

Корисна модель належить до електротехніки, зокрема, до конструкції шаф комплектних розподільних пристроїв переважно зовнішньої установки, які призначені для приймання та розподілу електричної енергії трифазного змінного струму високої напруги (6 -10 кВ). Такі шафи використовуються в електричних мережах 6-10 кВ сільського господарства, промисловості та електрифікації залізничного транспорту.

Відомі шафи комплектних розподільних пристроїв зовнішньої установки (КРЗ) серій К-44. КРН-111-10 та інші мають відсік збірних шин, лінійний відсік, відсік висувного елементу, розділені між собою перегородками [Дорошев К.И. Комплектные распределительные устройства 6-35 кВ. -М., Энергоиздат, 1982, с. 127, рис. 2.7, с. 143, рис. 2.14].

До недоліків таких шаф комплектних розподільних пристроїв слід віднести відсутність уніфікації для застосування різних типів комутаційних апаратів, значну металомісткість, недостатню локалізацію, низьку надійність в експлуатації.

Відомі також більш сучасні шафи комплектних розподільних пристроїв серії КМ-1, які також мають відсік збірних шин, лінійний відсік, відсік висувного елементу, розділені між собою перегородками, та додатковий відсік з відпайками збірних шин і етичними контактами верхніх штепсельних з'єднань (див. згадану вище книгу на стор. 344-347, рис. 7.1). Ці шафи мають більшу ступінь уніфікації відносно застосування різних типів комутаційних апаратів (маломасляних, вакуумних, елегазових вимикачів), меншу металомісткість, більшу ступінь локалізації та надійніші в експлуатації. Але вони мають свої недоліки - значні витрати дефіцитних ізоляційних матеріалів (більше 40 кг на шафу), що збільшує їх собівартість та ціну. Крім того вони призначені тільки для внутрішньої установки, що обмежує їх область застосування.

В основу запропонованої конструкції (корисної моделі) покладено завдання створення уніфікованої шафи для розподільного пристрою зовнішньої установки змінного трифазного струму напругою 6 - 10 кВ (для мереж сільського господарства, промисловості та електрифікації залізничного транспорту) та зменшення затрат дефіцитних ізоляційних матеріалів.

За сукупністю ознак прототипом до запропонованої конструкції (корисної моделі) шафи комплектного розподільного пристрою є шафа КМ-1, описана у вказаній вище книзі нас. 344-347, рис. 7.1, а також в каталозі № 02.61.04.-81 "Устройства комплектные распределительные серии КМ-Г, Информэлектро. - М., 1982, с. 40, рис. 53.

Запропонована конструкція (корисна модель) шафи, так само як і прототип має відсік збірних шин, лінійний відсік, відсік висувного елементу, розділені між собою перегородками, додатковий відсік з відпайками збірних шин і етичними контактами верхніх штепсельних з'єднань, етичні контакти нижніх штепсельних з'єднань.

Вказані вище позитивні результати в новій конструкції шафи досягнуті завдяки тому, що нижня частина перегородки відсіків збірних шин та лінійного відсіка виконана похилою в сторону перегородки відсіка висувного елементу і з'єднана або виконана за одне ціле з перегородкою, яка розділяє етичні контакти верхніх та нижніх штепсельних з'єднань.

Ці технічні ознаки належать до суттєвих, тому що їх сукупність забезпечує досягнення позитивного технічного результату, тобто вони перебувають в причинно-наслідковому зв'язку з цим результатом.

На фіг. 1 зображена шафа комплектного розподільного пристрою зовнішньої установки (з повітряним вводом та вакуумним вимикачем); на фіг.2 - те ж саме (з кабельним вводом та мало масляним вимикачем).

Шафа комплектного розподільного пристрою являє собою металеву конструкцію 1, що має відсік збірних шин 2, лінійний відсік 3, відсік висувного елементу 4, які розділені між собою металічними перегородками 5, 6, 7. Під відсіком збірних шин 2 розташований додатковий відсік у вигляді "колодязя" з відпайками 8 збірних шин та з етичними контактами верхніх штепсельних з'єднань 9. Цей додатковий відсік утворений перегородкою 6 відсіка висувного елементу 4, нижньою частиною 10 перегородки 5, що розділяє відсік збірних шин 2 від лінійного відсіка 3, та перегородкою 7 між етичними контактами верхніх 9 та нижніх 11 штепсельних з'єднань. Етичні контакти нижніх штепсельних з'єднань 11 розташовані в лінійному відсіці 3. В ньому також розташовані лінійні шини 12 та трансформатори струму 13. Він має повітряний ввід 14 (див. фіг. 1), чи кабельний ввід 15 (див. фіг.2).

Нижня частина 10 перегородки 5 відсіка збірних шин 2 та лінійного відсіка 3 виконана - похилою (нахиленою) в сторону перегородки 6 відсіка висувного елементу 4 та з'єднана або виконана за одне ціле з перегородкою 7 між етичними контактами верхніх 9 та нижніх 11 штепсельних з'єднань. Перегородка 5 та її нижня частина 10 можуть бути виконані окремо та з'єднані між собою за допомогою болтів, або можуть бути виконані за одне ціле.

Відсік висувного елементу 4 закритий фасадними дверима 16. Над відсіком висувного елементу у верхній частині шафи встановлено відсік релейної апаратури 17, який закритий дверима 18 з задньої сторони шафа закрита дверима 19. В верхній частині шафи розміщені клапани 20 дугового захисту.

Запропонована корисна модель може бути рекомендована також для розробки на її основі шаф комплектних розподільних пристроїв внутрішньої установки з меншими затратами дефіцитних ізоляційних матеріалів порівняно з вказаними вище шафами серії КМ-1.

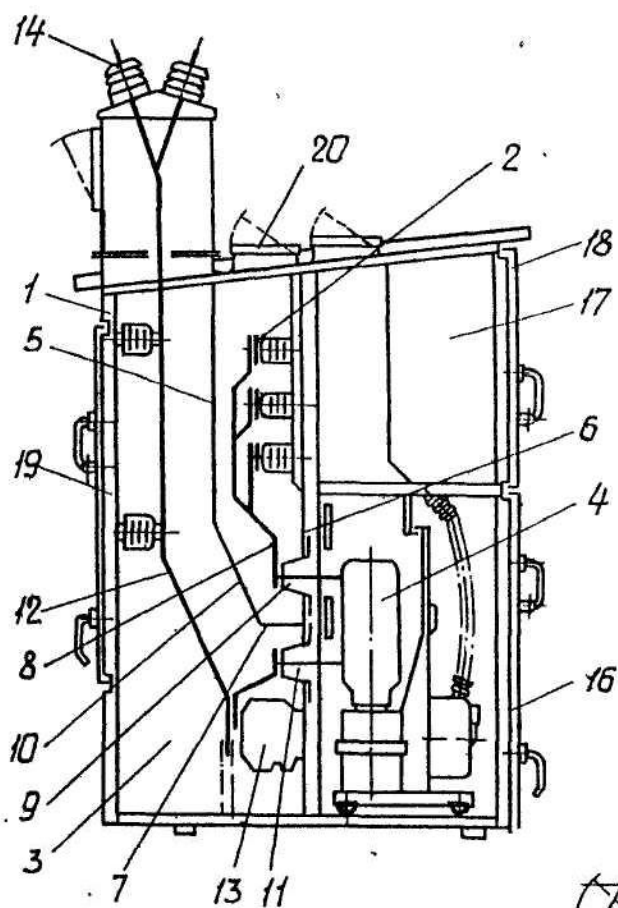


Fig. 1

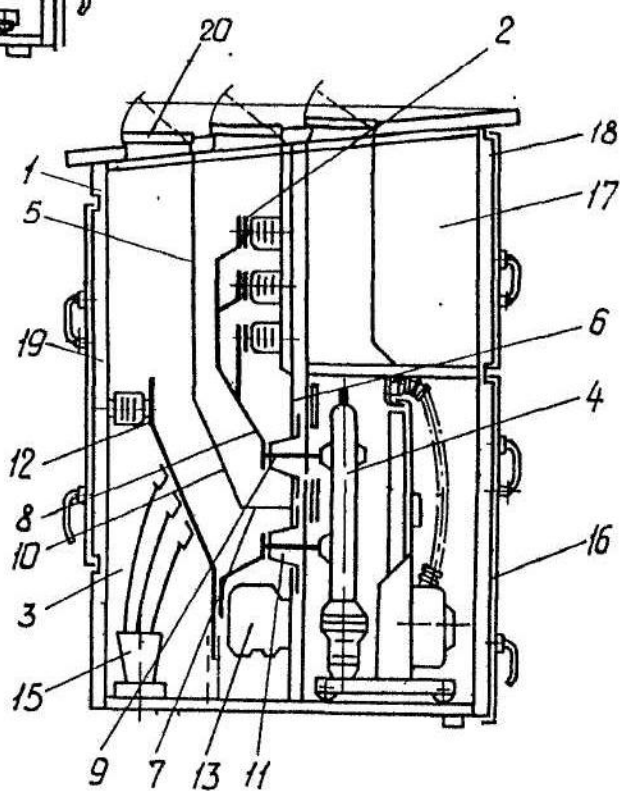


Fig. 2