

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ,
що пред'являються до фарфорових та полімерних вводів 35 кВ**

**1. Перелік технічної документації, яку повинен надати виробник (представник виробника)
фарфорових та полімерних вводів 35 кВ**

№ п/п	Перелік підтверджуючих документів	Відповідає вимогам, якщо надані документи
1.1.	Сертифікат системи якості ISO 9001 виробника (копія).	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 торгів), назви і контактів компаній (адреса, телефон, контактна особа), яким здійснена поставка обладнання. Досвід поставки і (або) виробництва запропонованого обладнання повинен бути не менше 3 років. Для виробника обов'язковим є відсутність рекламаций від генеруючих енергокомпаній або ОСР та відсутність відмов і пошкоджень обладнання, що постачається, протягом останніх 3-х років.	Референс-лист виробника
1.3.	Офіційний підтверджуючий лист виробника, про збереження гарантійних зобов'язань на вводи при їх монтажу власними силами (ОСР або підрядною організацією) при дотриманні вимог інструкції з монтажу.	Лист виробника
1.4.	В разі, якщо постачальник не є виробником продукції, актуальна дилерська угода або лист виробника, про те, що учасник торгів є його офіційним представником, або лист виробника про те, що виробник згоден працювати з учасником торгів в частині поставки обладнання в рамках даних торгів з наданням гарантійних зобов'язань.	Лист виробника
1.5.	Протоколи типових та приймально-здавальних випробувань подібних вводів згідно з ДСТУ EN 60137:2016 (EN 60137:2008, IDT) «Ізольовані вводи на змінну напругу понад 1000 В». Протоколи повинні містити наступну інформацію: 1. Типові випробування: - випробування напругою промислової частоти в вологому стані згідно з 8.2 ДСТУ EN 60137:2016; - випробування грозивим імпульсом в сухому стані згідно з 8.4 ДСТУ EN 60137:2016.; - випробування або розрахунок на перевищення температури згідно з 8.8 ДСТУ EN 60137:2016; - перевірка на витримування термічного короткочасного струму згідно з 8.9 ДСТУ EN 60137:2016; - випробування на витримування консольного навантаження згідно з 8.10 ДСТУ EN 60137:2016. 2. Приймально-здавальні випробування до кожного вводу: - вимірювання тангенса кута діелектричних втрат та ємності вводів; - випробування напругою промислової частоти у сухому стані згідно з 9.4 ДСТУ EN 60137:2016; - вимірювання часткових розрядів згідно з 9.5 ДСТУ EN 60137:2016; - випробування ізоляції вимірювального виводу згідно з 9.6 ДСТУ EN 60137:2016. Параметри випробування та норми приведені в таблиці 1.	Протоколи випробувань
1.6.	Сертифікат відповідності вимогам ДСТУ ISO / IEC 17025 та область акредитації для лабораторії, яка виконувала випробування за п.1.5 та для лабораторії, яка буде виконувати випробування за п.2.8 (у випадку, якщо це будуть різні лабораторії).	Діючий сертифікат
1.7.	Паспорт подібного вводу, технічний опис, габаритні розміри, інструкція по монтажу, інструкція з експлуатації (включаючи інформацію по плановому ремонту) українською мовою.	Паспорт подібного вводу, технічний опис, габаритні розміри, інструкція по монтажу, інструкція з експлуатації (включаючи інформацію по плановому ремонту) українською мовою.
1.8.	Лист виробника, що гарантійний термін на вводи не менше 5 років.	Лист виробника
1.9.	Лист виробника, що термін служби вводів повинен бути не менше 30 років.	Лист виробника
1.10.	Лист виробника, що дата виготовлення вводів не повинна бути раніше дати поставки більш ніж на 12 місяців.	Лист виробника

1.11.	Увід повинен бути необслуговуваним протягом всього терміну служби.	Паспорт вводу або інструкція з експлуатації
1.12.	Специфікація виробника на вводи.	Специфікація виробника
1.13.	Фотокопія таблички вводу або маркування.	Фотокопія таблички або маркування

2. Загальні вимоги, що пред'являються до вводів

№ п/п	Вимога	Перелік підтверджуючих документів
2.1.	Кліматичне виконання - УХЛ. Температурний діапазон експлуатації: - вводи вимикачів при температурі масла: максимальне значення +100°С, середньодобове +90°С; - при температурі навколишнього середовища -40 +40°С.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.2.	Контактні виводи вводів повинні забезпечувати можливість безпосереднього приєднання до них алюмінієвих шин розподільних пристроїв, проводів і кабелів за допомогою болтів.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.3.	Фланець вводу повинен бути стійким до атмосферного впливу.	Інструкція з експлуатації
2.4.	Клас нагрівостійкості вводів - Е (120 °С).	Інструкція з експлуатації
2.5.	Внутрішня ізоляція вводів 35 кВ - тверда RIP, RIS-ізоляція.	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.6.	Зовнішня ізоляція вводів 35 кВ – фарфорова, полімерна (згідно з опитувальним листом).	Інструкція з експлуатації або паспорт
2.7.	До комплекту поставки на кожен увід повинні входити необхідні матеріали і комплектуючі для його монтажу (металовироби, болти, гайки, шайби, апаратні затискачі, ущільнюючу гуму під фланець вводу, припій).	Інструкція з експлуатації
2.8.	До вводу повинна прикладатися наступна документація: - паспорт вводу; - інструкція по монтажу; - інструкція з експлуатації (включаючи інформацію по плановому ремонту); - протоколи приймально-здавальних випробувань вводу, що постачається, які мають містити наступні випробування та вимірювання: <ul style="list-style-type: none"> • вимірювання тангенса кута діелектричних втрат та ємності вводів; • випробування напругою промислової частоти у сухому стані згідно з 9.4 ДСТУ EN 60137:2016; • вимірювання часткових розрядів згідно з 9.5 ДСТУ EN 60137:2016; • випробування ізоляції вимірювального виводу згідно з 9.6 ДСТУ EN 60137:2016. Параметри випробування та норми приведені в таблиці 1. Для імпортованих вводів, крім заводської документації повинен бути додатково прикладений автентичний переклад цієї документації українською мовою.	Технічна документація при постачанні вводу
Вимоги, що пред'являються до вводів з полімерною зовнішньою ізоляцією		
2.9.	Матеріал захисної оболонки полімерного вводу - високоякісна гідрофобна і трекінг-ерозіоностійка кремнійорганічна гума ціліснолитого виконання, стійка до впливу ультрафіолету. Поверхня повинна бути гладкою, без отворів, розривів і тріщин.	Інструкція з експлуатації
2.10.	Вводи повинні бути термомеханічно міцні, стійкими до проникнення вологи, до горіння.	Інструкція з експлуатації
2.11.	Матеріал захисної оболонки повинен відповідати класу займистості FV-0.	Інструкція з експлуатації
Вимоги, що пред'являються до вводів з фарфоровою зовнішньою ізоляцією		
2.12.	Матеріал захисної оболонки фарфорового вводу - високоглиноземний фарфор, гладкий, без сколів, отворів і тріщин, чужорідних включень, вигорки, виплавки.	Протоколи випробувань
2.13.	Зовнішня поверхня арматури і шви армуючої зв'язки вводів виконання УХЛ повинні мати вологостійке покриття.	Інструкція з експлуатації
Вимоги, що пред'являються до маркування вводів		
2.14.	Маркування вводів має наноситися таким чином, щоб забезпечити його збереження протягом усього терміну експлуатації. Повинні бути вказані такі дані: - найменування або товарний знак заводу-виробника; - рік виготовлення (MFG DATE); - заводський (серійний) номер (MFG NO) вводу; - умовне позначення типу (TYPE) вводу; - найбільша робоча напруга або номінальна напруга (RATED VOLTAGE) (В або кВ);	Фотокопія таблички або маркування

	- номінальний струм (RATED CURRENT) (A); - маса (NET WEIGHT) вводу (якщо більше 100 кг). Інформація на табличці має бути вказана українською мовою. Для імпортованих вводів дозволяється використання англійської мови.	
Вимоги, що пред'являються до упаковки, транспортування, умов і термінів зберігання вводів;		
2.15.	Упаковка, транспортне маркування, тимчасовий антикорозійний захист, транспортування, умови і терміни зберігання вводів і документації повинні відповідати вимогам СОУ-Н 51.104: 2007 "Ізолятори. Загальні вимоги до пакування, транспортного маркування, транспортування, зберігання монтажу та експлуатації".	Інструкція з експлуатації
2.16.	В частині дії кліматичних чинників - у відповідності ГОСТ 15150-69. Усі контактні і незахищені металеві деталі під час транспортування і зберігання мають бути покриті мастилом, що оберігає від корозії. Нижня частина вводів (трансформаторних, для вимикачів) має бути захищена від зволоження поліетиленовим чохлом з вкладеним в нього мішечком з силікагелем.	Інструкція з експлуатації
Варіативність		
2.17.	Залежно від потреби, технічні характеристики уточнюються при замовленні вводів. До таких характеристик відносяться:	Специфікація виробника
2.18.	Тип вводів по внутрішній і зовнішній ізоляції: - з внутрішньою RIP-ізоляцією, з зовнішньою фарфоровою ізоляцією; - з внутрішньою RIP-ізоляцією, з зовнішньою ізоляцією з кремнійорганічної гуми; - з внутрішньою RIS-ізоляцією, з зовнішньою фарфоровою ізоляцією; - з внутрішньою RIS-ізоляцією, із зовнішньою ізоляцією з кремнійорганічної гуми.	Специфікація виробника
2.19.	Значення номінального струму вводу, А – 630 - 1600 А.	Специфікація виробника
2.20.	Довжина внутрішньої частини вводу, мм.	Специфікація виробника
2.21.	Повна довжина вводу, мм.	Специфікація виробника
2.22.	Категорія розміщення - 1, 2.	Специфікація виробника
2.23.	Сейсмостійкість за шкалою MSK - 64 не менше 6 балів.	Специфікація виробника
2.24.	Питома довжина шляху витoku зовнішньої ізоляції згідно з ПУЕ.	Специфікація виробника
2.25.	Розміри фланців і кріпильних деталей (метизи, болти, гайки, апаратні затискачі) вводу.	Специфікація виробника
2.26.	Матеріал верхніх (кінцевих) контактів : мідь, алюміній, посріблена мідь, оброблена оловом мідь.	Специфікація виробника
2.27.	Габаритні розміри вводів.	Специфікація виробника
2.28.	Застосування вводів: - зовнішнє - внутрішнє, - внутрішнє – внутрішнє.	Специфікація виробника
2.29.	Місце установки – вимикач.	Специфікація виробника
2.30.	Фланець з корозійних сплавів повинен мати захисне антикорозійне покриття (гаряче оцинкування).	Специфікація виробника

Таблиця 1

Характеристика	Параметр
Найбільша робоча напруга, кВ	40,5
Однохвилинна випробувальна напруга промислової частоти 50 Гц в сухому стані, кВ	95
Однохвилинна випробувальна напруга промислової частоти 50 Гц під дощем, кВ	80
Випробувальна напруга грозового імпульсу 1,2/50 кВ	190
50% разрядна напруга промислової частоти у зволоженому та забрудненому стані, кВ	45
Рівень часткових розрядів, пКл не більше:	
- для напруг, що дорівнюють U_m та $1,5 U_m/\sqrt{3}$:	10
- для напруг, що дорівнюють $1,05 U_m/\sqrt{3}$ та $1,1 U_m/\sqrt{3}$:	5