

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ,  
що пред'являються до роз'єднувачів 35 кВ**

**1. Перелік технічної документації, яку повинен надати виробник (представник виробника)  
роз'єднувачів 35 кВ**

<b>№ п/п</b>	<b>Перелік підтверджуючих документів</b>	<b>Відповідає вимозі, якщо надані документи</b>
1.1	Сертифікат системи якості ISO 9001 виробника	Діючий сертифікат виробника
1.2	Референс-лист виробника із зазначенням типів, кількості поставленого обладнання, терміну поставки (мінімально допустимий період для відображення в референт-листі - 3 роки до дати проведення акредитації (торгів)), назви і контактів компанії (адреса, телефон, контактна особа), якій здійснена поставка обладнання. Досвід поставки і (або) виробництва запропонованого обладнання повинен бути не менше 3 років. Для виробника обов'язковим є відсутність рекламцій від генеруючих енергокомпаній або ОСР та відсутність відмов і пошкоджень обладнання, що постачається, протягом останніх 3-х років.	Референс-лист виробника
1.3	Підтверджуючий лист по наявності в Україні представництв заводу-виробника або інших організацій, що мають офіційну ліцензію заводу- виробника на виконання гарантійного та відновного ремонту роз'єднувачів.	Лист виробника
1.4	Підтверджуючий лист про те, що виробник (постачальник) при необхідності може провести шеф-монтажні та налагоджувальні роботи в присутності шеф-інженера ОСР під час монтажу роз'єднувачів.	Лист виробника
1.5	Якщо шеф-монтажні роботи не потрібні, виробник повинен надати письмове підтвердження про те що, монтаж роз'єднувачів може бути проведений власними силами ОСР при збереженні гарантійних зобов'язань виробника.	Лист виробника
1.6	В разі, якщо постачальник продукції не є виробником продукції, гарантійний лист, завірений печаткою та підписом уповноваженої посадової особи підприємства-виробника з підтвердженням справжності запропонованої продукції в обсягах пропозиції на торги від конкретного учасника торгів і надання гарантійних зобов'язань замовнику про постачанні заявлених обсягів в зазначені терміни обов'язково.	Лист виробника
1.7	Протоколи типових випробувань подібних роз'єднувачів згідно ДСТУ EN 62271-102:2016, проведені акредитованою лабораторією (в разі поставки закордонної продукції до протоколів повинні надаватися автентичний переклад на українську мову). Протоколи обов'язково повинні містити в тому числі і наступну інформацію: - випробування електричної міцності ізоляції головних кіл напругою повного грозового імпульсу, згідно 6.2; - випробування електричної міцності ізоляції головних ланцюгів однохвилинною напругою промислової частоти, згідно 6.2; - вимірювання електричного опору головних ланцюгів, згідно 6.4; - випробування на нагрівання при протіканні номінального струму в тривалому режимі, згідно 6.5; - випробування короточасним витриманим струмом і піком витриманого струму головних ланцюгів і заземлення, згідно 6.6; - випробування на механічну зносостійкість 10000 циклів (клас М2), згідно 6.102; - випробування ізоляції допоміжних ланцюгів роз'єднувачів, згідно 6.2; випробування в умовах ожеледі, згідно 6.103.	Протоколи випробувань в повному обсязі
1.8	Сертифікат відповідності лабораторії, яка виконувала випробування роз'єднувача вимогам ДСТУ ISO / IEC 17025 та область її акредитації.	Діючий сертифікат
1.9	За ступенем впливу кліматичних факторів роз'єднувачі повинні дотримуватися вимог ГОСТ 15150-69 "Машини, прилади та інші технічні вироби Виконання для різних кліматичних районів. Категорії, умови експлуатації, зберігання і транспортування в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища".	Лист виробника
1.10	Технічна документація на раніше випущений роз'єднувач та привод: - паспорт на роз'єднувач; - паспорт на привід; - технічний опис, інструкція з монтажу, інструкція з експлуатації (включаючи інформацію по плановому ремонту); - для імпортованих роз'єднувачів, крім заводської документації повинен бути додатково прикладений автентичний переклад цієї документації українською мовою.	Паспорт на роз'єднувач; Паспорт на привід; Технічний опис, інструкція з монтажу, інструкція з експлуатації (включаючи інформацію по плановому ремонту); Для імпортованих роз'єднувачів, крім заводської документації повинен бути додатково прикладений автентичний переклад цієї документації українською мовою.
1.11	Лист виробника про комплектацію роз'єднувачів	Лист виробника

1.12	Лист виробника, що гарантійний термін на роз'єднувачі - не менше 5 років.	Лист виробника
1.13	Гарантійний лист виробника, що дата виготовлення роз'єднувачів, а також його комплектуючих повинна бути не раніше дати поставки роз'єднувача більш, ніж на 9 місяців.	Лист виробника
1.14	Специфікація виробника на роз'єднувач	Специфікація виробника
1.15	Фотокопія таблички на роз'єднувачі, текст мови в таблички повинен бути українською мовою	Фотокопія таблички
1.16	Лист виробника, що термін експлуатації - не менше 30 років	Лист виробника

## 2. Загальні вимоги, що пред'являються до роз'єднувачів 35 кВ

№ п/п	Вимога	Перелік підтверджуючих документів
	<b>Технічні вимоги</b>	
2.1	Номінальна напруга - 35 кВ.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.2	Найбільша допустима робоча напруга - 40,5 кВ	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.3	Температурний діапазон експлуатації -40°C + 40°C.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.4	Частота мережі - 50 Гц	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.5	Механічна стійкість роз'єднувача при номінальній напрузі кіл керування приводом - не менше 10000 циклів	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.6	Включення і відключення моторного приводу роз'єднувача повинно забезпечуватися в діапазоні напруг 85-110% Уном	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.7	Підтверджений час протікання номінального, короткочасно витримного струму головних ножів не менше - 3 сек.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.8	Підтверджений час протікання номінального, короткочасно витримного струму заземлювача не менше - 1 сек	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.9	Випробувальна однохвилинна напруга промислової частоти відносно землі і між полюсами - не менше 95кВ	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.10	Випробувальна однохвилинна напруга промислової частоти відносно землі і між роз'єднаними контактами - не менше 120кВ.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.11	Випробувальна напруга грозового імпульсу відносно землі і між полюсами - не менше 190кВ.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.12	Випробувальна напруга грозового імпульсу відносно землі і між роз'єднаними контактами - не менше 220кВ.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.13	Роз'єднувачі повинні надійно здійснювати операції включення і відключення при товщині стінки ожеледі - не менше 20мм.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.14	Стандартна висота установки роз'єднувача, не більше - 1000м над рівнем моря.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.15	Тип приводу для основних і заземлюючих ножів – моторний або ручний у відповідності з опитувальним листом	Інструкція з експлуатації або паспорт
	<b>Загальні вимоги</b>	
2.16	Роз'єднувач 35кВ - триполюсного виконання, горизонтально-поворотного типу, рублячого типу для зовнішньої/внутрішньої установки.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.17	Конструкція роз'єднувача повинна забезпечувати можливість установки заземлюючих ножів	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.18	Роз'єднувачі не повинні потребувати змащування і обслуговування поворотних вузлів опорних ізоляторів на весь термін служби.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.19	Металеві частини роз'єднувачів, опорних стійок, з'єднувальної арматури (болти, гайки, металовироби) повинні бути захищені від негативних впливів навколишнього середовища за допомогою гарячого оцинкування.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.20	Переріз гнучкою жили заземлення має виконуватися з мідних дротів перерізом не менше 50мм <sup>2</sup> і передбачати експлуатацію без ремонту і заміни протягом усього терміну служби.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.21	Роз'єднувачі повинні мати надійну фіксацію, що перешкоджає самовільному включенню або відключенню головних або заземлюючих ножів	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.22	Роз'єднувачі і їх приводи повинні мати пристрої механічного та електромагнітного (ЕМБ) блокування в комплекті з магнітним ключем для деблокування. Партія роз'єднувачів повинна комплектуватися необхідною кількістю ключів для деблокування.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.23	Роз'єднувач повинен мати блокування між головними і заземлюючими ножами роз'єднувача (механічне або електромагнітне).	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.24	До комплекту поставки роз'єднувачів повинні входити опорні рами захищені від корозії методом гарячого оцинкування, кронштейни для закріплення проводів, необхідні тяги, важелі, металовироби.	Інструкція з експлуатації або паспорт

2.25	<p>До комплекту поставки кожного роз'єднувача повинні входити необхідні матеріали і комплектуючі для його подальшої експлуатації, що має підтверджуватися заводський специфікацією:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полюса роз'єднувача з опорними ізоляторами</li> <li>- оцинкована рама роз'єднувача (згідно опитувального листа)</li> <li>- оцинковані опорні стойки під раму роз'єднувача (згідно опитувального листа);</li> </ul> <p>з'єднувальні вали головних ножів і заземлювача з приводами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекти гнучких шин заземлення;</li> <li>- привід головних ножів роз'єднувача - один на три фази;</li> <li>- привід заземлюючих ножів;</li> <li>- шафа приводу, оцинкована або із нержавіючого металу;</li> <li>- комплект кріплень для установки роз'єднувачів (металовироби, скоби, шпильки і т.п.) захищених від впливу зовнішнього середовища оцинкованим покриттям або виконані із нержавіючого металу.</li> </ul>	Лист виробника
2.26	Гарантійний термін - не менше 5 років	Лист виробника
2.27	Термін експлуатації - не менше 30 років	Лист виробника
2.28	Дата виготовлення роз'єднувача, а також його комплектуючих виробів повинна бути не раніше дати поставки роз'єднувача, ніж на 9 місяців.	Лист виробника
2.29	<p>Кожен роз'єднувач повинен бути забезпечений інформаційною табличкою. Написи на табличці повинні бути нанесені нестираним способом (таким як травлення, гравірування, штампування або за допомогою фотохімічного процесу).</p> <p>На табличці повинні бути вказані такі дані:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тип роз'єднувача;</li> <li>- тип приводу;</li> <li>- товарний знак і найменування підприємства-виробника;</li> <li>- заводський номер;</li> <li>- рік виготовлення;</li> <li>- номінальна частота в герцах (Гц);</li> <li>- номінальна напруга в кіловольт;</li> <li>- номінальний струм в амперах;</li> <li>- маса роз'єднувача в кілограмах;</li> <li>- найменування стандарту, за яким виготовлено роз'єднувач;</li> <li>- кліматичні умови експлуатації;</li> <li>- клас стійкості до впливів навколишнього середовища.</li> </ul>	Фотокопія таблички
	<b>Вимоги до моторного приводу</b>	
2.30	Роз'єднувач повинен мати обігрів шафи приводу, що забезпечує запобігання утворення конденсату і працездатний стан приводу в період низьких температур.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.31	Привід роз'єднувача повинен мати кнопки місцевого та дистанційного керування	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.32	Шафа моторного приводу повинна бути захищена від негативних впливів навколишнього середовища за допомогою гарячого оцинкування або виконана з металів, які не піддаються корозії.	Інструкція з експлуатації або паспорт
	<b>Вимоги до моторного та ручного приводів</b>	
2.33	Елементи приводу повинні бути захищені від негативних впливів навколишнього середовища за допомогою гарячого оцинкування або виконана з металів, які не піддаються корозії.	Інструкція з експлуатації або паспорт
	<b>Склад технічної і експлуатаційної документації при поставці продукції</b>	
2.34	<p>До роз'єднувача повинна прикладатися наступна документація:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Паспорт на роз'єднувач та привід;</li> <li>2. Інструкція з експлуатації та монтажу роз'єднувача та приводу, що включає розділ «Технічне обслуговування»;</li> <li>3. Креслення, з зазначення загальних габаритів та креслення стійок, з зазначення розмірів під фундамент ;</li> <li>4. Електричні схеми моторного приводу;</li> <li>5. Сертифікат якості на роз'єднувач та привід;</li> <li>6. Протоколи приймально-здавальних випробувань вимикача, що містять наступні випробування та вимірювання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- випробування ізоляції головного кола;</li> <li>- випробування ізоляції допоміжних кіл та кіл керування;</li> <li>- виміри опору головного кола;</li> <li>- перевірка конструктиву і візуальний огляд роз'єднувача;</li> <li>- механічні експлуатаційні випробування: <ul style="list-style-type: none"> <li>• при максимальній напрузі живлення 5 операцій О-В для моторного приводу;</li> <li>• при мінімальній напрузі живлення 5 операцій О-В для моторного приводу;</li> <li>• при номінальній напрузі живлення 5 операцій О-В для моторного приводу;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>	Технічна документація при поставці роз'єднувача

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виміри опору нагрівачів і котушок керування для моторного приводу;</li> <li>- перевірка кіл керування, нагрівачів, допоміжного обладнання і перевірка кількості допоміжних контактів відповідно замовлення;</li> <li>- перевірка роботи блокування і сигнальних пристроїв.</li> </ul> <p>Для імпортованих вимикачів, крім заводської документації повинен бути додатково прикладений автентичний переклад цієї документації українською мовою.</p>	
<b>Реальні технічні характеристики роз'єднувачів повинні вказуватися в «опитувальному листі», який додається до цих технічних вимог. До технічних характеристик вимикача повинні бути включені, в тому числі:</b>		
2.35	Категорія ступеня забруднення в місці установки.	Специфікація виробника
2.36	Тип зовнішньої ізоляції роз'єднувача (фарфор, кремній-органічна гума).	Специфікація виробника
2.37	Розміщення роз'єднувача - зовнішньої або внутрішньої установки.	Специфікація виробника
2.38	Площина установки - (горизонтальна, вертикальна).	Специфікація виробника
2.39	Тип приводу для основних і заземлюючих ножів – моторний або ручний	Специфікація виробника
2.40	Номинальний струм роз'єднувача, А: 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 3150, 3500, 4000	Специфікація виробника
2.41	Номинальний короткочасний витримний струм, кА	Специфікація виробника
2.42	Напруга ланцюгів двигуна управління приводом.	Специфікація виробника
2.43	Кількість контактів блок-контактів (перемикача).	Специфікація виробника
2.44	Сейсмостійкість за шкалою MSK-64, не менше 6 балів	Специфікація виробника
2.45	В комплект поставки роз'єднувача входять оцинкована рама: - так / ні	Специфікація виробника
2.46	В комплект поставки роз'єднувача входять оцинковані опорні стійки: - так / ні	Специфікація виробника
2.47	Габарити рами і стійок	Специфікація виробника
2.48	Здатність відключати зарядні струми лінії	Специфікація виробника
2.49	Здатність відключати ненавантажені силові трансформатори і реактори	Специфікація виробника