

Міністерство освіти і науки України
Мирогощанський аграрний фаховий коледж

Лабораторія «Автоматизації ТП і САК»

ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА
для проведення практичного заняття №8
з курсу «Автоматизація ТП і САК»

Назва роботи: *Вивчення схеми автоматизації потокової лінії
приготування концентрованих кормів*

Викладач: _____ Харчук Ю.В.

Розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії
електротехнічних дисциплін
протокол № _____ від _____ 20 року

Голова комісії: _____ Терновик І.В.

ПРАКТИЧНА РОБОТА №8

ТЕМА: Вивчення схеми автоматизації потокової лінії приготування концентрованих кормів.

МЕТА: Вивчити будову та роботу схеми керування потокової лінії приготування концентрованих кормів.

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. Ознайомитись з електрообладнанням робочого місця.
2. Вивчити роботу електричної схеми керування.
3. Подати напругу на схему і опробувати її в роботі.
4. Проаналізувати можливі неполадки.
5. Скласти звіт по виконаній роботі.

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ:

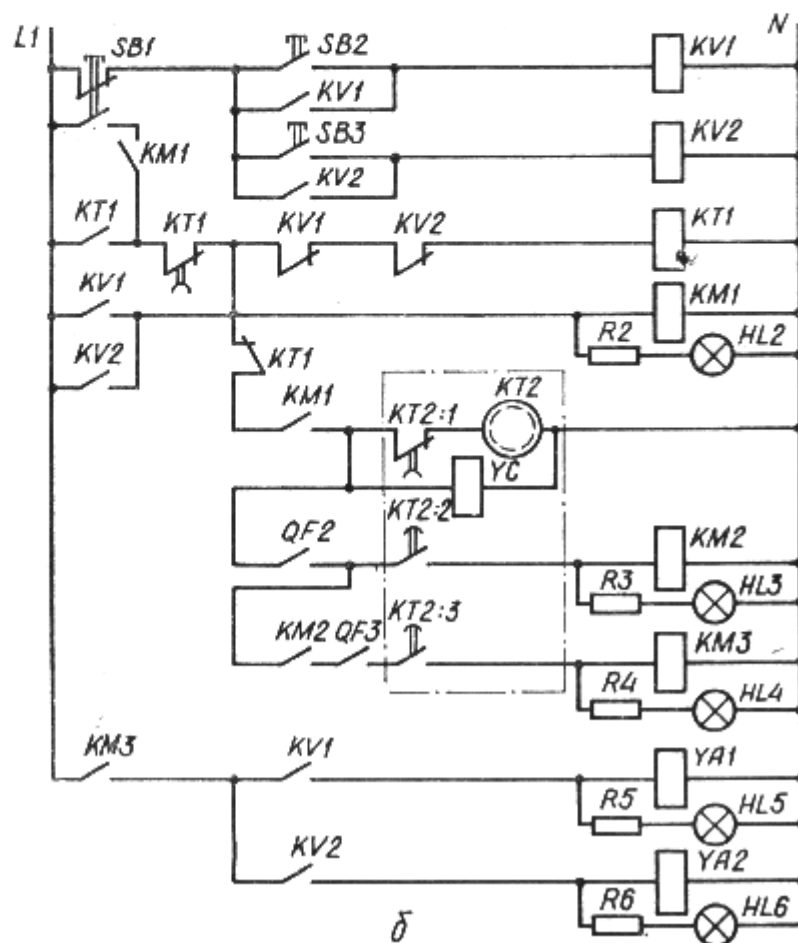
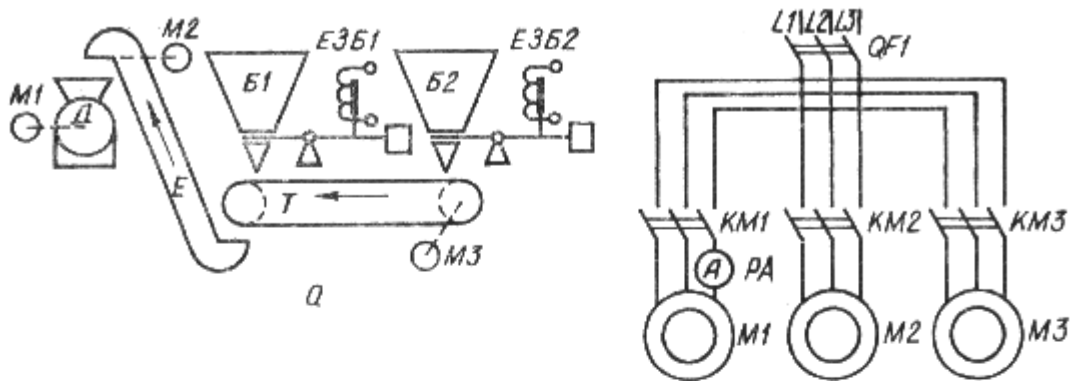
Потокова лінія приготування концентрованих кормів складається з дробарки Д, елеватора Е, горизонтального транспортера Т та двох бункерів Б1, Б2 з заслінками, керування якими здійснюється за допомогою електромагнітів ЕЗБ1 і ЕЗБ2.

Пускають потокову лінію в такій послідовності. Спочатку вмикають автоматичний вимикач QF. Потім залежно від того, з якого бункера треба використовувати корм, натискають на кнопку «Пуск» SB2 або SB3. Якщо використовується корм засипаний в бункер Б1, натискають на кнопку SB2. При цьому подається напруга на котушку проміжного реле KV1. Реле KV1 спрацьовує і своїми замикаючими контактами вмикає в електромережу котушку електромагнітного пускача КМ1, шунтує кнопку SB2 і підготовляє до роботи коло котушки електромагніту YA1, а розмикаючим контактом запобігає вмиканню реле часу КТ1.

Пускач КМ1 спрацьовує і своїми головними контактами КМ1:1 вмикає електродвигун М1 приводу дробарки Д, а допоміжним контактом КМ1:3 через розмикаючий контакт КТ1:3 подає напругу на реле часу КТ2. Реле КТ2 спрацьовує і послідовно, з певними витримками часу подає напругу на котушки електромагнітних пускачів КМ2 і КМ3, які вмикають електродвигуни М2 і М3 приводів елеватора і транспортера. Одночасно з вмиканням двигуна М3 через контакт КМ3:2 отримує живлення електромагніт YA1, який відкриває заслінку бункера Б1. Потокова лінія завантажується і продовжує працювати. При використанні корму, засипаного в бункер Б2, для пуску потокової лінії натискають на кнопку SB3. Вмикання електродвигунів лінії здійснюється аналогічно.

Щоб зупинити потокову лінію, треба натиснути на кнопку SB1. При цьому розімкнеться розмикаючий і замкнеться замикаючий контакти цієї кнопки. Розмиканням розмикаючого контакту позбавиться живлення котушка проміжного реле KV1 або KV2, воно повернеться у вихідне положення і розімкне свої замикаючі і замкне розмикаючі контакти. Розмиканням замикаючих контактів вимкнеться електромагніт YA1 або YA2 заслінки бункера Б1 чи Б2. Внаслідок вимикання електромагніту заслінка закриється і подача корму на потокову лінію

припиниться. При замиканні замикаючого контакту кнопки SB1 через замкнений



допоміжний контакт KM1:2, розмикаючий контакт KT1:2 та розмикаючі контакти KV1:2 та KV2:2 одержить живлення котушка реле часу KT1. Воно спрацює і без витримки часу розімкне свій розмикаючий контакт KT1:3 в колі живлення реле часу KT2 і з витримкою часу - контакт KT1:2 в колі котушки пускача KM1. При цьому спочатку без витримки часу вимкнуться двигуни M2 елеватора і M3 транспортера, а потім через деякий час, достатній для звільнення машини від продукту, - двигун M1 дробарки.

Робота лінії контролюється за допомогою сигнальних ламп HL1-HL5.

МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. Вивчити призначення і будову окремих вузлів та елементів, що застосовуються в системах автоматизації.
2. Вивчити будову та принцип дії схеми керування.
3. Записати паспортні дані електрообладнання схеми керування.
4. Вивчити призначення та принцип дії окремих елементів і блоків схеми.
5. Ввімкнути схему керування в мережу.
6. Перевірити і налагодити роботу схеми керування при різних режимах.
7. Проаналізувати можливі неполадки в роботі схеми керування.

ЗМІСТ ЗВІТУ:

1. Назва теми та мета виконання роботи.
2. Перелік обладнання і його коротка характеристика.
3. Електрична схема керування установкою.
4. Описати роботу схеми в одному з режимів роботи.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Для чого призначені проміжні реле KV1 і KV2?
2. Поясніть призначення допоміжних контактів KM1.
3. Як здійснюється відключення потокової лінії?