

Міністерство освіти і науки України
Державний університет «Житомирська політехніка»

Кафедра механічної інженерії
Група ПМ-139

ЗВІТ
з лабораторної роботи №2 з дисципліни
«Технологія автоматизованого виробництва»

Виконав

Перевірив

Ночвай В.М

Житомир 2021

Лабораторна робота 2

ПРОГРАМУВАННЯ І НАЛАГОДЖЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА МОД. ПМР 0.5-254КПВ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Мета роботи: отримати навички програмування і налагодження промислових роботів.

Індивідуальне завдання до лабораторної роботи №2

Номер варіанту	Модель робота	Зміст
1.	ПМР 0,5-254КВП	0-1-1'-закр-1-0-2-4-4'-відкр-4-2-0-1-1'- закр-1-0-2-5-5'-відкр-5-2-0-1-1'-закр-1-0-2-2'-відкр-2-0 <i>Примітка:</i> т.1: Д→М→6т.4: Д→М→4 т.5: Д→М→7

1. Порядок виконання роботи:

1. Вивчити інструкцію і принцип програмування робота ПМР 0.5-254КПВ.
2. Скласти програму роботи ПМР згідно заданому технологічному процесу і записати її в табл. 2.1.
3. Налагодити робот на виконання необхідних переміщень згідно технологічному процесу.
4. Запрограмувати пристрій УЦМ-663 згідно складеної програми робота.
5. Виконати налагодження керуючої програми в режимі «Команда»
6. Реалізувати запуск ПМР в режимі «Автоматичний»
7. Виконати рисунок план-схеми роботи робота і побудувати циклограму його роботи.
8. Виконати розрахунок часу циклу роботи ПМР і порівняти розрахункові дані з фактичними за формулами.

2. Технічна характеристика робота ПМР 0.5-254КПВ:

Маса вантажу, що переміщують.....	0,5
Число ступенів рухомості без захоплювача.....	5
Похибка позиціонування, мм.....	0,3
Параметри переміщення:	
– хід плеча, мм.....	254
– середня швидкість, мм/с.....	200
– кут повороту навколо вертикальної осі, град.....	180
– середня швидкість повороту, рад/с (град/с).....	1,57 (90)
– дискретність позиціонування, мм.....	16

- Система керування.....електронна, циклова
- Тип привода.....пневматичний
- Тиск повітря, МПа (кгс/см²)0,4 (4)
- Встановлена потужність, кВт 0,1

3 Програма роботи робота

Номер адреси кадра	Команда	Короткий зміст
0	Д →	Переміщення штоку вперед
1	М →6	Переміщення штоку вперед в позицію 6
2	К ↓	Кисть займе нижнє положення
3	Закрити	Механічний захват затисниться
4	К ↑	Кисть займе верхнє положення
5	Д ←	Переміщення штоку назад
6	М ←0	Переміщення штоку назад з позиції 0
7	П ↓	Поворот руки за годинниковою стрілкою
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44	КП	Кінець програми

3 План схема роботи робота:

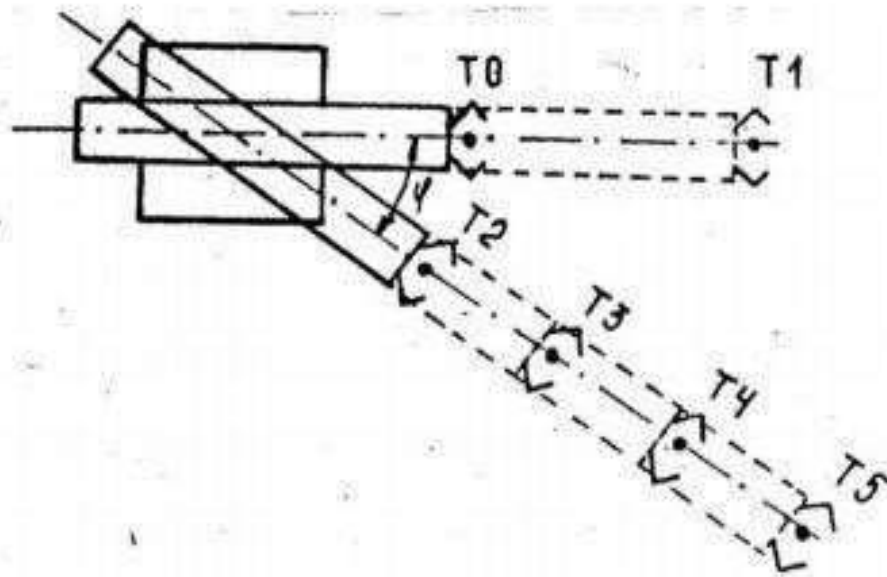


Рис. 2.1. План-схема роботи робота ПМР 0,5-254КПВ

4 Розрахунок часу циклу роботи робота і порівняння розрахункового значення з фактичним.

Розрахунок часу циклу роботи ПМР і порівняти розрахункові дані з фактичними за наступними формулами

$$t_{\text{mod}i} = \frac{S_i}{V_i};$$

$$T_{\text{ц}} = \sum t_{\text{mod}i},$$

де S_i – довжина переміщення i -того модуля робота, мм;
 V_i – швидкість переміщення i -того модуля робота, мм/с;
 $t_{\text{mod}i}$ – час виконання переміщення i -тим модулем робота, с;
 $T_{\text{ц}}$ – сумарний час циклу роботи ПМР, с.

$$t_{\text{mog} 1} = 254/200=1,27 \text{ с};$$

$$t_{\text{mog} 5} =$$

$$t_{\text{mog} 7} =$$

$$t_{\text{mog} 9} =$$

$$t_{\text{mog} 14} =$$

$$t_{\text{mog} 15} =$$

$$t_{\text{mog} 17} =$$

$$t_{\text{mog} 22} =$$

$$t_{\text{mog} 23} =$$

$$t_{\text{mog} 25};$$

$$t_{\text{mog} 30} =$$

$$t_{\text{mog} 31} =$$

$$t_{\text{mog} 33} =$$

$$t_{\text{mog} 38}$$

$$t_{\text{mog} 39} =$$

$$t_{\text{mog} 43} =$$

Сумарний час циклу роботи ПМР,с:

$$T(u)=21,12 \text{ с};$$

Висновок: в даній лабораторній роботі я отримав навички програмування і налагодження промислового робота МОД.ПМР 0.5-254КПВ для завантаження технологічного обладнання. Визначив час на проведення кожної операції, та сумарний час роботи робота.