**Додаток 12.1**

до договору споживача про надання

послуг з розподілу електричної енергії

№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

**Порядок розрахунків за надання послуг із забезпечення перетікань**

**реактивної електричної енергії**

Цей порядок розрахунків надання послуг із забезпечення перетікань реактивної електричної енергії здійснюється за об'єктами непобутових споживачів електроенергії з дозволеною потужністю 50 кВт і більше, крім об'єктів, що споживають електроенергію на комунально-побутові потреби або технічні цілі багатоквартирних будинків (робота ліфтів, насосів, замково-переговорних пристроїв, освітлення дворів, східців і номерних знаків тощо), а також за об'єктами альтернативної енергетики з дозволеною потужністю власних потреб 50 кВт і більше або відносяться до генеруючих одиниць типу B, C, D. Оплата за звітний розрахунковий період здійснюється, якщо споживання або генерація реактивної електроенергії за об'єктом становить 1000 кВАр·год і більше (за відсутності відповідних засобів обліку реактивної електроенергії ці величини визначаються розрахунковим шляхом). Цей порядок розрахунків складено відповідно до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії (далі - Методика), затвердженої наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 06.02.2018 р. № 87 (зі змінами затвердженими наказом Міністерства енергетики України від 30.11.2020 р. № 764) та Правил роздрібного ринку електричної енергії.

1. Споживач **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

2. Місце знаходження **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

3. Режим роботи  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(1, 2, 3 зміни, сезонний, неповний робочий тиждень, безперервний цикл)

4. Встановлена потужність компенсувальних установок (КУ) Споживача: \_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Тип КУ* | *Номінальна напруга* | | *Потужність засобів КРП* | *Всього* | *Примітка* |
| *до 1000В* | *вище 1000В* |
| *1.* | *Конденсаторні установки, кВАр*  *в тому числі:* | *--* | *--* | *--* | *--* | *--* |
| *1.1.* | *З автоматичним регулюванням, кВАр* | *--* | *--* | *--* | *--* | *--* |
| *1.2.* | *З ручним регулюванням, кВАр* | *--* | *--* | *--* | *--* | *--* |
| *2.* | *Синхронні двигуни (СД), кВт* | *--* | *--* | *--* | *--* | *--* |
| *3.* | *Пристрої КРП, зблоковані з технологічним обладнанням, кВАр* | *--* | *--* | *--* | *--* | *--* |

5.Плата за перетікання реактивної електроенергії об’єкта споживача за розрахунковий період визначається за формулою:

**П = П1 + П2 - П3, (1)**

де **П1** - основна плата за перетікання реактивної електроенергії, грн.,

**П2** - надбавка за недостатнє оснащення електричної мережі споживача засобами компенсації реактивної потужності (КРП), грн.,

**П3** - знижка плати у разі залучення споживача до регулювання балансу реактивної потужності (електроенергії), грн.

Плата **П1** визначається за формулою:

**П1=Пс+Пг, (2)**

де **Пс** – плата за споживання реактивної електроенергії, грн;

**Пг**– плата за генерацію реактивної електроенергії, грн;

6.Плата за споживання реактивної електроенергії розраховується за формулою:

**Пс = ( (+)іDi(-)jDj)Ц, (3)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | де **Di, Dj -** ЕЕРП у вхідних і транзитних точках вимірювання, кВт/кВАр;  у перший розрахунковий період дії нового ринку електричної енергії:  **Ц** – прогнозована ціна закупівлі електричної енергії на ринках електричної енергії, що визначається  на рівні прогнозованої оптової ринкової ціни на електричну енергію, яка затверджена НКРЕКП на квартал , що передував даті початку дії нового ринку електричної енергії, грн/кВт·год.  починаючі з другого розрахункового періоду дії нового ринку електричної енергії:  **Ц** – середньозважена фактична ціна електричної енергії на ринку «на добу наперед» за перші 20 днів попереднього розрахункового періоду, що визначається та оприлюднюється оператором ринку на його офіційному веб-сайті в мережі Інтернет не пізніше 25 числа переднього розрахункового періоду, грн/кВт.год. |

**(+)і**- обсяг споживання реактивної електроенергії і-ї вхідної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр·год;

**(-)j**- обсяг споживання реактивної електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр·год;

**і,j** - відповідно індекси вхідних і транзитних точок вимірювання;

**Kv,Kt** – відповідно кількість вхідних і транзитних точок вимірювання.

У разі отримання від'ємного результату за формулою (3) значення **Пс** приймається рівним нулю.

7.Плата за генерацію реактивної електроенергії визначається за формулою:

|  |
| --- |
| **Пг = ( (+)іDi(-)jDj), (4)** |

де **(+)i** - обсяг генерації реактивної електроенергії i-ї вхідної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр·год;

**(-)j** - обсяг генерації реактивної електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр·год

|  |  |
| --- | --- |
| У формулі (4) транзитні обсяги генерації реактивної електроенергії**(-)** враховуються тільки в точках вимірювання, де наявні засоби обліку генерації реактивної електроенергії.  У формулі (4) використовуються обсяги генерації реактивної електроенергії в зоні нічного провалу добового графіка за умови наявності такого обліку в усіх точках вимірювання.  У разі отримання від'ємного результату за формулою (4) значення **Пг** приймається рівним нулю.  8. За відсутності хоча б в одній вхідній точці вимірювання засобу обліку генерації реактивної електроенергії плата за генерації реактивної електроенергії об'єкта споживача визначається розрахунковим шляхом за формулою:  **Пг = DсрЦ,(5)**  де - розрахункове значення генерації реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період, кВАр·год;  - **Dср** середнє значення ЕЕРП за вхідними точками вимірювання об'єкта, кВт/кВАр.  9. Значеннявизначається за формулою:  **= (+)і(-)j,(6)**  де - обсяг генерації реактивної електроенергії i-ї вхідної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр·год;  - обсяг генерації реактивної електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр·год.  У формулі 6 використовуються обсяги генерації реактивної електроенергії у зоні нічного провалу добового графіка за умови наявності такого обліку в усіх точках вимірювання.  10. За відсутності хоча б в одній вхідній точці вимірювання засобу обліку генерації реактивної електроенергії обсяг генерації реактивної електроенергії об'єкта споживача визначається розрахунковим шляхом за формулою:  **,(7)**    де -сумарна встановлена потужність робочих (неопломбованих) КУ на об'єкті споживача, кВАр;  **0,3** -рекомендований режим роботи високовольтних синхронних двигунів у режимі перекомпенсації з метою компенсації власної реактивної потужності;  -сумарна встановлена потужність високовольтних (більше 1 кВ) синхронних двигунів на об'єкті споживача, кВт;  -кількість годин у розрахунковому періоді, год.  11. Генерація реактивної електроенергії об'єкта споживача (плата за генерацію реактивної електроенергії) за розрахунковий період обчислюється тільки за наявності на його об'єкті засобів КРП або пристроїв генерації активної потужності (БСК, СД, СК, СТК, блок-станції, когенераційні установки, дизельні генератори тощо).  Генерація реактивної електроенергії кабельними лініями і високовольтними (110 – 750 кВ) повітряними лініями в розрахунках не враховується. За наявності на об'єкті споживача або на об'єктах його субспоживачів засобів КРП або пристроїв генерації активної потужності обсяги генерації реактивної електроенергії можуть визначатись в точках вимірювання, що не враховують обсяги генерації кабельних ліній або високовольтних повітряних ліній.  12. Надбавка за недостатнє оснащення електричної мережі споживача засобами КРП обчислюється за формулою:  **П2 = Пс(tgφ – 0,25)2,(8)**  Значення **tgϕ** визначається за формулою:  **,**  де - розрахункове значення споживання реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період, кВАр·год;  - розрахункове значення споживання активної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період, кВт·год.  13. Значення **,**визначаються за формулами:  **= (+)і(-)j, (9)**  **= (+)і(-)j, (10)**  де - обсяг споживання активної електроенергії і-ї вхідної точки вимірювання за розрахунковий період, кВт·год;  - обсяг споживання активної електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВт·год.  При tgφ ≤ 0,25 (що відповідає економічному режиму роботи з cosφ = 0,97) складова П2 приймається рівною нулю. Якщо tgφ> 2, у формулі (8) використовується tgφ = 2.  14. За відсутності у вхідній / транзитній точці вимірювання засобу обліку споживання реактивної електроенергії використовує розрахункове споживання реактивної електроенергії, що обчислюється за формулами:  **(11)**  **(12)**  де - обсяг споживання активної електроенергії у вхідній точці вимірювання за розрахунковий період, кВт·год;    - нормативний тангенс навантаження, який дорівнює 0,8.  У формулі 12 значення  обмежено значеннями від нуля до**.**  15. Знижка **П3** можлива за умов достатнього оснащення електричної мережі Споживача засобами КРП, за наявності умов добового регулювання реактивних перетікань та при їх виконанні згідно п.23 цього додатку. | |
| 16. Перелік точок розрахункового обліку реактивної електричної енергії. Характеристики точок обліку реактивної електроенергії: | |
| Хар   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | №п/п | Точка  Обліку  (п/ст, ТП,РП,  напруга) | Вид  обліку  (спожв.  генер.) | Номер  електро-  лічиль-ника | Тип  електро-  лічиль-ника | Тр-р  стру-му | Тр-р  напруги | Коеф.  обліку | ЕЕРП  ( D ) | Тип точок вимірювання: вхідна (+) або транзитна (-) | Наявність у точці вимірювання приладу обліку ген. реакт. е/е | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   Dср = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Значення ЕЕРП, що використовуються у формулах 3, 4, розраховуються за допомогою сертифікованого програмного комплексу КВАРЕМ або інших програмних комплексів, сумісних з ним за функціональними можливостями.  Математично ЕЕРП є частковою похідною за сумарними втратами активної потужності розрахункової схеми електричної мережі від реактивної потужності в точці розрахунку і обчислюється методом чисельного диференціювання за формулою:  , (13)  де , - відповідно сумарні втрати активної потужності в розрахунковій схемі електричних мереж у разі відхилення реактивної потужності в точці розрахунку на величини +ΔQ і - ΔQ .  Обчислення ЕЕРП виконуються на основі інформаційної бази розрахункових схем магістральних мереж, розподільних мереж і технологічних мереж споживачів електроенергії.  17. Передача показів розрахункових засобів обліку реактивної електроенергії за розрахунковий період здійснюються порядком і в терміни згідно умов п.3.3 «Договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії».  18. Споживання та генерації реактивної електроенергії здійснюється засобами обліку згідно таблиці п. 16 цього додатку, з врахуванням поточних замін приладів обліку.  В неробочий час компенсувальні установки Споживача мають бути відключені.  19. У випадках відсутності даних про споживання або генерацію реактивної електроенергії, в терміни встановлені договором, Оператор системи визначає споживання або генерацію реактивної електроенергії розрахунковим шляхом.  20. У разі тимчасового порушення обліку реактивної електроенергії не з вини споживача або неподання даних про обсяги перетікання реактивної електроенергії в поточному розрахунковому періоді розрахунок здійснюється за середньодобовим обсягом попереднього розрахункового  періоду, а в наступні розрахункові періоди - за формулами 7,11,12.  У разі, якщо облік не може бути відновлений у строк одного розрахункового періоду не з вини споживача, порядок подальших розрахунків встановлюється за домовленістю сторін.  21. У разі тимчасового порушення обліку реактивної електроенергії з вини споживача розрахунок за перетікання реактивної електроенергії здійснюється за формулами 7,11,12  22. У разі самовільного підключення споживачем пристроїв КРП споживач має сплатити за розрахункові обсяги генерації реактивної електроенергії за формулою 7 з урахуванням потужності самовільно підключених пристроїв КРП з дати останнього переоформлення відповідного додатка до даного договору щодо розрахунків за реактивну електроенергію.  23. Умови добового регулювання режиму реактивних перетікань між електромережами Оператора системи та Споживача (графік, система контролю, оплата та інш.):  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  24. Розрахунковим періодом для визначення обсягу перетікання реактивної електричної енергії приймається місяць з зафіксованого в п. 4.3 Договору числа попереднього місяця до такого ж числа розрахункового місяця. При розрахунках за фактично спожиту реактивну електричну енергію «розрахунковий період» та «календарний місяць» вважаються прирівняними.  25. Оператор системи надає «Акт прийому -передачі", а Споживач підписує цей Акт та повертає Оператору системи протягом двох робочих діб з дня отримання.  26. Споживач здійснює повну поточну оплату вартості послуги з компенсації перетікання реактивної електроенергії за розрахунковий період за фактичними показаннями засобів обліку електричної енергії згідно з виписаним рахунком. За наявності фінансової можливості Споживач може здійснювати попередню оплату вартості обсягу перетікання реактивної електричної.  27. Оплата рахунку за надання послуги з компенсації перетікання реактивної електроенергії здійснюється на підставі Акту прийому-передачі, наданого Оператором системи. Термін оплати рахунку не має перевищувати 5 банківських днів з дня отримання рахунку Cпоживачем. При відсутності заборгованості надлишок коштів, що надійшли протягом розрахункового періоду, зараховується в рахунок оплати наступного розрахункового періоду. У разі відсутності графіка погашення заборгованості та при відсутності у платіжному документі у реквізиті призначення платежу посилань на період, за який здійснюється оплата або перевищення суми платежу, необхідної для цього періоду, ці кошти, перераховані Споживачем, Оператор системи має право зарахувати як погашення існуючої заборгованості цього Споживача з найдавнішим терміном (строком) її виникнення.  28. Про зміну рахунків та інших реквізитів Договору Оператор системи повідомляє Споживача шляхом надсилання останньому письмового повідомлення (у т. ч. з використанням системи електронного документообігу).  29. Оператор системи та Споживач домовилися про те, що при виконанні умов Договору підписання та обмін документами, зазначеними у пп. 5, 6 та 7 цього Додатку, можуть здійснюватися в електронній формі з використанням системи електронного документообігу «Особистий кабінет» офіційного вебсайту Оператора системи або шляхом підписання документів в електронній формі за допомогою інших сервісів («Вчасно», «M.E.Doc» тощо) та завантажити підписані файли до «Особистий кабінет». Підготовка таких документів здійснюється відповідною Стороною у строки, встановлені умовами Договору та цього Додатку.  Оператор системи та Споживач погоджуються, що електронні документи, які відправлені, завірені кваліфікованим електронним підписом, мають повну юридичну силу, породжують права та обов’язки для Сторін, можуть бути представлені до суду в якості належних доказів та визнаються рівнозначними документам, що складаються на паперовому носієві. Підтвердження передачі документів (відправлення, отримання, тощо) вважається легітимним підтвердженням фактичного прийому-передачі таких документів уповноваженими особами Сторін і не вимагає додаткового доказування».  Оператор системи  ДП «РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | |
|  | |

Споживач

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_