

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ,
що пред'являються до вимикачів 35 кВ**

1. Перелік технічної документації, яку повинен надати виробник (представник виробника) вимикачів 35 кВ

№ п/п	Перелік підтверджуючих документів	Відповідає вимозі, якщо надані документи
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 реклаमाцій 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 про наявність в Україні сервісних центрів заводу-виробника або інших організацій, які мають офіційну ліцензію заводу-виробника на виконання монтажу (шеф-монтажу), гарантійного та відновного ремонту вимикачів.	Лист-виробника
1.4	Підтверджуючий лист, про те що виробник має можливість проведення шеф-монтажних робіт в присутності шеф-інженера ОСР перед введенням в експлуатацію вимикачів 35 кВ.	Лист-виробника
1.5	В разі, якщо шеф-монтажні роботи не потрібні, виробник повинен в складі конкурсної пропозиції надати письмове підтвердження про те що, монтаж вимикачів може бути проведений власними силами ОСР або підрядної організації при збереженні гарантійних зобов'язань виробника.	Лист-виробника
1.6	У разі якщо постачальник продукції не є виробником продукції, у нього має бути документальне підтвердження заводу-виробника про те, що він є офіційним дилером	Офіційна дилерська угода (засвідчена копія)
1.7	У разі якщо постачальник продукції декларує себе виробником, але виробляє продукцію на потужностях інших виробників у нього має бути відповідне документальне підтвердження.	Договір на замовлення проектування і (або) виробництва між сторонами (засвідчена копія)
1.8	Протоколи типових випробувань подібних вимикачів згідно ДСТУ EN 62271-100:2016 (або новіших редакцій) Пристрої контрольні розподільчі високовольтні. Частина 100. Автоматичні вимикачі змінного струму, проведені акредитованою лабораторією (в разі поставки закордонної продукції до протоколів повинні надаватися автентичний переклад на українську мову). Протоколи повинні містити інформацію про: 1. Випробування діелектричних властивостей згідно 6.2. 2. Вимірювання електричного опору головних ланцюгів згідно 6.4. 3. Випробування на підвищення температури при протіканні номінального струму в тривалому режимі згідно 6.5. 4. Випробування короточасним витримувальним струмом та випробування піком витриманого струму головних ланцюгів згідно 6.6. 5. Випробування на коротке замикання згідно 6.102 - 6.106. 6. Випробування на механічну зносостійкість на відповідність класу M2 згідно 6.101.2.4. 7. Випробування на електричну міцність на відповідність класу E2 згідно 6.112. Типові випробування повинні бути виконані для вимикачів з максимальним номінальним струмом та максимальним струмом відключення.	Протоколи випробувань в повному обсязі
1.9	Сертифікат відповідності лабораторії, яка виконувала випробування вимикача вимогам ДСТУ ISO / IEC 17025 та область її акредитації.	Діючий сертифікат
1.10	Паспорт вимикача, технічний опис, габаритні розміри, інструкція з монтажу, інструкція з експлуатації (включаючи інформацію по плановому ремонту), протоколи заводських випробувань вимикача (для імпортерів вимикачів, крім заводської документації, повинен бути додатково прикладений автентичний переклад цієї документації українською мовою, схеми управління приводів вакуумних вимикачів 35 кВ.	Технічний опис, габаритні розміри, інструкція по монтажу, інструкція з експлуатації (включаючи інформацію по плановому ремонту), схеми управління приводів вакуумних вимикачів 35 кВ
1.11	Відомості ЗІП (в разі поставки).	Заводська специфікація поставки.
1.12	Заводська специфікація поставки	Лист виробника
1.13	Лист виробника про те, що деталі вимикача, що входять в комплект ЗІП, повинні бути	Лист виробника

	взаємозамінними і мати можливість використання на вимикачах даного типу з ідентичними характеристиками незалежно від партії поставки.	
1.14	Лист виробника, що гарантійний термін на вимикачі - не менше 5 років.	Лист виробника
1.15	Лист виробника, що конструкція вакуумного вимикача не містить додаткових матеріалів для створення ізолюючого та охолоджуючого середовища (елегаз, масло тощо).	Лист виробника
1.16	Гарантійний лист виробника, що дата виготовлення вимикача, а також його комплектуючих повинна бути не раніше дати поставки вимикача більш, ніж на 9 місяців.	Лист виробника
1.17	Інформація про надписи на табличці вимикача або фотокопія таблички	Лист виробника або фотокопія таблички
1.18	Інформація про те, що транспортні кріплення (болти, гайки, шпильки) основних вузлів вимикача не використовуються для застосування в якості з'єднує арматури при монтажі обладнання і комплект поставки вимикача передбачує поставку нових метизів замість транспортних.	Лист виробника
1.19	Посилання на офіційний інтернет-сайт виробника з інформацією про вакуумний вимикач.	Лист виробника

2. Загальні вимоги, що пред'являються до вимикачів

№ п/п	Вимога	Перелік підтверджуючих документів
	Загальні вимоги	
2.1	Номінальна напруга - 35кВ.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.2	Найбільша допустима робоча напруга вимикача та дугогасних камер - 40,5кВ	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.3	Температурний діапазон експлуатації: – верхнє робоче значенням температури навколишнього повітря +40° С; – нижче робоче значенням температури навколишнього повітря для зовнішньої установки - -40° С, для внутрішньої установки - від+5 до - 30° С.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.4	Частота мережі - 50Гц.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.5	Ресурс по механічній стійкості – М2 (10000 циклів).	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.6	Комутаційний ресурс не менше - 50 відключень номінальних струмів короткого замикання.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.7.	Електрична міцність - відповідно класу Е2	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.8	Стандартна висота установки вимикача, не більше - 1000м над рівнем моря.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.9	Тип приводу - пружинний	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.10	Вимикач 35кВ - з використанням вакуумних камер для виконання комутацій, трифазний, без вбудованих трансформаторів струму	Інструкція з експлуатації
2.11	Вакуумний вимикач повинен забезпечувати виконання комутацій в режимі АПВ	Інструкція з експлуатації
2.12	Вакуумний вимикач повинен мати обігрів шафи приводу, що забезпечує запобігання утворення конденсату і працездатний стан приводу в період низьких температур	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.13	Вимикач повинен мати показчик включеного і відключеного положень	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.14	Конструкція вакуумного вимикача не повинна містити додаткових матеріалів для створення ізолюючого та охолоджуючого середовища (елегаз, масло тощо). У полюсах вакуумного вимикача допускається використання азоту під тиском для уникнення утворення вологи всередині полюса без необхідності проведення його контролю.	Лист виробника
2.15	Привід вимикача повинен передбачати наявність перемикача «Дистанційне керування - місцеве керування»	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.16	Привід вимикача, впроваджуваного при реконструкції чи будівництва підстанції 35-150 кВ (які передбачають модернізацію джерел оперативного струму і вторинних ланцюгів), повинен забезпечувати комутації при напрузі на котушках, що включають і відключають в діапазоні від 85% до 110% від номіналу.	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.17	Привід вимикача повинен передбачати можливість ручного зведення пружин.	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.18	Привід вимикача повинен мати вбудований лічильник комутацій.	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.19	Привід вимикача повинен передбачати наявність місцевого освітлення для виконання робіт і оглядів в темний час доби.	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.20	Привід вимикача повинен передбачати блокування повторного включення і відключення вимикача при одночасній подачі команди	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація

	ВКЛ. і ОТКЛ. (Блокування проти «стрибання»).	
2.21	Шафа приводу, рама вимикача, з'єднувальні металеві елементи повинні мати ефективний захист від негативних впливів навколишнього середовища.	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.22	Схеми управління приводів вакуумних вимикачів 35 кВ повинні дозволяти контролювати зовнішніми пристроями цілісність ланцюгів включення, відключення і готовності заводу пружин або готовність приводу в цілому. Блок управління приводу вакуумного вимикача 35 кВ, в разі його використання, повинен забезпечувати передачу сигналів «сухими контактами» про працездатний стан приводу (цілісність ланцюгів включення, відключення, готовності заводу пружин або готовність приводу в цілому) для контролю за допомогою зовнішніх пристроїв.	Схеми управління приводів вакуумних вимикачів 35 кВ або лист виробника
2.23	Конструкція обігріву приводу вимикача та його інших частин не повинна передбачати зовнішніх елементів.	Паспорт вимикача або інструкція з експлуатації
2.24	До комплекту поставки кожного вимикача повинні входити необхідні матеріали і комплектуючі для його подальшої експлуатації: <ul style="list-style-type: none"> - полюса (3 шт.) з рамою і опорними стійками мають надійний захист від негативних впливів навколишнього середовища; - привід - один на три фази; - шафа приводу, оцинкована або захищена від зовнішніх впливів високоякісним фарбуванням, кабелі або проводи для з'єднання вторинних ланцюгів всередині шафи приводу; - комплект кріплень для установки вимикачів (металовироби, скоби, шпильки та тощо) захищених від впливу зовнішнього середовища оцинкованим покриттям; - пристосування для заземлення ділянки «рама вимикача-шафа приводу вимикача». 	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.25	Комплект ЗІП (одиначний) на кожен вимикач: <ul style="list-style-type: none"> - ключ для ручної заведення пружин; - набір мастильних матеріалів необхідних для монтажу та обслуговування вимикача на гарантійний період. 	Інструкція з експлуатації або заводська специфікація
2.26	Деталі вимикача, які входять в комплект ЗІП, повинні бути взаємозамінними і мати можливість використання на вимикачах даного типу незалежно від партії поставки.	Лист виробника
2.27	Гарантійний термін - не менше 5 років	Лист виробника
2.28	Термін експлуатації - не менше 25 років	Паспорт вимикача або інструкція з експлуатації
	Вимоги, що пред'являються до маркування вимикачів	
2.29	Всі написи на вимикачі повинні бути виконані українською мовою.	Лист виробника
2.30	Кожен вимикач повинен бути забезпечений інформаційною табличкою. Написи на табличці повинні бути нанесені нестираним способом (таким як травлення, гравірування, штампування або за допомогою фотохімічного процесу). На табличці повинні бути вказані такі дані: <ul style="list-style-type: none"> - тип вимикача; - товарний знак і найменування підприємства-виробника; - заводський номер; - рік виготовлення; - параметри циклу АПВ; - номінальна частота в герцах (Гц); - номінальна напруга в кіловольт; - номінальний струм в амперах; - номінальний струм відключення в кілоампер; - вага вимикача в кілограмах; - найменування стандарту, за яким виготовлений вимикач; - кліматичні умови експлуатації; - відповідність механічної зносостійкості класу М2; - відповідність електричній міцності класу Е2. 	Лист виробника або фотокопія таблички
	Упаковка, транспортування, умови і терміни зберігання вимикачів	
2.31	Не допускається використання транспортних кріплень (болти, гайки, шпильки) основних вузлів вимикача для застосування в якості з'єднує арматури при монтажі обладнання. Комплект поставки повинен передбачати поставку нових метизів замість транспортних.	Лист виробника
	Надійність вимикачів	
2.32	Вимикачі повинні забезпечувати заявлений при поставці термін	Лист виробника

	експлуатації, комутаційний ресурс, збереження характеристик протягом усього терміну служби.	
	Склад технічної і експлуатаційної документації при поставці продукції	
2.33	<p>До вимикача повинна прикладатися наступна документація:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Паспорт на вимикач та привід; 2. Інструкція з експлуатації та монтажу вимикача та приводу, що включає розділ «Технічне обслуговування», 3. Креслення; 4. Електричні схеми; 5. Сертифікат якості на вимикач; 6. Протоколи приймально-здавальних випробувань вимикача, що містять наступні випробування та вимірювання: <ul style="list-style-type: none"> - випробування ізоляції головного кола; - випробування ізоляції допоміжних кіл та кіл керування; - виміри опору головного кола; - перевірка герметичності; - перевірка конструктиву і візуальний огляд вимикача; - механічні експлуатаційні випробування: <ul style="list-style-type: none"> • при максимальній напрузі живлення і максимальному тиску 5 операцій О-В; • при мінімальній напрузі живлення і мінімальному тиску 5 операцій О-В; • при номінальній напрузі живлення і номінальному тиску 5 операцій О-В; - виміри опору нагрівачів і котушок керування; - перевірка кіл керування, нагрівачів, допоміжного обладнання і перевірка кількості допоміжних контактів відповідно замовлення; - перевірка роботи блокування і сигнальних пристроїв. <p>Для імпортованих вимикачів, крім заводської документації повинен бути додатково прикладений автентичний переклад цієї документації українською мовою.</p> 	Технічна документація при поставці вимикача
Реальні технічні характеристики вимикача повинні вказуватися в «опитувальному листі», який додається до цих технічних вимог. До технічних характеристик вимикача повинні бути включені, в тому числі:		
2.34	Категорія ступеня забруднення в місці установки.	Підтверджується специфікацією виробника
2.35	Розміщення вимикача - зовнішньої або внутрішньої установки.	Підтверджується специфікацією виробника
2.36	Сейсмостійкість за шкалою MSK-64 не менше 6 балів.	Підтверджується специфікацією виробника
2.37	Тип зовнішньої ізоляції вимикача (фарфор/полімер)	Підтверджується специфікацією виробника
2.38	Номінальний струм вимикача, А 630 1000 1600	Підтверджується специфікацією виробника
2.39	Номінальний струм відключення вимикача, кА 25 31,5	Підтверджується специфікацією виробника
2.40	Напруга ланцюгів двигуна заводу пружин	Підтверджується специфікацією виробника
2.41	Оперативний струм (котушки включення, відключення тощо)	Підтверджується специфікацією виробника
2.42	Напруга ланцюгів обігріву приводу (якщо є то і обігріву полюсів) вимикача	Підтверджується специфікацією виробника
2.43	Параметри котушки відключення вимикача при зниженні напруги	Підтверджується специфікацією виробника
2.44	Опорні стійки для установки вимикача, які мають надійний захист від негативних впливів навколишнього середовища.	Підтверджується специфікацією виробника
2.45	Комплект ЗІП (груповий) на партію 5 вимикачів, додатково до одиночного комплекту можуть поставлятися: <ul style="list-style-type: none"> - обігрівач приводу; - двигун заводу пружин; - котушка включення. 	Підтверджується специфікацією виробника