

ПРИНЦИП РОБОТИ СХЕМИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ПРИНЦИПОВОЇ КЕРУВАННЯ ЗЕРНООЧИСНОЮ УСТАНОВКОЮ

Гапоненко О. В., студент,

Барсукова Г. В., к.т.н., доц.

Сумський національний аграрний університет, Україна, м. Суми,
Україна

Постановка проблеми. Зерноочисна машина ОВС-25, як один із прикладів установок для очищення зерна, використовується з метою автоматизованого очищення зерна від різних видів домішок та додаткових наявних елементів. Електропривод такої установки, головним чином, складається з 4 приводних електричних двигунів:

- електродвигун приводу відвантаження;
- електродвигун приводу транспортеру завантаження;
- електродвигун приводу машини;
- електродвигун приводу транспортного механізму.

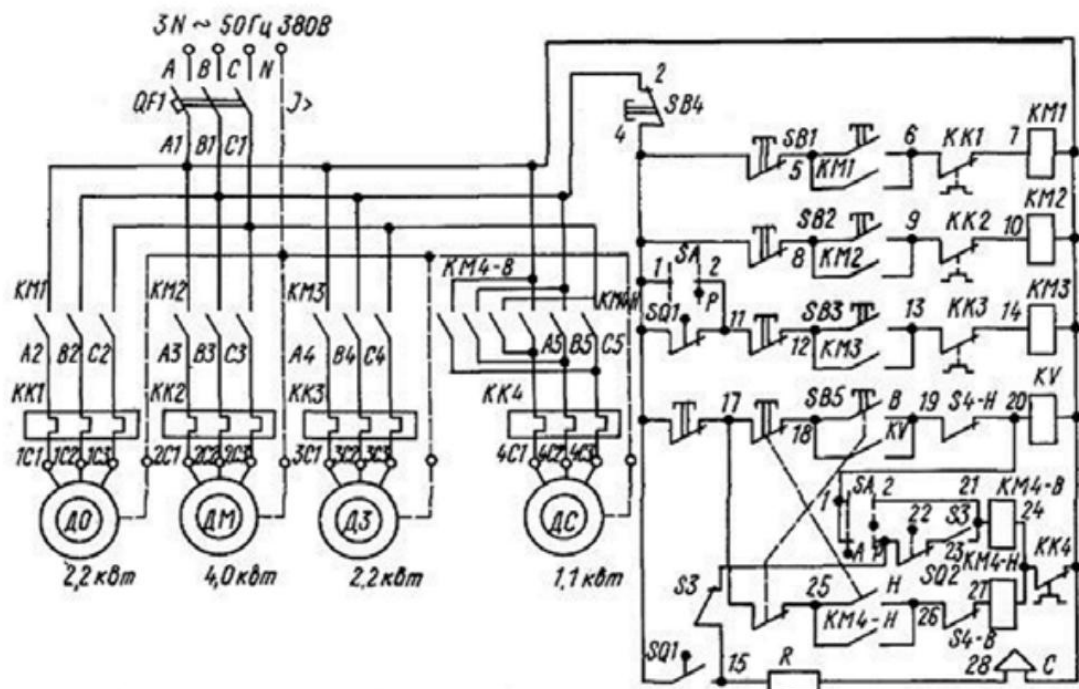


Рис. 1. Схема електрична принципова керування зерноочисною машиною ОВС-25. Контакти 20 – 22 – автоматичний режим роботи установки; 4 – 11; 20 – 21 – ручний режим роботи установки

Основні матеріали дослідження. Схема електрична принципова керування такою установкою полягає в роботі трифазного електричного зі змінним струмом. Як було указано вище, серед привідних електричних двигунів наявними є 4 двигуни. Три з них працюють на прямий режим роботи, а четвертий як на пряму, так і на реверс.

Схема електрична принципова зерноочисної машини включає в себе:

- автоматичний вимикач;
- 5 електромагнітних пускачів (3 – для керування трьома електричними двигунами, запущеними на пряму, та 2 – для керування електричним двигуном, що працює на пряму та на реверс);
- 4 теплові реле;
- кнопка загального стопу;
- пускові та стопові кнопки для вмикання кожного електричного двигуна окремо;
- засоби автоматизації;
- пакетний перемикач.

Необхідно підкреслити перевагу використання в схемі електричній принципів і, як наслідок, на практиці, - реверсивних електромагнітних пускачів. Такі пускачі виконані з механічним блокуванням вмикання котушки протилежного електромагнітного пускача. Цим досягається порівняно менша зайнятість внутрішнього об'єму щита керування та, відповідно, - простота зібраної схеми. Використання перемикача SA дає можливість вибору одного режиму роботи установки з наявних двох:

- ручного;
- автоматизованого.

За ручного режиму роботи вмикання та вимикання електричних двигунів відбувається при натисканні на пускові та стопові кнопки персоналом, задіяним у виконанні робіт.

За автоматизованого режиму роботи установки вмикання електричних двигунів відбувається шляхом подачі сигналів через датчики автоматизації на котушки електромагнітних пускачів. Після цього, одночасно із втягуванням котушки електромагнітного пускача відбувається подача напруги на силові контакти теплового реле і, як наслідок, – до клем електричного двигуна.

Висновки. Таким чином, робота установки дозволяє здійснювати керування нею в двох режимах роботи, що порівняно ефективно може бути реалізованим на виробництві.