «Изолятор» осуществляет свою деятельность Национальный исследовательский комитет Д1 РНК СИГРЭ «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики».

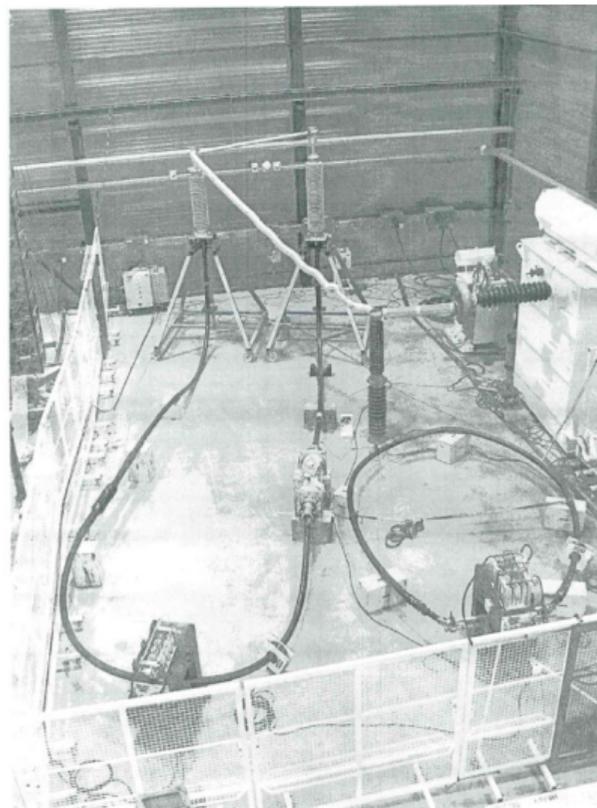


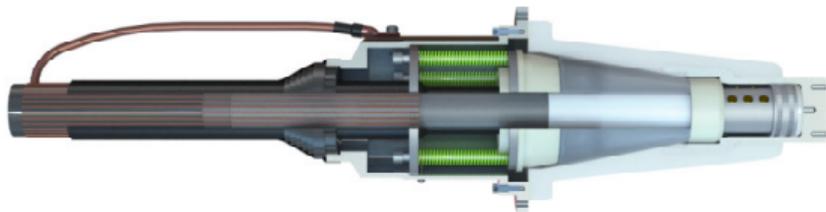


БЫЛО РАЗРАБОТАНО НЕСКОЛЬКО
КОНСТРУКЦИЙ МУФТ:

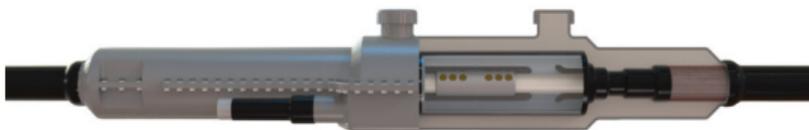
★ 2002 г. – муфты концевые МКПвЭ – 64/10

★ 2016 - 2018 гг. – испытания муфт МККНУ,
МКСПЭ, МКСРЭ 64/10, совместной
разработки с «Севкабель»





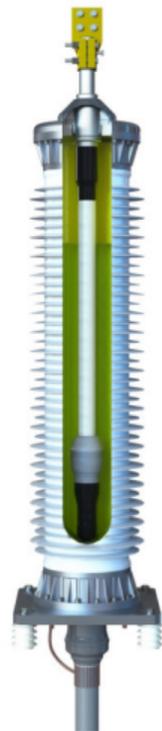
ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД 110 – 500 КВ



ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА 110 – 500 КВ



ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ
СУХАЯ КОНЦЕВАЯ
МУФТА
110 КВ

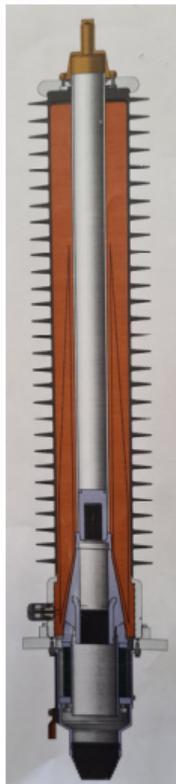
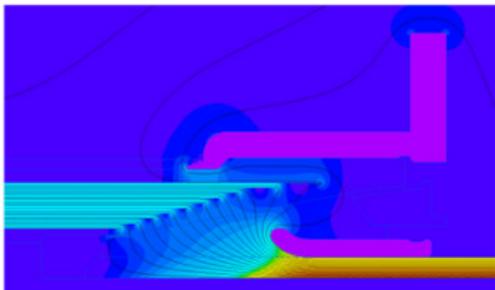


ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ
МАСЛОНАПОЛНЕННАЯ
КОНЦЕВАЯ МУФТА
110 – 500 КВ



Разработана конструкция состоящая из:

- высоковольтного ввода для подключения кабельных систем ГКЛП IV по ТУ 3493 005 31317133-2009;
- кабельного ввода ИКВ по ТУ 27.33.13.130 001-36993459-2020 (успешно прошёл типовые и предквалификационные испытания согласно ГОСТ Р МЭК 60840 и ГОСТ Р МЭК 62067).





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 770 460** (13) **C1**

(51) МПК
H02G 15/18 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
H02G 15/18 (2022.02)

(21)(22) Заявка: 2021127385, 17.09.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.09.2021

Дата регистрации:
18.04.2022

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 17.09.2021

(45) Опубликовано: 18.04.2022 Бюл. № 11

Адрес для переписки:
129090, Москва, пр-кт Мира, 6, ООО
"Патентно-правовая фирма "ЮС"

(72) Автор(ы):
Славинский Александр Зиновьевич (RU),
Спилюкин Константин Георгиевич (RU),
Кирюшкин Павел Викторович (RU),
Крючкова Светлана Евгеньевна (RU),
Никитин Юрий Викторович (RU),
Суляев Михаил Игоревич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Общество с ограниченной ответственностью
"Масса" (RU)

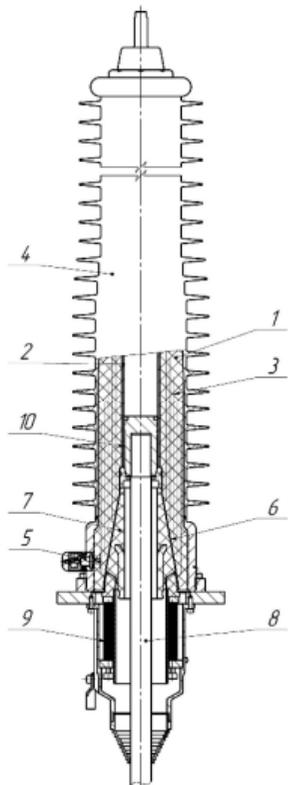
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 150154 U1, 10.02.2015, RU 155596
U1, 10.10.2015, RU 2610134 C1, 08.02.2017, RU
184107 U1, 16.10.2018, RU 158536 U1, 10.01.2016,
US 7251881 B2, 07.08.2007.

RU 2 770 460 C1

(54) КОНЦЕВАЯ МУФТА

(57) Реферат:
Изобретение относится к области электроэнергетики и может быть применено в высоковольтных концевых кабельных муфтах, предназначенных для подвода кабельной линии к электрическим установкам. Концевая муфта содержит центральную трубу, установленный на центральной трубе остова с конической проточкой, обрешетку на остова, стресс-конус и пружинный узел для фиксации стресс-конуса в конической проточке. Она также содержит обкладки и по

меньшей мере один измерительный вывод, причем обкладки выполнены в виде слоев в остова, а по меньшей мере один измерительный вывод соединен по меньшей мере с одной обкладкой. Техническим результатом является возможность эксплуатации при любом угле установки без изменения свойств конструкции, возможность контроля состояния материала остова. 3 з.п. ф-лы, 1 ил.



Принципиальная конструкция:

1 – Ввод (RIP или RIN изоляция);

2 – Центральная труба;

3 – Емкостные обкладки для регулирования поля;

4 – Внешняя силиконовая изоляция;

5 – Измерительный вывод;

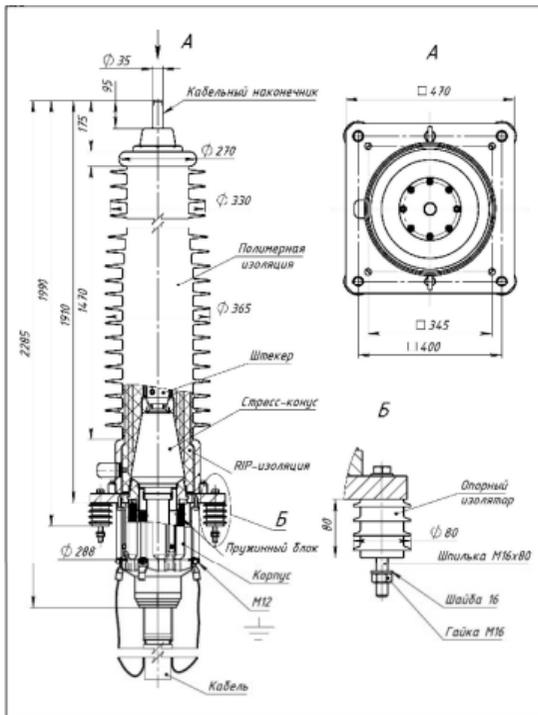
6 – Место сопряжения силиконового стресс конуса и изоляционного остова;

7 – Силиконовый стресс конус;

8 – Кабель;

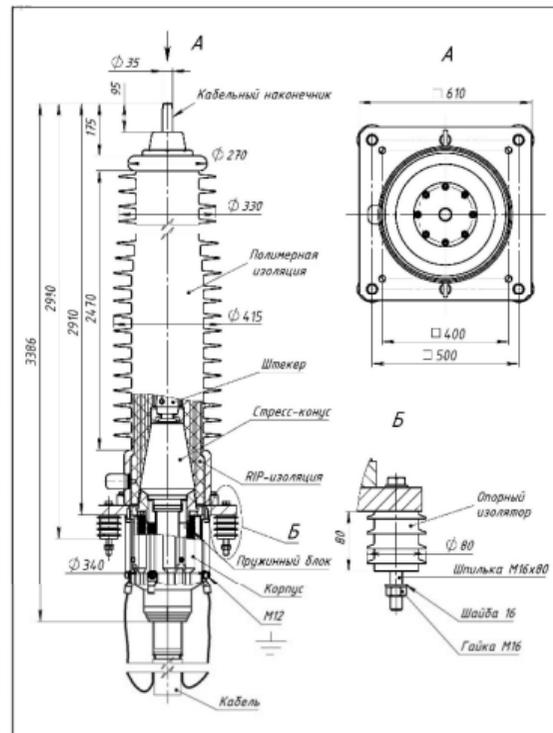
9 – Пружинный узел;

10 – Место электрического контакта жилы кабеля и центральной трубы муфты.



Напряжение наибольшее рабочее 50 Гц	кВ	126	252
Напряжение рабочее фазное/линейное	кВ	64/110	127/220
Напряжение испытательное для частичных разрядов (ЧР)	кВ	96	190
Уровень ЧР	пКл	≤5	≤5
Напряжение испытательное 50 Гц, 30 мин.	кВ	160	318
Напряжение испытательное грозового импульса полной волны 1,2/50мкс	кВ	550	1050
Сечение жилы кабеля	мм ²	185 ÷ 2500	400 ÷ 2500
Диаметр по изоляции подготовленного кабеля	мм	46,0 - 95,0	74,1 - 118,0
Разрядное расстояние	мм	1475	2470
Длина пути утечки	мм	4345	8600
Уровень загрязнения по ГОСТ 9920-89		IV	IV
Максимальный угол наклона от вертикали	град.	90	90
Максимальное усиление на изгиб изолятора	кН	4	5
Климатическое исполнение		УХЛ1	УХЛ1
Значение температуры воздуха при эксплуатации	°С	-60 ÷ +50	-60 ÷ +50
Расчетная масса	кг	130	175

ИЗОЛЯТОР	ЖИЩ. 7423	Лит	Масса	Масштаб
Разряд				
Провер.				
Нач. отд.				
Н. контр.				
Изд.				
Сухая концевая муфта с комбинированным изолятором ИСКМК-126		Лит	130	Лист
		Лист		Листов



ИЗОЛЯТОР	ЖИЩ. 8719	Лит	Масса	Масштаб
Разряд				
Провер.				
Нач. отд.				
Н. контр.				
Изд.				
Сухая концевая муфта с комбинированным изолятором ИСКМК-252		Лит	175	Лист
		Лист		Листов



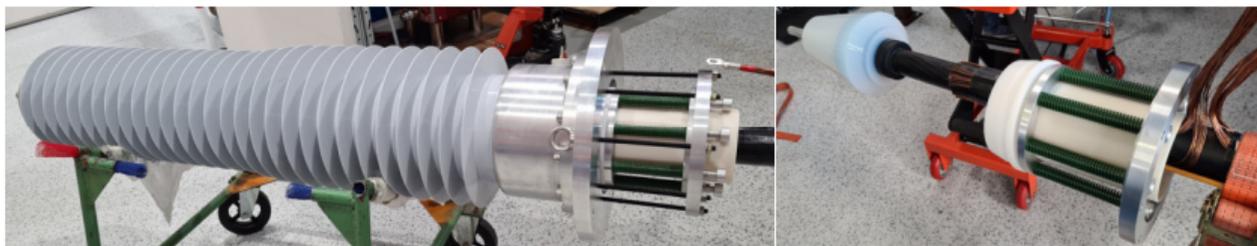
Основные этапы монтажа муфты:

1 Установка высоковольтного ввода для подключения кабельных систем на опорной конструкции.

2 Подготовка кабеля.

3 Монтаж кабельного ввода.

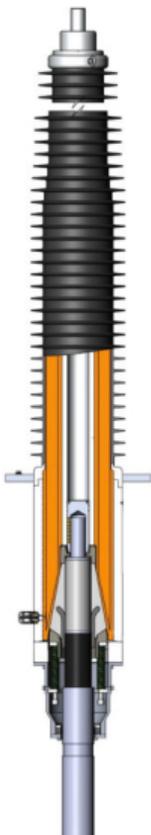
4 Стыковка кабельного ввода и высоковольтного ввода для подключения кабельных систем.





- Сокращение разделки кабеля, что упрощает монтаж, уменьшает его продолжительность и минимизирует возможность ошибки.

- Возможно вынести место подключения кабеля ниже плиты основания муфты, что позволяет устранять аварии концевых муфт без наращивания кабеля.

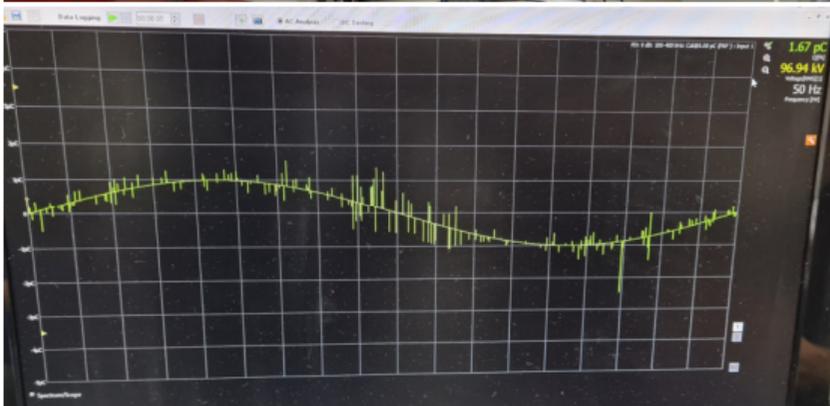


- Создание удлиненного изолятора для кабельных вводов с увеличенной длиной заземленной обкладки. Обеспечивает установку трансформаторов тока на вводе кабеля.

- Позволяет установить кабельный ввод вместо воздушного без переделки адаптера трансформатора.

- Наличие измерительного вывода позволяет производить диагностику состояния изоляции.





1 Этап – Соответствие классу 110 кВ

- Измерение ЧР при 1,5 $U_0=96$ кВ;
- Испытания грозowymi импульсами 550 кВ;
- Выдержка при 2,5 $U_0=160$ кВ 50 Гц - 15 мин.

2 Этап – Соответствие классу 132 кВ

- Измерение ЧР при 1,5 $U_0=114$ кВ;
- Испытания грозowymi импульсами 650 кВ;
- Выдержка при 2,5 $U_0=190$ кВ 50 Гц - 15 мин.

3 Этап – Соответствие классу 150 кВ

- Измерение ЧР при 1,5 $U_0=131$ кВ;
- Испытания грозowymi импульсами 750 кВ;
- Выдержка при 2,5 $U_0=218$ кВ 50 Гц - 15 мин.

4 Этап – Дополнительные испытания

- Измерение ЧР при 161, кВ;
- Выдержка при 325 кВ 50 Гц - 15 мин.
- Выдержка при 355 кВ 50 Гц - 15 мин.
- Выдержка при 395 кВ 50 Гц - 9 мин 30 сек – отключение установки.



В 2026 году в Испытательном центре Высоковольтных Кабельных Систем ГК «Изолятор», на закупленном кабеле ПвП(п)у2гж 1x2500(265) ОВММ 2x4-127/220, типовые испытания согласно ГОСТ Р МЭК 62067 высоковольтного ввода для подключения кабельных систем ГКЛПІV-90-252/3150 О1 с кабельным вводом ИКВ-252-2500:

- измерение частичных разрядов при 190 кВ (п.12.4.4) - не более 5 пКл;
- испытание 20 циклическими нагревами (п.12.4.6) до температуры жилы кабеля 95-100°C в течение не менее 8 ч (с установившимся режимом не менее 2 ч) и естественным остыванием не менее 16 ч до температуры жилы 30°C (или на 15°C больше температуры окружающей среды) под напряжением 254 кВ;
- испытания импульсным напряжением 1050 кВ (п.12.4.7) при температуре жилы 95-100°C;
- внешний осмотр.

www.mosizolyator.ru



СПАСИБО
за внимание!

