

1. Перелік технічної документації, яку повинен надати виробник (представник виробника) комплектних розподільчих пристроїв

№ 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 рекламаций від генеруючих енергокомпаній або ОСР та відсутність відмов і пошкоджень обладнання, що постачається, протягом останніх 3х років.	Референт-лист виробника
1.3	Виробник (постачальник) повинен гарантувати проведення шеф-монтажних робіт (за участю представника ОСР) під час монтажу і перед введенням КРП-35 кВ в експлуатацію.	Лист виробника
1.4	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 при постачанні заявлених обсягів в зазначені терміни.	Лист виробника
1.5	Наявність регіональних офісів заводу-виготовлювача або компаній-партнерів, які мають офіційну ліцензію заводу-виготовлювача на виконання монтажу (шеф-монтажу), гарантійного та післягарантійного ремонтів КРП.	Лист виробника
1.6	Виробник повинен гарантувати організацію необхідного навчання персоналу експлуатуючої організації, з видачею відповідних сертифікатів	Лист виробника
1.7	Наявність атестованих виробником фахівців для здійснення гарантійного та післягарантійного ремонтів з можливістю прибуття фахівців на об'єкти, де виникають проблеми з встановленим обладнанням, протягом не більше 72 годин.	Лист виробника
1.8	Протоколи типових випробувань подібних КРП згідно ДСТУ EN 62271-1 та ДСТУ EN 62271-200 проведені акредитованою лабораторією (в разі поставки закордонної продукції до протоколів повинні надаватися автентичний переклад на російську або українську мову). Протоколи обов'язково повинні містити в тому числі і наступну інформацію: 1. Випробування електричної міцності ізоляції головних кіл напругою повного грозового імпульсу, згідно 6.2 ДСТУ EN 62271-200; 2. Випробування електричної міцності ізоляції головних ланцюгів однохвилинною напругою промислової частоти, згідно 6.2 ДСТУ EN 62271-200; 3. Вимірювання електричного опору головних ланцюгів, згідно 6.4 ДСТУ EN 62271-200; 4. Випробування на нагрівання при протіканні номінального струму в тривалому режимі, згідно 6.5 ДСТУ EN 62271-200; 5. Випробування короточасним витриманим струмом і піком витриманого струму головних ланцюгів і заземлення, згідно 6.6 ДСТУ EN 62271-200; 6. Випробування на механічну зносостійкість, згідно 6.102 ДСТУ EN 62271-200; 7. Перевірка ступеню захисту оболонки, згідно 6.7.1 ДСТУ EN 62271-200. 8. Підтвердження кваліфікації по стійкості до внутрішньої дуги (ІАС), згідно 6.106 ДСТУ EN 62271-200. Типові випробування повинні бути виконані для комірок КРП-35кВ з максимальним номінальним струмом та максимальним струмом відключення.	Протоколи випробувань
1.9	Сертифікат відповідності лабораторії, яка виконувала випробування КРП вимогам ДСТУ ISO / IEC 17025 та області її акредитації.	Діючий сертифікат
1.10	Інструкція з експлуатації на українській мові.	Інструкція з експлуатації
1.11	Паспорт подібного комплектного розподільчого пристрою на українській мові.	Паспорт подібного КРП
1.12	Технічні умови (для виробників країн СНД)	Технічні умови
1.13	Лист виробника, що термін виготовлення КРП, а також його комплектуючих має бути не раніше дати постачання більше ніж на 9 місяців.	Лист виробника
1.14	Лист виробника, що гарантійний термін служби не менше 5 років з моменту введення в експлуатацію	Лист виробника
1.15	Специфікація виробника на КРП на українській мові.	Специфікація виробника
1.16	Лист виробника, підтверджуючий виконання п. 2.7	Лист виробника
1.17	Фотокопія таблички КРП на українській мові.	Фотокопія таблички

2. Загальні технічні вимоги, що пред'являються до КРП-35 кВ

№ п/п	Вимога	Перелік підтверджуючих документів
	Технічні вимоги	
2.1	Умови експлуатації: - Категорія розміщення – 2, 3.1 - Кліматичне виконання – У - Верхнє робоче значення температури навколишнього повітря, °С – У: +40	Паспорт подібного КРП або інструкція з експлуатації або технічні умови
	- Нижнє робоче значення температури навколишнього повітря, °С – У2: -40, У3.1: -10 - Висота установки над рівнем моря, м – до 1000 - Ступінь захисту оболонок шаф КРП, не менше – IP2X	
2.2	Номинальні параметри і характеристики: - Номинальна напруги, кВ – 35 - Номинальна частота, Гц – 50 - Найбільша робоча напруга, кВ – 40,5 - Номинальний струм головних ланцюгів шаф, А – 630; 1000; 1250; 1600 - Номинальний струм збірних шин, А – 630; 1000; 1250; 1600; 2000	Паспорт подібного КРП або інструкція з експлуатації або технічні умови
2.3	Класифікація: - Ізоляційне середовище – повітряне, комбіноване (повітряне, тверде) - Умови обслуговування – одностороннє, двостороннє - Класифікація виконання – з викотними елементами - Вид управління – місцеве, дистанційне - Вимоги до ізоляції струмоведучих шин головних ланцюгів – з ізольованими шинами; з неізольованими шинами; з частково ізольованими шинами - Вид лінійних високовольтних приєднань – кабельні, шинні - Рівень ізоляції – нормальна ізоляція рівень «б»	Паспорт подібного КРП або інструкція з експлуатації або технічні умови
2.4	Вимоги до електричної міцності ізоляції: - Випробувальна напруга повного грозового імпульсу, кВ: - відносно землі і між фазами (полюсами), між контактами вимикача і КРП з одним розривом на полюс – 190 кВ - між контактами КРП при контрольному і ремонтному положеннях викотних елементів – 220 кВ - Випробувальна змінна напруга головних ланцюгів протягом 1 хв, кВ: - відносно землі, між фазами і між контактами вимикача – 95 кВ - між контактами КРП з двома розривами на полюс – 120 кВ - Випробувальний змінну напругу ланцюгів управління і допоміжних ланцюгів протягом 1 хв, кВ – 2 - Опір ізоляції елементів з органічних матеріалів, МОм, не менше – 3000 - Опір ізоляції вторинних ланцюгів, Мом, не менше – 1	Протоколи випробувань
2.5	Вимоги до стійкості при наскрізних струмах короткого замикання: - Час проходження струму (час короткого замикання), с: - головні ланцюги – 3 - кола заземлення – 1 - Вимоги до стійкості дії електричної дуги при к.з. : - наявність датчиків дугового захисту – обов’язково - наявність клапанів скидання тиску у всіх високовольтних відсіках – обов’язково - струм короткого замикання, кА – 20; 25; 31,5; 40; 50 - час впливу дуги, с, не більше – 0,2 - межа локалізації дуги при внутрішньому короткому замиканні – відсік	Паспорт подібного КРП або інструкція з експлуатації або технічні умови
2.6	Вимоги до механічної міцності: Шафи КРП повинні витримувати, циклів, не менше: - включень і відключень рознімних контактних з’єднань головних ланцюгів – 2000 - включень і відключень рознімних контактних з’єднань допоміжних ланцюгів – 500 - переміщень елементу викочування з контрольного положення в робоче і назад – 2000 - відкриттів і закривань дверей шаф КРП – 2000 - відкриттів і закривань захисних шторок – 2000 - включень і відключень заземлюючого роз’єднувача – 500 - Зусилля на рукоятці механізму переміщення елементу викочування, Н, не більше – 245 - Зусилля на рукоятці ручного приводу заземлювача, Н, не більше – 245	Паспорт подібного КРП або інструкція з експлуатації або технічні умови
	Вимоги до конструкції	

2.7	<p>1. КРП повинно бути обладнано:</p> <ul style="list-style-type: none"> - захисними шторками, що автоматично закриваються, з петлями для замикання механічним знімним замком; - датчиками дугового захисту (тип датчика вказується в опитному листі згідно ТЗ на РЗА); - клапанами скидання тиску в усіх високовольтних відсіках; - показчиками включених і вимкнених положень вимикача і ЗН; - показчиками положень візка викочування (робоче, контрольне, ремонтне); - блокуваннями вимикача, візка, дверей і ЗН в повному об'ємі. <p>Значення опору між доступними металевими не струмовідними частинами КРП, які можуть опинитися під напругою і місцем підключення шафи до контуру заземлення повинно бути не більше 0,1 Ом.</p> <p>2. Вимоги до відсіку кабельного приєднання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - з окремим доступом з фасадного (при односторонньому обслуговуванні) і з тильного боку (при двосторонньому обслуговуванні), - установка трансформаторів струму (в т.ч. захисту від замикань на землю), - можливість заведення і підключення трифазних кабелів із зшитого поліетилену. <p>3. Двері шаф повинні мати замикаючий пристрій з ключем, загальним для усіх шаф</p> <p>4. В КРП, при необхідності, мають бути передбачені нагрівальні елементи, що забезпечують умови роботи КРП при низьких температурах</p> <p>5. На фасадній панелі КРП повинні розміщуватися мнемосхема і стаціонарний показчик наявності напруги</p>	Паспорт подібного КРП або інструкція з експлуатації або технічні умови або підтверджуючий лист виробника
-----	--	--

	<p>6. КРП мають бути обладнані заземлюючими ножами і мати оглядові вікна для візуального визначення положення заземлюючих ножів</p> <p>7. Схеми допоміжних з'єднань КРП повинні виконуватися на мікропроцесорних пристроях захисту, управління, автоматики і сигналізації</p> <p>8. Конструкція шаф КРП має бути виконана так, щоб забезпечувалося нормальне функціонування, обслуговування та ремонт приладів виміру, управління, а також не відбувалося помилкове спрацювання схем захисту.</p> <p>9. Ізоляція не повинна містити додаткових матеріалів для створення ізолюючого і охолоджувального середовища (елегаз, олія і тому подібне)</p> <p>10. Гвинтові з'єднання рухливих частин, а також інших складових частин і деталей шаф КРП, що піддаються змінним механічним діям, мають бути стійкі до цих дій і забезпечені пристроями проти самовідгвинчування.</p> <p>11. У конструкціях шаф КРП мають бути забезпечені необхідні зручності монтажу і експлуатації кабельних оброблень, а також забезпечена можливість доступу для огляду місць кріплення кабельних наконечників до шинного кабельного складання при знятті напруги.</p> <p>12. Усі деталі з чорних металів повинні мати захисне покриття (гальванічне, лакофарбне).</p> <p>13. Шафи повинні бути виконані з листового металу, товщиною не менше 2 мм. Фасади шаф повинні бути пофарбовані термостійкої фарбою, нанесеною методом порошкового напилення.</p> <p>14. Схеми допоміжних ланцюгів КРП мають бути виконані стосовно к постійному робочому струму, робоча напруга допоміжних ланцюгів КРП не має перевищувати 220В, якщо проектом не передбачено інше.</p> <p>15. Монтаж допоміжних ланцюгів КРП за умовами механічної міцності повинен виконуватися дротами з мідними жилами перерізом не менше 1,5 мм².</p> <p>16. Прокладка допоміжних ланцюгів повинна проводитися ізольованим проводом безпосередньо по металевим панелям або інших конструкцій, захищених від корозії.</p> <p>17. У місцях закріплення проводів під металеві кріпильні деталі (скоби, хомути і т.д.) повинні бути підкладені ізолюючі стрічки.</p> <p>18. Всі види приладів, апаратів, а також складальні контактні затиски, шини та сполучна проводка повинні мати маркування за системою позначень, прийнятої в типових схемах. Нанесення позначень повинно виконуватися способом, що забезпечує стійкість проти дії вологи.</p> <p>19. Маркування (позиційні позначення апаратів і приладів) повинна бути розміщена біля цих апаратів і приладів або на незнімних частинах їх корпусів.</p> <p>20. Маркування слід виконувати контрастними кольорними поєднаннями.</p> <p>21. Конструкція КРП не повинна містити ізоляційні елементи горизонтального розміщення, які використовуються для ізоляції неізольованих струмопровідних частин від інших елементів КРП на відстані менше 290мм від струмопровідних частин.</p> <p>22. Підключення ОПН повинно проводитися провідниками того ж перетину, що і решта обладнання.</p>	
	Експлуатаційна документація	

2.8	<p>До КРП повинна прикладатися експлуатаційна документація:</p> <ul style="list-style-type: none"> - паспорт на кожну комірку КРП (на торги допускається надавати копію паспорта на аналогічну випущену раніше комірку КРП) - 1 екз.; - технічний опис і інструкція з експлуатації на КРП - 1 екз; - електричні схеми головних ланцюгів - 1 екз; - електричні схеми допоміжних ланцюгів - 2 екз; - експлуатаційна документація на основну комплектуючу апаратуру відповідно до технічних умов на апаратуру конкретних типів - 1 екз; - відомість ЗИП - 1 екз. - протоколи приймально-здавальних випробувань; <p>Заводська документація повинна надаватися українською мовою.</p>	Підтверджується при поставці КРП
	Маркування	
2.9	<p>Кожна шафа КРП повинна мати табличку з надписами на українській мові, на якій вказують:</p> <ul style="list-style-type: none"> — тип шафи; — товарний знак та й найменування виробника; — заводський номер; — дату виготовлення; — номінальна частота в герцах (Гц); — номінальна напруга в кіловольтах; — номінальний струм в амперах; — номінальний струм відключення в кА; — маса шафи в кілограмах; — найменування стандарту, за яким виготовлене КРП; — кліматичні умови експлуатації; — клас стійкості до впливів навколишнього середовища; — стійкість шафи до механічних впливів навколишнього середовища при нестандартному виконанні. <p>Спосіб нанесення написів на табличках і матеріал табличок повинні забезпечувати ясність написів на увесь час експлуатації КРП. Таблички повинні встановлюватися в зручному для читанні місці.</p>	Фотокопія таблички
2.10	Кожна шафа КРП повинна мати табличку на українській мові із зазначенням його диспетчерського номера і найменування приєднання.	Підтверджується при поставці продукції
	Вимоги до комплектуючих елементів КРП	

2.11	<ul style="list-style-type: none"> - вимоги до вимикачів. Відповідно до вимог, що пред'являються до вимикачів. - вимоги до трансформаторів струму і напруги. Відповідно до вимог, що пред'являються до трансформаторів струму і напруги. - вимоги до ОПН. Відповідно до вимог, що пред'являються до ОПН. - вимоги до РЗА. Відповідно до вимог, що пред'являються до систем РЗА. - вимоги до телемеханіки. Відповідно до вимог, що пред'являються до систем АСУ ТП 	Згідно вимог до комплектуючого обладнання
	Вимоги безпеки	

2.12	<p>1 При виникненні усередині КРП короткого замикання з відкритою електричною дугою конструкція КРП повинна забезпечувати локалізацію дії відкритої електричної дуги в межах шафи.</p> <p>2. При знятій напрузі з головного ланцюга шафи КРП, що відносяться до неї струмопровідні частини однієї шафи, апарати і конструкції повинні допускати можливість огляду, зміни і ремонту в умовах, що забезпечують безпеку робіт, без порушення нормальної роботи ланцюгів в сусідніх шафах КРП.</p> <p>3.У шафах КРП мають бути передбачені блокування.</p> <p>4. Приводи заземлювачів повинні мати покажчики положення і пристосування для їх замикання у включеному положенні, а також у відкритому положенні, якщо рукоятка приводу незнімна.</p> <p>5. Вимоги до облаштувань заземлення :</p> <p>5.1. Заземлення головних ланцюгів в шафах КРП повинні виконуватися стаціонарними заземлювачами.</p> <p>5.2. Значення опору між кожною доступною дотиком металевою неструмопровідною частиною КРП, яка може виявитися під напругою, і місцем підключення корпусу шафи до заземлюючої магістралі (заземлюючим болтом) не повинно перевищувати 0,1Ом.</p> <p>6. КРП повинен бути обладнаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - захисними шторками, які автоматично закриваються з петлями для замикання механічним знімним замком; - датчиками дугового захисту (тип датчика вказується в опитувальному листі згідно з ТЗ на РЗА); - клапанами скидання тиску у всіх високовольтних відсіках; - покажчиками положень вимикача і заземлюючого ножа; - покажчиками положень викочування візка (робоче, контрольне, ремонтне); - комплектом блокування в складі: - блокування, яке не дозволяє виконувати переміщення елемента з вимикачем з робочого положення в контрольне, а також з контрольного положення в робоче при включеному вимикачі; - блокування, яке не дозволяє включення вимикача, встановленого на елемент викочування, при положенні елемента викочування в проміжному між робочим і контрольним положеннями; - блокування, яке не дозволяє переміщати елемент викочування з контрольного положення в робоче при включених заземлюючих ножах і включення заземлюючих ножів в робочому положенні елемента викочування. 	Паспорт подібного КРП або інструкція з експлуатації або технічні умови
	Склад технічної і експлуатаційної документації при поставці продукції	
2.13	<p>Виробник (постачальник) при постачанні зобов'язаний надати наступну документацію:</p> <ul style="list-style-type: none"> – паспорт на кожну комірку КРП (на торги допускається надавати копію паспорта на аналогічну випущену раніше комірку КРП) - 1 екз.; - технічний опис і інструкція з експлуатації на КРП на українській мові - 1 екз; - електричні схеми головних ланцюгів - 1 екз; - електричні схеми допоміжних ланцюгів - 2 екз; - експлуатаційна документація на основну комплектуючу апаратуру відповідно до технічних умов на апаратуру конкретних типів - 1 екз; - протоколи приймально-здавальних випробувань в об'ємі, не менше: <ul style="list-style-type: none"> • перевірка зовнішнього вигляду і перевірка на відповідність кресленням у тому числі перевірка відповідності даних табличок комплектуючої апаратури кресленням КРП (принциповим електричним схемам) перевірка контактних з'єднань головних і допоміжних ланцюгів; • вимір ходу, соосності і одночасності торкання роз'ємних контактних з'єднань шафи КРП, перевірка функціонування механізмів шафи КРП • перевірка комутаційної апаратури головного ланцюга на включення і відключення; • перевірка правильності виконання електричних схем допоміжних ланцюгів; • випробування блокувань; • випробування фіксувальних пристроїв; • випробування електричної міцності ізоляції головних і допоміжних ланцюгів шафи КРП (у частині випробувань напругою промислової частоти); • перевірка комплектності; • перевірка маркування; • перевірка консервації шаф КРП • перевірка упаковки і транспортного маркування. <p>Для обладнання у складі КРП має бути надана документація:</p> <ul style="list-style-type: none"> – відповідно до вимог, що пред'являються до вимикачів. – відповідно до вимог, що пред'являються до трансформаторів струму і напруги. – відповідно до вимог, що пред'являються до ОПН. – відповідно до вимог, що пред'являються до систем РЗА. 	Підтверджується при поставці КРП
	<ul style="list-style-type: none"> – відповідно до вимог, що пред'являються до систем АСУ ТП <p>Приймально-здавальна документація повинна містити інформацію:</p> <ul style="list-style-type: none"> – країна-виробник; – найменування виробника; – найменування і позначення стандарту, відповідно до якого виготовляється продукція; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – основне призначення, основні технічні дані; – правила і умови зберігання, транспортування і утилізації продукції; – термін служби; – гарантії виробника; – інформація про сертифікацію; – юридична адреса виробника, постачальника; <p>Для імпортованих комплектних розподільчих пристроїв, крім заводської документації повинен бути додатково прикладений автентичний переклад цієї документації українською мовою.</p>	
	Варіативність	
2.14	Варіанти виконання комірок КРП	
	Номинальний струм збірних шин, А – 630; 1000; 1250; 1600; 2000	Специфікація виробника
	Номинальний струм головних ланцюгів шаф, А – 630; 1000; 1250; 1600	Специфікація виробника
	Найбільший пік (струму електродинамічної стійкості), кА - 51; 64; 81; 102;128	Специфікація виробника
	Середньоквадратичне значення струму за час його проходження (струм термічної стійкості), кА - 20; 25; 31,5; 40; 50	Специфікація виробника
	Кількість вторинних обмоток трансформаторів струму – 3-5	Специфікація виробника
	Номинальний вторинний струм, А – 1, 5	Специфікація виробника
	Клас точності обмотки для обліку електроенергії - 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5	Специфікація виробника
	Клас точності обмотки для захисту - 5P, 10P	Специфікація виробника
	Кількість вторинних обмоток трансформаторів напруги – 3-4	Специфікація виробника
	Клас точності обмоток: <ul style="list-style-type: none"> - основної - 0,2, 0,5, 1, 3 - додаткової - 3, 3P, 6P 	Специфікація виробника
	Ізоляційне середовище – повітряне, комбіноване (повітряне, тверде)	Специфікація виробника
	Умови обслуговування – одностороннє, двостороннє	Специфікація виробника
	Вимоги до ізоляції струмоведучих шин головних ланцюгів – з ізольованими шинами; з неізольованими шинами; з частково ізольованими шинами	Специфікація виробника
	Вид лінійних високовольних приєднань – кабельні, шинні	Специфікація виробника
	Сейсмостійкість згідно за шкалою MSK-64, балів	Специфікація виробника