

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ,**  
**які пред'являються до реклоузерів 6 (10), 20, 35 кВ**  
**1. Перелік технічної документації, яку повинен надати виробник (представник виробника) реклоузерів 6 (10), 20, 35 кВ**

№ п/п	Вимога	Відповідає вимозі, якщо надані документи
1.1	Виробник повинен мати сертифікат системи якості ISO 9001.	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 ОСП та відсутність відмов і пошкоджень обладнання, що постачається, протягом останніх 3-х років.	Референс-лист виробника
1.3	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.	Гарантійний лист виробника
1.4	Гарантійний лист виробника про наявності в Україні сервісних центрів виробника або інших організацій які мають офіційну ліцензію виробника на виконання монтажу (шеф-монтажу), гарантійного та відновлювального ремонту реклоузера.	Гарантійний лист виробника
1.5	Лист виробника (представника виробника) про те, що він має можливість провести шеф-монтажні роботи в присутності представника ОСП перед введенням в експлуатацію реклоузера.	Лист виробника
1.6	В разі, якщо шеф-монтажні роботи не потрібні, виробник повинен надати письмове підтвердження про те що, монтаж реклоузера може бути проведений власними силами дистрибуційної компанії або підрядної організації при збереженні гарантійних зобов'язань виробника або постачальника.	Лист виробника
1.7	Протоколи типових випробувань подібних реклоузерів згідно ДСТУ IEC 62271-111 «Пристрої контрольні розподільчі високовольтні. Частина 111. Пристрої автоматичного повторного включення та аварійні вимикачі для систем змінного струму до 38 кВ» (IEC 62271-111, IDT) та IEC 60068-2-1 (випробування на хладостійкість) проведені акредитованою лабораторією (в разі поставки закордонної продукції до протоколів повинен надаватися автентичний переклад на російську або українську мову). Протоколи повинні містити інформацію про: 1. Випробування діелектричних властивостей згідно 7.2: 1.1 Випробування електричної міцності ізоляції головного ланцюга однохвилинною напругою промислової частоти під дощем; 1.2 Випробування електричної міцності ізоляції головного ланцюга однохвилинне напругою промислової частоти в сухому стані; 1.3 Випробування електричної міцності ізоляції головного ланцюга напругою повного грозового імпульсу; 2. Вимірювання електричного опору головних ланцюгів згідно 7.4. 3. Випробування на підвищення температури при протіканні номінального струму в тривалому режимі згідно 7.5. 4. Випробування короткочасним витримувальним струмом та випробування піком витриманого струму головних ланцюгів згідно 7.6. 5. Перевірка ступеню захисту згідно 7.7. 6. Випробування на переривання струму зарядки лінії та кабелю згідно 7.101. 7. Випробування на номінальний струм відключення короткого замикання згідно 7.103. 8. Випробування на мінімальний струм відключення короткого замикання згідно 7.104. 9. Випробування на мінімальний струм відключення згідно 7.105. 10. Випробування на частковий розряд (коронний розряд) згідно 7.106. 11. Часо-струмові випробування згідно 7.108. 12. Випробування на механічну зносостійкість згідно 7.109. 13. Випробування на коливальні і швидкі перехідні скачки напруги згідно 7.111.1. 14. Випробування при імітації роботи ОПН згідно 7.111.2 15. Випробування на механічну зносостійкість на відповідність класу M2. 16. Випробування на електричну міцність на відповідність класу E2.	Протоколи випробувань
1.8	Сертифікат відповідності лабораторії, яка виконувала випробування реклоузера вимогам ДСТУ ISO / IEC 17025 та області її акредитації.	Діючий сертифікат

1.9	Конструкція реклоузера повинна виключати необхідність проведення періодичних поточних і капітальних ремонтів протягом усього терміну служби за винятком контролю технічного стану реклоузера, а також заміни акумуляторної батареї та чистки ізоляції (або застосування ізоляції, що самоочищується).	Лист виробника
1.10	Паспорт, інструкція з експлуатації на реклоузер на українській мові.	Паспорт, інструкція з експлуатації
1.11	Специфікація на реклоузер.	Специфікація на реклоузер
1.12	Фотокопія таблички.	Фотокопія таблички

## 2. Загальні вимоги до реклоузера

№ п/п	Вимога	Перелік підтверджуючих документів (відповідає вимозі, якщо надані документи і є підтвердженням параметрів в технічній документації)
	<b>Технічні вимоги до реклоузера</b>	
2.1	Номінальна напруга - 6, 10, 20, 35 кВ.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.2	Температурний діапазон експлуатації -40°C .. +50°C.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.3	Частота мережі - 50 Гц.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.4	Ресурс по механічній стійкості – М2 (10000 циклів).	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.5	Комутаційний ресурс - не менше 100 відключень при номінальному струмі відключення 12,5 кА, не менше 30 відключень при номінальному струмі відключення 20 кА.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.6	Електрична міцність - відповідно класу Е2	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.7	Стандартна висота установки реклоузера, не більше – 1000 м над рівнем моря.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.8	Режим роботи безперервний цілодобовий протягом всього терміну служби.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.9	Тип реклоузера – вакуумний, трифазний.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.10	Реклоузер повинен забезпечувати виконання комутацій в режимі не менше двократного АПВ.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.11	Реклоузер повинен мати показник включеного і відключеного положення.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.12	Конструкція реклоузера не повинна містити додаткових матеріалів для створення ізолюючого та охолоджуючого середовища (елегаз, масло і т.п.)	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.13	Система управління реклоузера повинна передбачати наявність перемикача «Дистанційне керування - місцеве управління».	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.14	Реклоузер повинен забезпечувати облік кількості циклів «ВО».	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.15	Реклоузер повинен передбачати блокування повторного включення і відключення при одночасній подачі команди ВКЛ. і ВІДКЛ. (Блокування проти «стрибання»). В 2.21	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.16	Комплектація реклоузера акумуляторною батареєю, з терміном служби не менше 10 років	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.17	Забезпечення повноцінної роботи шафи управління реклоузера від автономного джерела живлення протягом не менше 24 годин (без зниження цього часу протягом всього терміну служби АБ – 10років), після зникнення напруги в мережі 6-10, 20, 35 кВ. Наявність в програмному забезпеченні функції автоматичного тестування АБ по рівню заряду АБ.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.18	Забезпечення зв'язку з ДП для забезпечення телеуправління, телевимірювань і телесигналізації за стандартними протоколами IEC 60870-5-104 та 60870-5-101, а також можливість інтеграції з SCADA системою, що використовує даний протокол.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.19	Реклоузер повинен передбачати пристрій ручного відключення, що дозволяє виконати його без підйому на висоту,	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.20	Наявність датчиків наявності напруги на всіх вводах реклоузера.	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.21	Мікропроцесорний модуль захисту і автоматики повинен забезпечувати реалізацію наступних функцій:	Паспорт або інструкція з експлуатації

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• максимально-струмовий захист з наявністю характеристик, залежних від часу спрацювання;</li> <li>• струмове відсічення;</li> <li>• прискорення;</li> <li>• захист від однофазних замикань на землю;</li> <li>• захист від обриву фази;</li> <li>• захист мінімальної напруги;</li> <li>• захист максимальної напруги;</li> <li>• не менше ніж дворазовий швидкий АПВ з можливістю дистанційного вводу/виводу та оповіщення стану ДП;</li> <li>• детектор джерела живлення;</li> <li>• АВР;</li> <li>• реєстратор аварійних подій;</li> <li>• самотестування і видачу протоколу подій;</li> <li>• виміри фазних струмів;</li> <li>• виміри фазних та лінійних напруг;</li> <li>• виміри потужності;</li> <li>• технічний облік електроенергії;</li> <li>• блокування повторного включення і відключення при одночасній подачі команди ВКЛ. і ВІДКЛ (блокування проти «стрибання»)</li> </ul>	
2.22	<p>Вимоги до мікропроцесорного модулю захисту і автоматики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• програмне забезпечення людино-машинний інтерфейс та дисплей повинні бути українською мовою</li> <li>• повнофункціональне програмне забезпечення для мікропроцесорного модулю постачається безкоштовно (функціональність ПЗ не повинна залежати від придбання ліцензій тощо).</li> </ul>	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.22	Гарантійний термін – не менше 5-ти років (з моменту вводу в експлуатацію).	Паспорт або інструкція з експлуатації
2.23	Термін експлуатації - не менше 25 років (за винятком АКБ).	Паспорт або інструкція з експлуатації
	<b>Вимоги, що пред'являються до маркування реклоузера</b>	
2.24	<p>Кожен реклоузер повинен бути забезпечений табличкою з матеріалу, стійкого до атмосферних впливів і закріпленою на видному місці.</p> <p>Написи в табличці повинні бути нанесені нестираним способом (таким як гравірування, штампування).</p> <p>На табличці повинні бути вказані такі дані:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• найменування, умовне позначення, тип;</li> <li>• позначення ТУ на виготовлення;</li> <li>• товарний знак і найменування підприємства-виробника;</li> <li>• заводський номер;</li> <li>• дата виготовлення (із зазначенням року і місяця виготовлення);</li> <li>• номінальну напругу і струми;</li> <li>• номінальна частота в герцах (Гц);</li> <li>• повна маса в кілограмах (кг);</li> <li>• кліматичні умови експлуатації;</li> <li>• клас стійкості до впливів оточуючого середовища.</li> </ul>	Фотокопія таблички
	<b>Вимоги, що пред'являються до упаковки, транспортування, умов і термінів зберігання реклоузера</b>	
2.25	Не допускається використання транспортних кріплень (болти, гайки, шпильки) основних вузлів реклоузера для застосування в якості з'єднувальної арматури при монтажі обладнання. Комплект поставки повинен передбачати поставку нових метизів замість транспортних.	Інструкція з експлуатації
	<b>Комплект поставки реклоузера</b>	
2.26	<p>До реклоузера повинна прикладатися експлуатаційна документація:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Паспорт реклоузера;</li> <li>• технічний опис, креслення із зазначенням габаритних розмірів, інструкція по монтажу, інструкція з експлуатації (включаючи інформацію по плановому ремонту), інструкція по транспортуванню, розвантаження, зберігання;</li> <li>• відомості ЗІП (в разі поставки);</li> <li>• протоколи приймально-здавальних випробувань, сертифікати відповідності;</li> <li>• Паспорти всіх виробів, встановлених на реклоузер (мікропроцесорний модуль, пристрій безперебійного живлення, акумулятор і тд), за винятком встановленого обладнання в складі шафи управління, якщо воно не включені в паспорт реклоузера;</li> <li>• Для імпортованих реклоузера, крім заводської документації повинен бути додатково прикладений автентичний переклад цієї документації українською (російською) мовою.</li> </ul>	Підтверджується при поставці реклоузера

	<b>Варіативні параметри</b>	
2.27	Залежно від особливостей існуючого обладнання, схем вторинної комутації в електроустановках, для правильної оцінки відповідності пропонованої продукції вимогам замовлення і можливості адаптації запропонованого реклоузера до існуючих проектних рішень, деякі технічні вимоги та характеристики індивідуально вказуються при замовленні реклоузера в опитувальному листі, який прикладається до заявки на закупівлю реклоузера. До таких характеристик відносяться:	Специфікація на реклоузер
2.28	Комплектація реклоузера датчиками струму і напруги.	Специфікація на реклоузер
2.29	Комплектація реклоузера трансформаторами струму і напруги, трансформаторами власних потреб (1 чи 2 шт.)	Специфікація на реклоузер
2.30	Номінальний струм - 630, 800, 1000, 1250, 1600А.	Специфікація на реклоузер
2.31	Передача сигналів телевимірювання, телесигналізації і телекерування за допомогою: - радіоканалу; - GSM / GPRS каналу.	Специфікація на реклоузер
2.32	Сейсмостійкість за шкалою MSK-64 - не менше 7 балів.	Специфікація на реклоузер