

Винахід відноситься до області розподілу електричної енергії, а саме до регулювання реактивної потужності в мережах, і може бути використаний на підприємствах, що споживають електричну енергію.

Відома конденсаторна установка, що містить комутаційні будови і багатосекційну конденсаторну батарею, кожна секція якої підключена до основної шини через електромеханічний пристрій (Ільяшов В.П. Конденсаторні установки промислових підприємств. М., «Енергія», 1972, с.26).

Найбільше близьким до винаходу є конденсаторна установка, яка містить багатосекційну конденсаторну батарею, кожна секція якої через електромеханічний контактний комутаційний пристрій підключена до основної шини і систему автоматичного керування, один вхід якої підключений до основної шини через трансформатор струму, а інший - через трансформатор напруги, а вихідні кінці системи автоматичного керування підключені до кожного електромеханічного контактної комутаційного пристрою. (Пристрій автоматичного типу АРКОН-1, технічний опис та інструкція з експлуатації. Ризький дослідницький завод «Латвенеерго», 1977).

Недоліками вищевказаних конденсаторних установок є виникнення великих комутаційних струмів секцій конденсаторної батареї, що обумовлюють підгоряння контактів, швидкий вихід з ладу і низьку надійність електромеханічних контактних комутаційних пристроїв.

Ціль винаходу - підвищення надійності роботи установки та спрощення конструкції.

Поставлена мета досягається тим, що в конденсаторній установці, яка містить конденсаторну батарею, захищену розрядними резисторами, у кожен галузь конденсатора якої введений оптосимістор, з'єднаний із блоком керування і встановлений на повздовжніх радіаторах охолодження, які виконують роль струмоведучих шин, причому вхідний фідер установки безпосередньо підключений до корпусів повздовжніх радіаторів охолодження.

Такий пристрій дозволяє одержати підвищений ККД, надійність роботи і більш спрощену конструкцію установки.

На кресленні приведена принципова схема установки для компенсації реактивної потужності.

Установка містить кілька конденсаторів (1... n), захищених розрядними резисторами 2. У кожен галузь конденсатора введений оптосимістор 3, з'єднаний з блоком керування 4. Оптосимістор встановлений на повздовжніх корпусах радіаторів охолодження (на кресленні не показано), які виконують одночасно роль струмоведучих шин, причому вхідний фідер установки безпосередньо підключений до корпусів повздовжніх радіаторів охолодження.

Блок керування аналізує параметри живильної електромережі, а у випадку зменшення $\cos \phi$ за рахунок індуктивного навантаження включає відповідні світлодіоди оптосимісторів, що впливають на силові симісторні ключі. Ключі у свою чергу вмикають відповідну кількість конденсаторів, що компенсують реактивну потужність, викликану індуктивним навантаженням.

При зменшенні індуктивного навантаження блок керування відмикає визнану кількість оптосимісторів, що у свою чергу приводить до зменшення кількості конденсаторів.

Таким чином, здійснюється оптимальний варіант компенсації реактивної потужності.

Блок керування може працювати в автоматичному та ручному режимах.

Автоматичні вимикачі 5 служать для захисту конденсаторів і оптосимісторів.

Варистори 6 служать для захисту оптосимісторів від перепаду струму.

