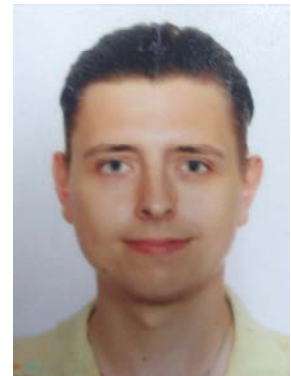


НАЛАГОДЖЕННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ ВЕНТИЛЯЦІЙНОЮ УСТАНОВКОЮ «Клімат-4М»

Гораш А. Р., магістрант 1 курсу спеціальності
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Керівник канд. техн. наук Козак О.В.

Подільський державний аграрно-технічний університет



Для керування електродвигунами вентиляторів установки „Клімат-4” використовують станцію керування «Кліматика-1» типу ТСУ-2КЛУЗ. Станція призначена для плавного регулювання частоти обертання асинхронних електродвигунів витяжних вентиляторів з метою підтримання заданої температури повітря в сільськогосподарських приміщеннях.

Функціональна схема пристрою керування зображена на рисунку 1. Пристрій розміщений у двох ящиках: блок перемикача БП та блок регулятора БР. Останній складається з силового блока БС і блока керування БК. Контроль температури в приміщенні здійснюють термоперетворювачі ТП (термометри опору ТСМ).

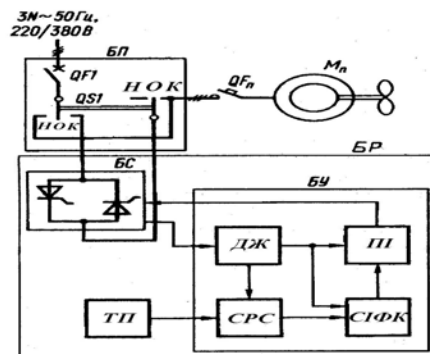


Рисунок 1 – Функціональна схема пристрою керування вентиляційною установкою ТСУ-КЛУЗ «Кліматика-1»

Блок перемикача БП має автоматичний вимикач $QF1$ типу АЕ2046М для захисту станції від струмів короткого замикання і пакетно-кулачковий перемикач $QS1$ типу ПКП-63. За допомогою перемикача установку можна вмикати в некерований режим “Н”, коли двигуни вмикаються на повну напругу мережі поза блоком регулятора, та керований режим “К”, коли блок регулятора увімкнено.

Принцип роботи блока керування полягає в плавній зміні напруги на затискачах двигунів залежно від температури повітря у приміщенні шляхом зміни кута відкриття тиристорів.

Силовий блок БС складається з трьох пар тиристорів Т123-250-9-41, увімкнених зустрічно-паралельно. Тиристири змонтовані на груповому охолоджувачі. Для захисту тиристорів від перенапруг у силовому блоці є спеціальний вузол захисту, що складається з RC -кіл та варисторів. Тут же встановлений трансформатор живлення системи керування та синхронізації імпульсів керування з фазами мережі живлення.

Блок керування складається з таких вузлів: БЖ – блок живлення, СРС – система регулювання та сигналізації, П – підсилювач імпульсів, СІФК – система імпульсно-фазового керування.

До вихідних затискачів блока перемикачів під’єднуються електродвигуни через автоматичні вимикачі QF . Ці вимикачі повинні захищати кожний електродвигун від коротких замикань і перевантажень.