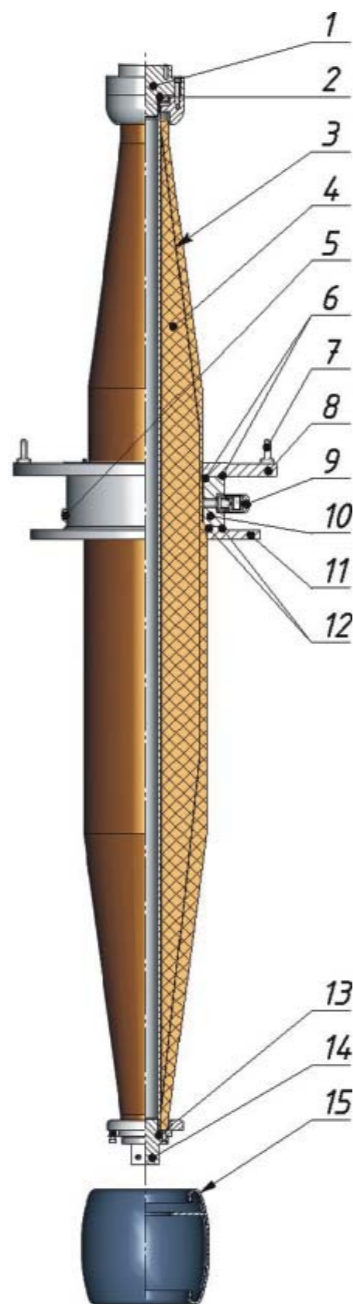


## Первый в России высоковольтный ввод «масло–элегаз» 500 кВ

В рамках работ по программе импортозамещения по заказу ООО «Тольяттинский Трансформатор» на заводе «Изолятор» разработан и прошел приемочные испытания высоковольтный ввод 500 кВ «масло–элегаз». Новый тип вводов предназначен для изолирования токоведущих частей в трансформаторе с прямым присоединением к КРУЭ.



Основной изоляцией ввода, изображенного на схеме, является изоляционный остов, изготовленный по RIP-технологии (4). Остов состоит из электроизоляционной бумаги, пропитанной эпоксидной смолой в вакууме с расположенными внутри обкладками из алюминиевой фольги (3), равномерно распределяющих электрическое поле внутри ввода. Высоковольтное соединение элегазовой части (1) выполнено из медного контактного наконечника с резьбовыми отверстиями. Под наконечником расположен узел герметизации (2), представляющий из себя ряд уплотнительных колец круглого сечения из специального, стойкого к элегазу материала. Узел обеспечивает высокую герметичность от утечек газа даже при крайне низких температурах. Фланец ввода (8) также снабжен уплотнениями (6) между изоляционным остовом и соединительной втулкой на элегазовой стороне ввода, благодаря чему утечка элегаза из бака КРУЭ через ввод исключена. Фланец на стороне трансформатора (11) уплотнен посредством маслостойких уплотнительных колец (12). Оба фланца прикреплены к соединительной втулке ввода (10) посредством болтов. На соединительной втулке расположен измерительный вывод (9) и отверстие для выпуска воздуха из бака трансформатора (5). Токосный контакт на стороне трансформатора выполнен в виде контактной пластины с двумя отверстиями для подсоединения отвода трансформатора (14). В нижней части ввода имеется кольцевое резиновое уплотнение (13), которое препятствует попаданию трансформаторного масла внутрь токоведущей трубы ввода. Узел подсоединения отводов трансформатора защищен посредством экрана (15), имеющего на поверхности бумажное изоляционное покрытие толщиной 8 мм. Экран предназначен для выравнивания электрического поля в нижней части ввода.

Особенность конструкции данного типа ввода заключается в том, что внешняя изоляция отсутствует не только на нижней части ввода, но и на верхней. Поэтому для проведения испытаний был изготовлен специальный технологический бак-имитатор КРУЭ, который был заполнен элегазом под минимальным рабочим давлением. Для подачи в бак напряжения был использован другой ввод 500 кВ, который монтировался на крышку технологического бака. Нижняя часть ввода, предназначенная для работы в трансформаторе, при испытаниях была помещена в бак, заполненный трансформаторным маслом.

Для подтверждения соответствия требованиям нормативной документации был проведен полный комплекс приемочных испытаний в соответствии с российскими и международными стандартами на высоковольтные вводы ГОСТ 55187-2012 и IEC 60137-2008, включая специальные испытания, регламентированные международным стандартом на непосредственное соединение силовых трансформаторов и КРУЭ IEC 62271-211:

- испытание на внешнее давление элегаза 11,5 Ати;
- испытание на утечку элегаза через ввод 7,5 Ати;
- испытание на механическую прочность узла крепления ввода к КРУЭ моментом 40 кНм.

Ввод успешно прошел весь комплекс приемочных испытаний, что позволило в кратчайшие сроки изготовить первую партию вводов и отгрузить их заказчику в полном соответствии с контрактом.

В настоящее время на заводе «Изолятор» проходит испытания еще один тип ввода 500 кВ «масло–элегаз», разработанный в рамках реализации программы импортозамещения.

Сегодня компания «Изолятор» — современное высокотехнологичное предприятие, оборудованное по последнему слову техники, способное разрабатывать, производить и испытывать вводы переменного и постоянного тока в диапазоне 20–1150 кВ.

Производственная база предприятия позволяет выпускать 12 тысяч высоковольтных вводов



Испытания на заводе «Изолятор» ввода «масло–элегаз» на класс напряжения 500 кВ: сверху установлен технологический ввод 500 кВ, через который прикладывается напряжение; в середине — технологический испытательный бак с элегазом; снизу — испытываемый ввод

в год. Компания постоянно расширяет номенклатуру высоковольтных вводов за счет принципиально новых разработок, проводит конструктивную и технологическую модернизацию выпускаемой продукции.

За более чем 120-летнюю историю предприятием выпущено более 620 тысяч высоковольтных вводов, несущих службу на подавляющем большинстве энергообъектов России и стран СНГ, а также в более чем 30 странах мира. **Р**

120 лет



**ИЗОЛЯТОР**

Вековые традиции – современные технологии

Тел.: +7 (495) 727-33-11  
Факс: +7 (495) 727-27-66  
mosizolyator@mosizolyator.ru  
www.mosizolyator.ru