

BÀI 1

KHẢO SÁT CẤU TRÚC MÔ HÌNH MÁY PHAY CNC

1.1.MỤC TIÊU:

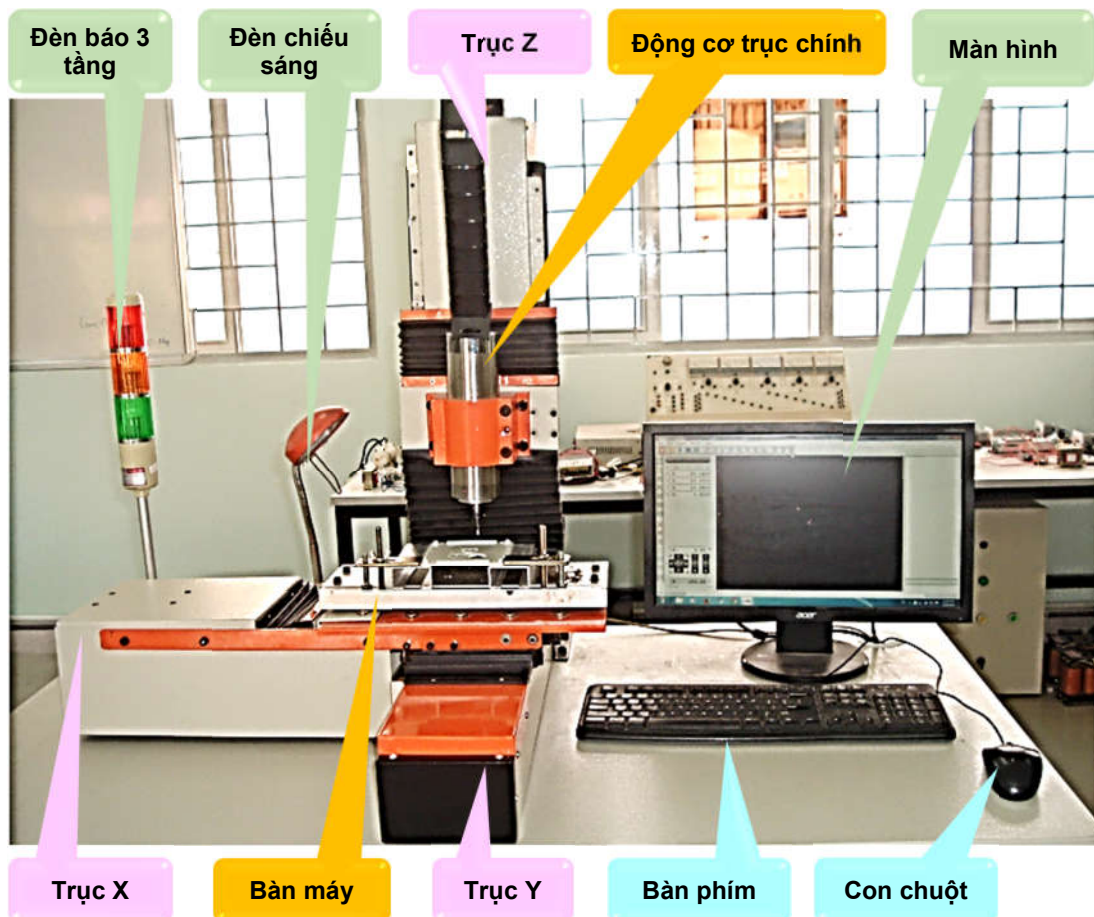
- Xác định được vị trí các thiết bị trong mô hình máy phay **CNC**.
- Đọc được các thông số của thiết bị.
- Kiểm tra được các tiếp điểm.

1.2.DỤNG CỤ, VẬT TƯ, THIẾT BỊ

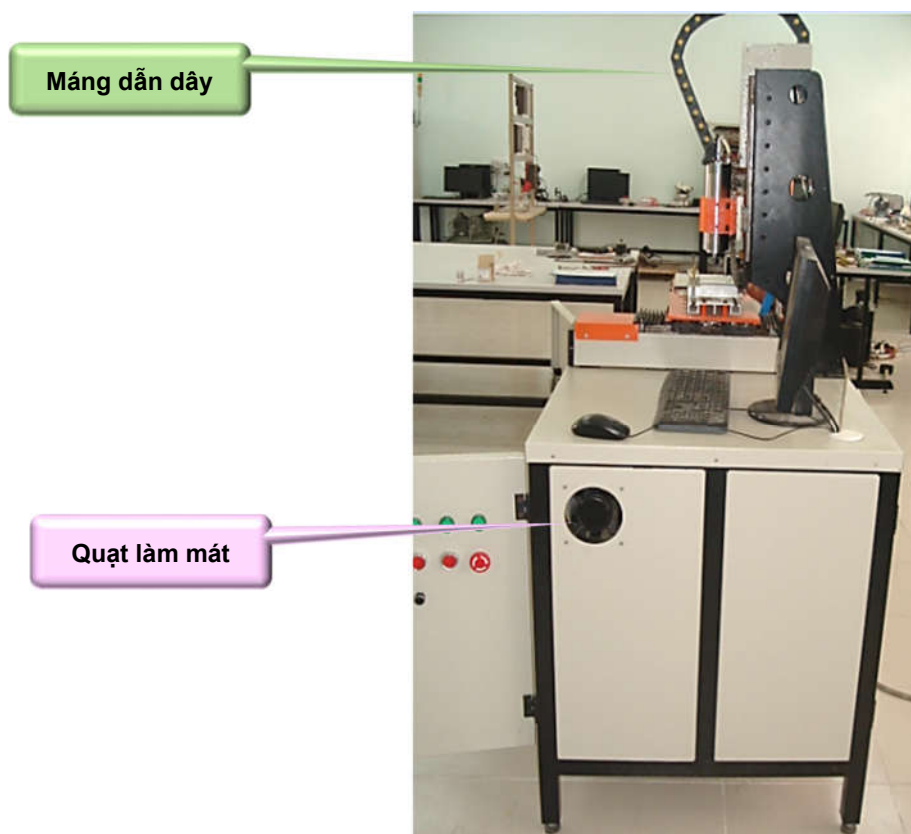
- Mô hình máy phay **CNC**.
- Đồng hồ **VOM**.
- Kim cắt, tuốc nơ vít dẹp, tuốc nơ vít pake.

1.3. TRÌNH TỰ THỰC HIỆN

Bước 1: Xác định vị trí các thiết bị bên ngoài của mô hình máy phay CNC.

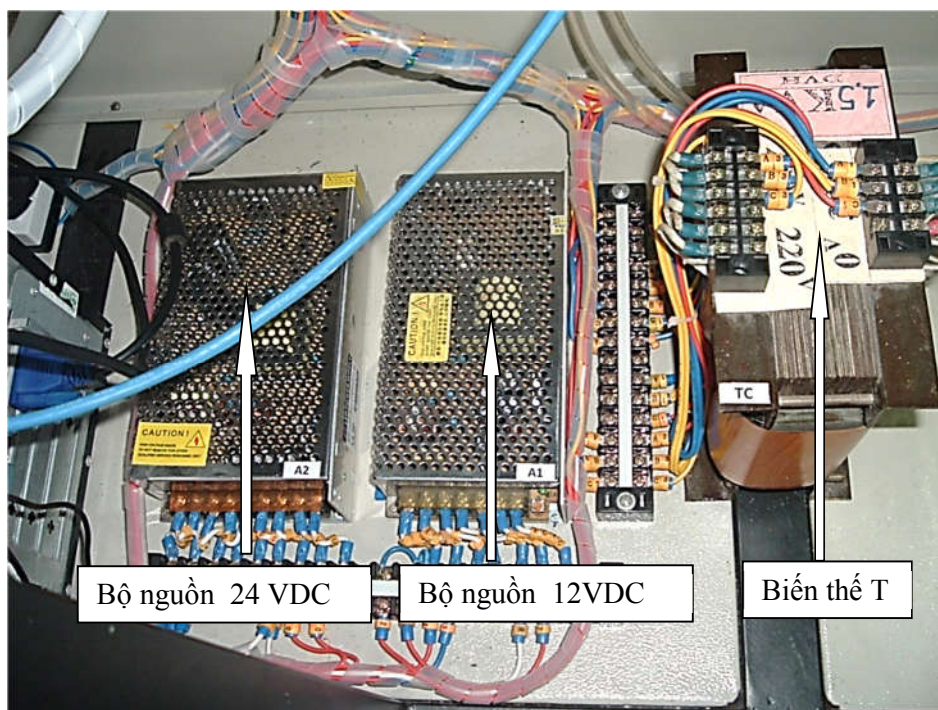


Hình 1.1: Các thiết bị trên mặt của mô hình máy phay CNC.

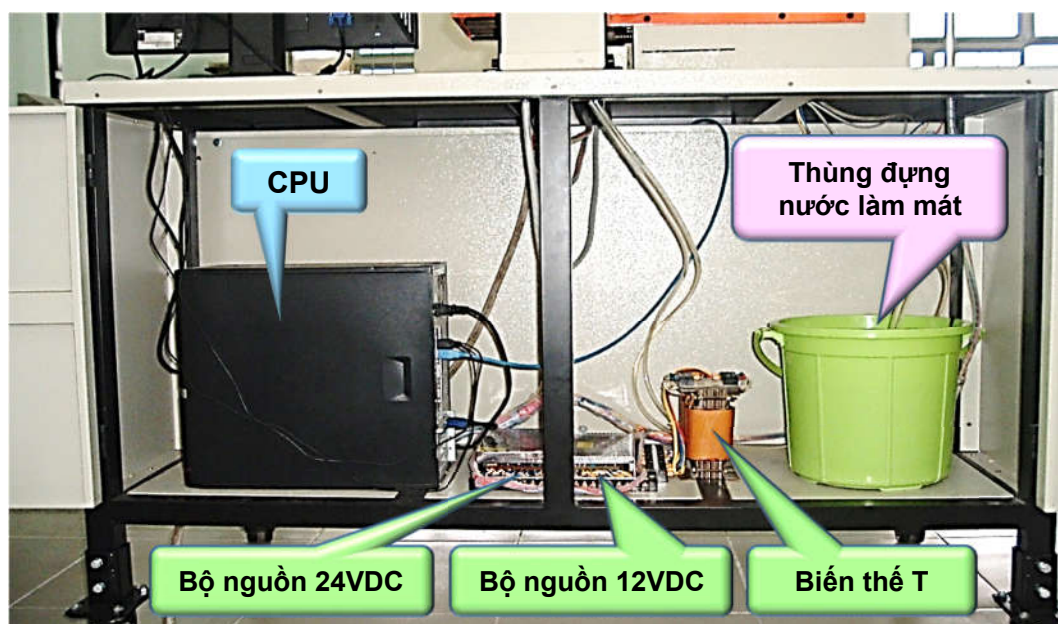


Hình 1.2: Các thiết bị ở mặt phải của mô hình máy phay CNC.

Bước 2: Xác định vị trí các thiết bị bên trong, phía sau của mô hình máy phay CNC.

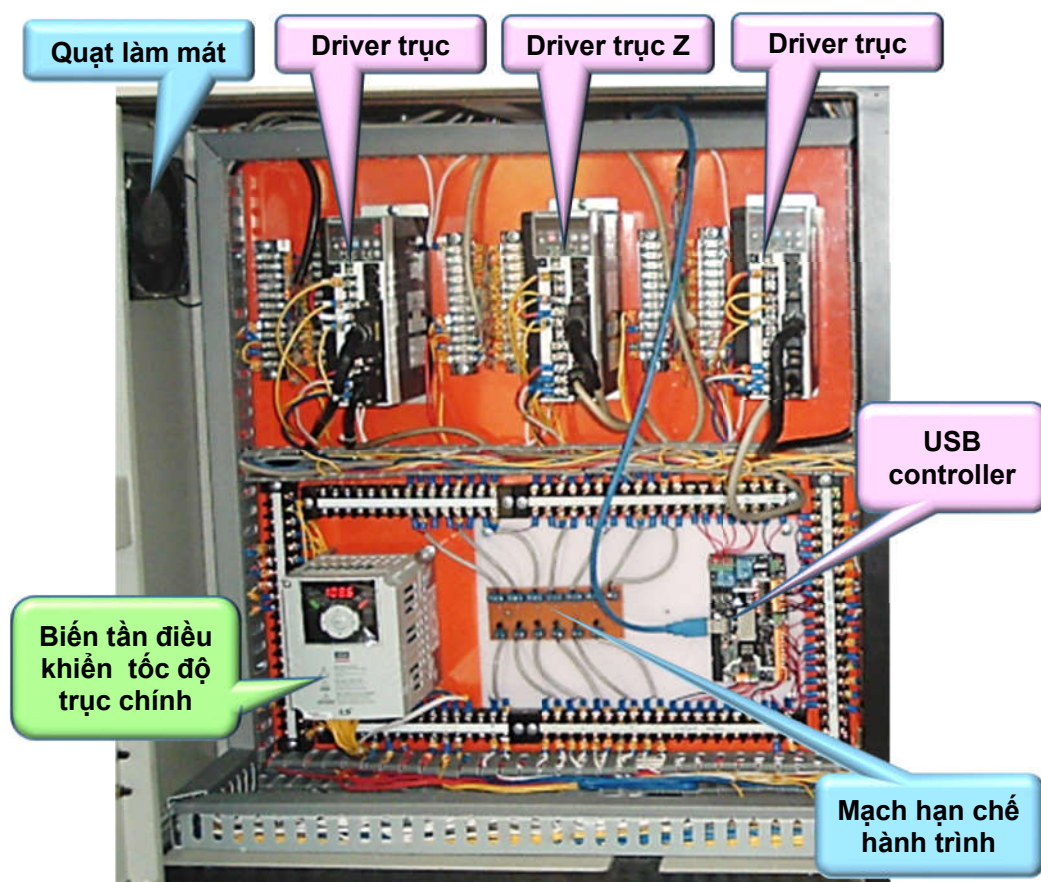


Hình 1.3: Mạch cấp nguồn của mô hình máy phay CNC.

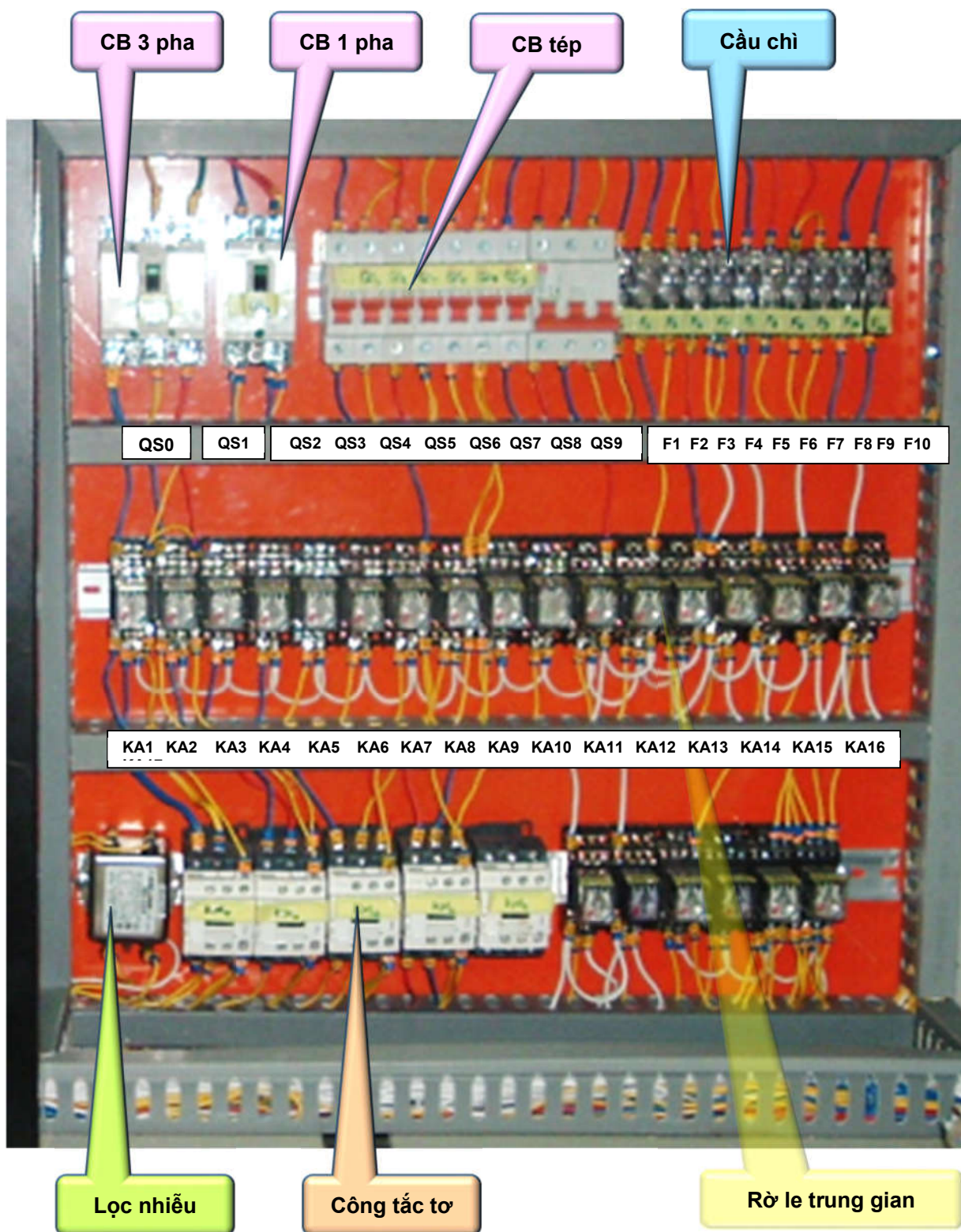


Hình 1.4: Các thiết bị ở mặt sau của mô hình máy phay CNC.

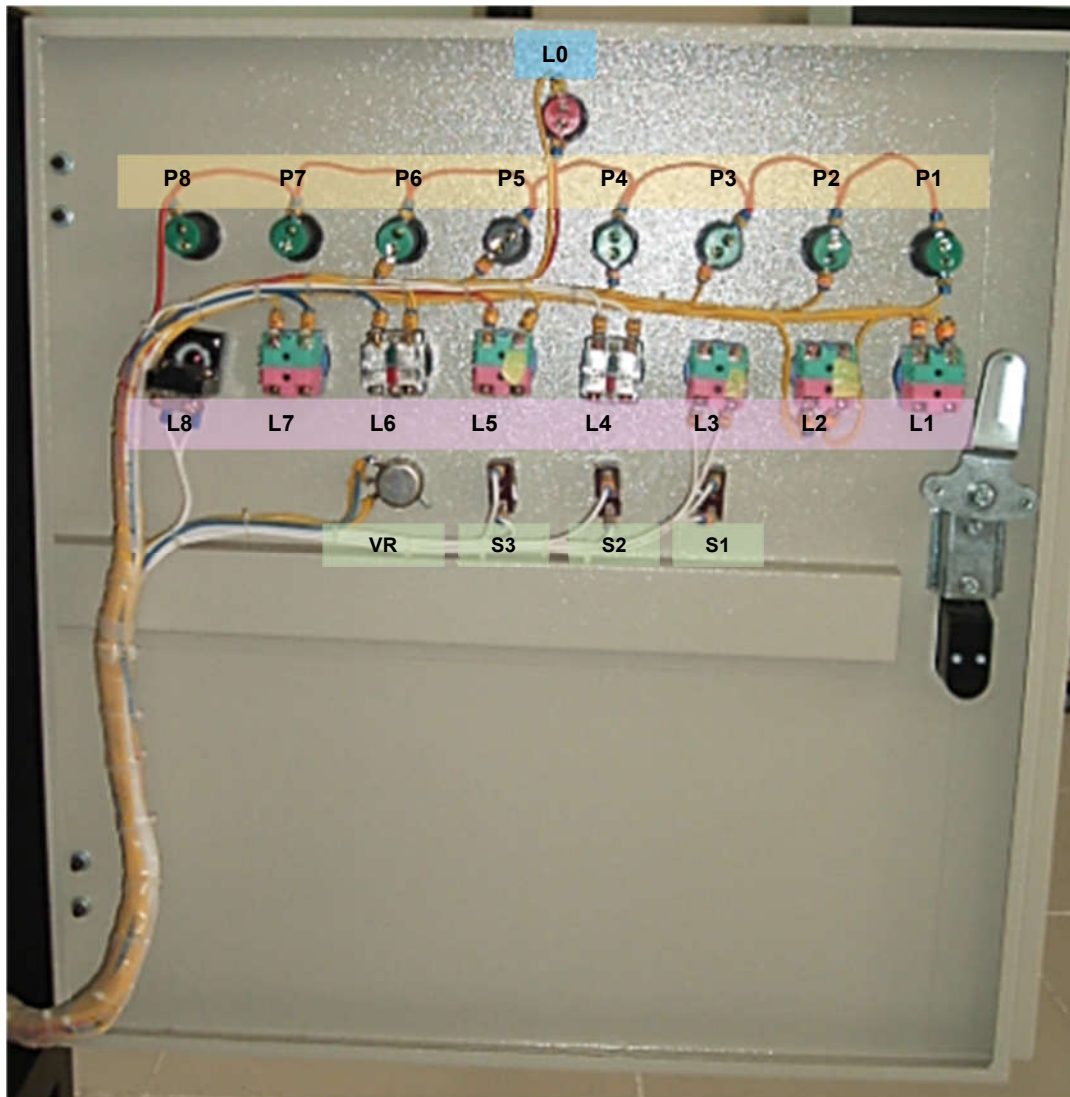
Bước 3: Xác định vị trí các thiết bị bên trong mặt trước, mô hình máy phay CNC.



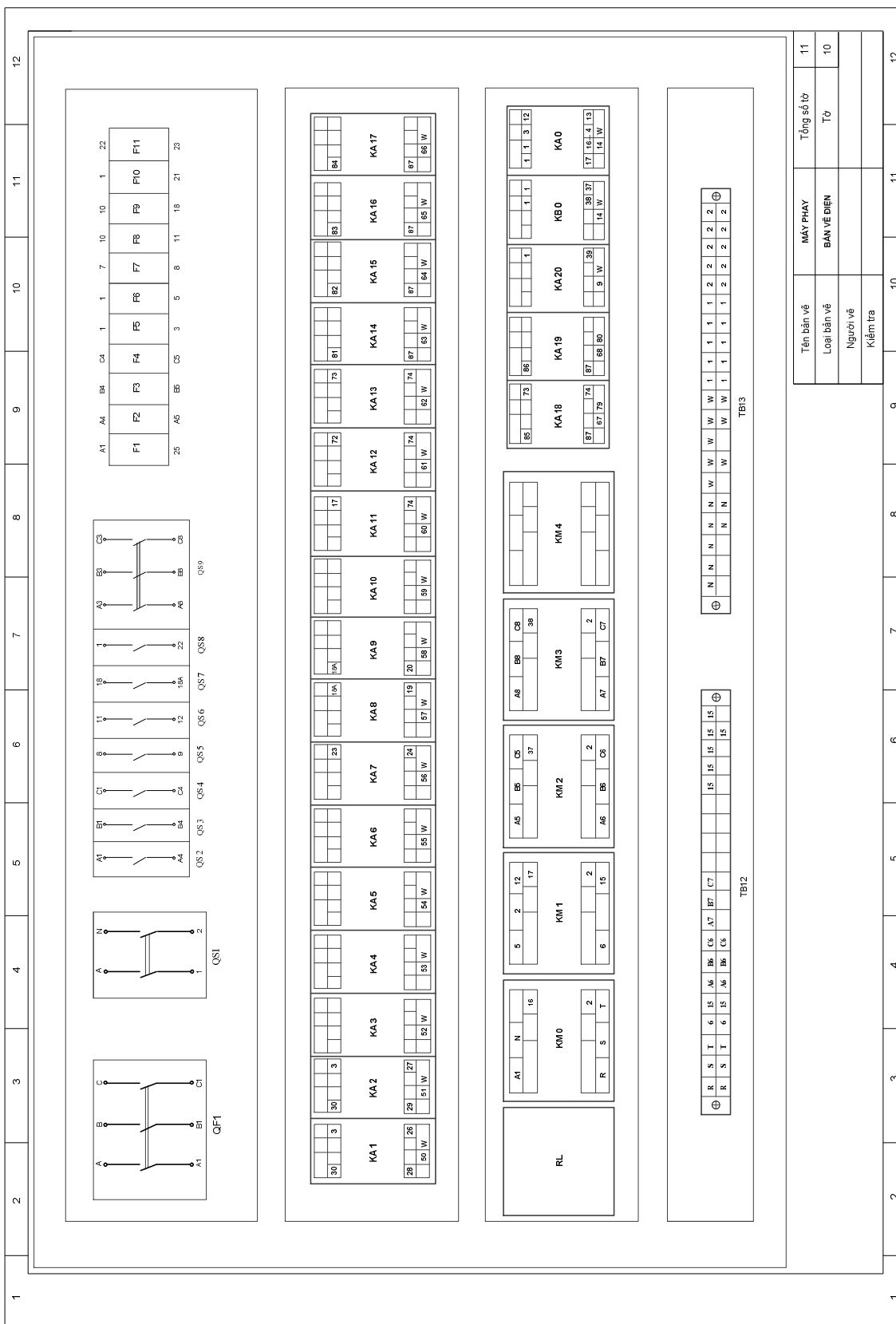
Hình 1.5: Các thiết bị mặt trước, bên trái của mô hình máy phay CNC.



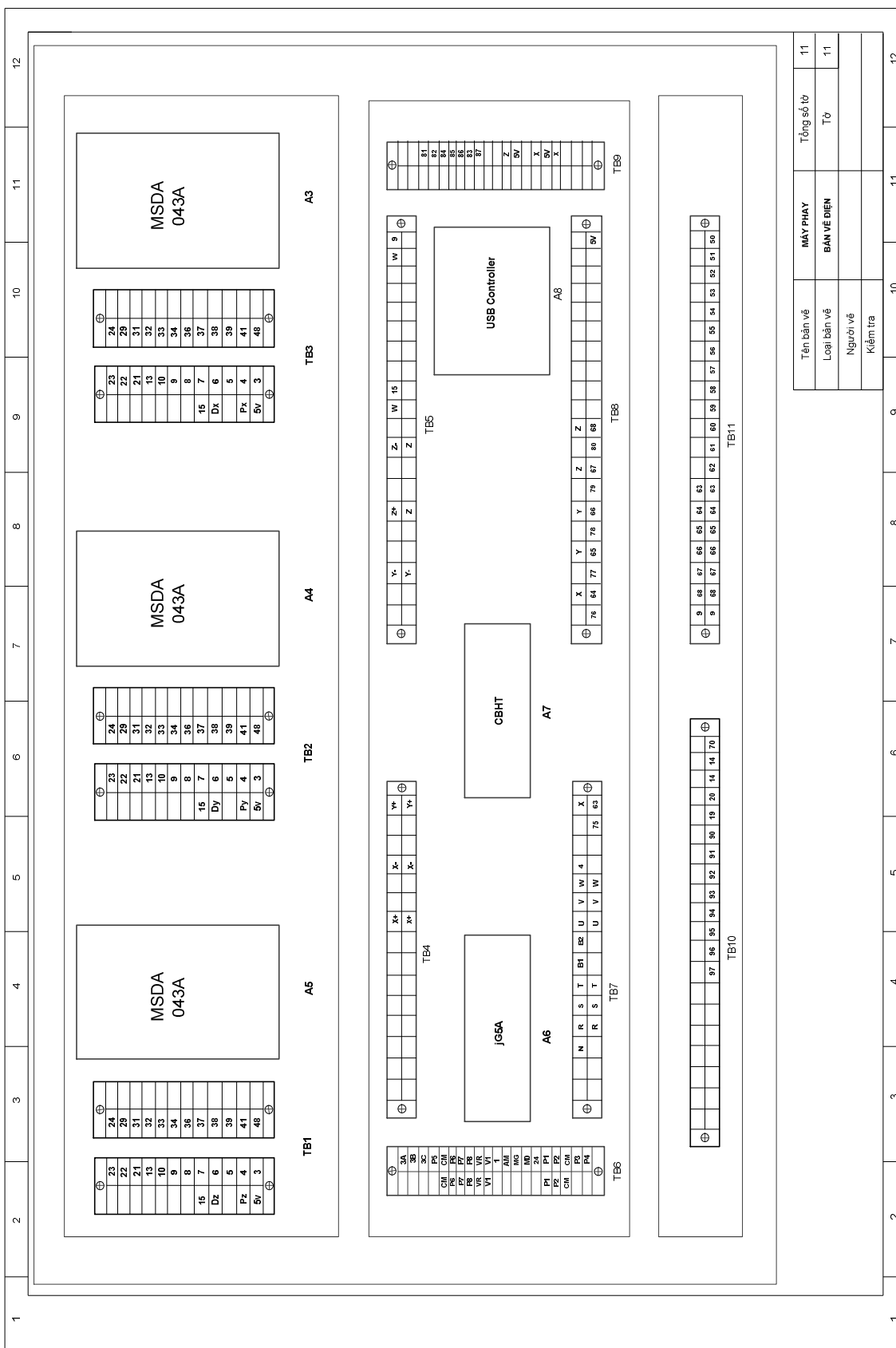
Hình 1.6: Các thiết bị mặt trước, bên phải của mô hình máy phay CNC.



Hình 1.7: Các thiết bị trên cửa phải của mô hình máy phay CNC.



Hình 1.8a: Sơ đồ bố trí thiết bị của mô hình máy phay CNC.



Hình 1.8b: Sơ đồ bố trí thiết bị của mô hình máy phay CNC.

Bước 4: Ký hiệu, công dụng, thông số kỹ thuật các thiết bị trong tủ điều khiển máy phay **CNC**.

STT	KÝ HIỆU	TÊN THIẾT BỊ	THÔNG SỐ
1	QS0	CB 3 pha MITSUBISHI NF30-CS	500VAC/ 10A
2	QS1	CB 1 pha MITSUBISHI NF30-CS	500VAC/ 10A
3	QS2, QS3, QS4, QS5 QS6, QS7, QS8	CB 1 pha LS BKN C10	230 - 400VAC
4	F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10	Cầu chì B6X30	220V/5A
5	KA0,KA1,KA2, KA3,KA4,KA5,KA6, KA7,KA8,KA9,KA10, KA11,KA12,KA13, KA14, KA15, KA16,KA17,KA18,KA19, KA20	Rơ le trung gian OMRON MY4N	24VDC /5A
6	A1	Ổ áp OMRON S8JC - Z10024C	220VAC/24VDC 100W
7	A2	Ổ áp OMRON S8JC - Z10012C	220VAC/12VDC 100W
8	A3	Driver Servo 3 pha PANASONICMSDA043A1A	200-230VAC 400W
9	A4	Driver Servo 3 pha PANASONICMSDA043A1A	200-230VAC 400W
10	A5	Driver Servo 3 pha PANASONICMSDA043A1A	200-230VAC 400W
11	A6	Biến tần LS IG5A	380VAC/1500W
12	A7	Mạch hạn chế hành trình	
13	A8	USB CONTROLLER	
14	T	Biến thế 3 pha	380VAC/220VAC 10A
15	RL	Bộ lọc nhiễu	
16	TB1, TB4,TB5	Thanh Domino SUNCHO SHT 20P	250VAC/20A
17	TB2,TB3,TB6	Thanh Domino SUNCHO SHT 10P	250VAC/20A
18	F	Quạt làm mát SUNON DP200A	220VAC/0.14A

STT	KÝ HIỆU	TÊN THIẾT BỊ	THÔNG SỐ
19	L0	Đèn báo ATP AD16-22D/S	220VAC/20mA
20	L10	Đèn 3 tầng ARROW ATBW 24	220VAC
21	L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8	Đèn báo ATP AD16-22D/S	220VAC/20mA
22	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8	Nút nhấn ON/OFF YONGSUNG YSAP12-11	220VAC/6A
23	S1,S2,S3	Công tắc 2 chấu	
24	VR	Biến trở	1KΩ/1W
25	M1	Động cơ KĐB 3 pha Changsheng	220VAC/800W 24.000rpm
26	M2	Bơm nước giải nhiệt	220VAC/80W
27	M3	Động cơ servo PANASONIC MSMA042A1E	106VAC/ 2,5A
28	M4	Động cơ servo PANASONIC MSMA042A1E	106VAC/ 2,5A
29	M5	Động cơ servo PANASONIC MSMA042A1E	106VAC/ 2,5A
30	M6	Quạt làm mát SUNON DP200A	220VAC/0.14A
31	M7	Quạt làm mát SUNON DP200A	220VAC/0.14A
32	Tủ điện	800x600x250mm	
33	Nẹp vuông	25x45x1700mm	
34	Thanh ray nhôm	VHC PW – 3.5mm	
35	Mica đục	400x600mm	

Bước 7: Ghi nhận chức năng và các ký hiệu trên đầu nối **TB5, TB8, TB9**

⊕			Y-			Z+			Z-		W	15						W	9	⊕
			Y-			Z			Z											

TB5

⊕		X		Y		Y		Z		Z									5V	⊕
	76	64	77	65	78	66	79	67	80	68										

TB8

⊕	
	81
	82
	84
	85
	86
	83
	87
	Z
	5V
	X
	5V
	X
⊕	

TB9

Hình 1.11: Đầu nối **TB5, TB8, TB9**

Bước 8: Ghi nhận chức năng và các ký hiệu trên đầu nối TB10, TB11

⊕																			⊕
								97	96	95	94	93	92	91	90	19	20	14	

TB10

⊕	9	68	67	66	65	64	63														⊕
	9	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	

TB11

Hình 1.12: Đầu nối **TB10, TB11**

Bước 9: Ghi nhận chức năng và các ký hiệu trên đầu nối TB12, TB13

⊕	R	S	T	6	15	A6	B6	C6	A7	B7	C7					15	15	15	15	15	⊕
	R	S	T	6	15	A6	B6	C6											15		

TB12

⊕	N	N	N	N	N	W	W	W	W	W	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	⊕
				N	N		W		W	W	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	

TB13

Hình 1.13: Đầu nối TB12, TB13

Bước 10: Dùng **VOM** giai đo **Rx1** kiểm tra thông mạch giữa các tiếp điểm **CB**, nút nhấn, công tắc, công tắc tơ, rơ le.

Ví dụ:

$$\text{QS0: } R_{AR} = \dots \Omega, \quad R_{BS} = \dots \Omega, \quad R_{CT} = \dots \Omega$$

$$\text{QS1: } R_{1,3} = \dots \Omega, \quad R_{2,4} = \dots \Omega,$$

Bước 11: Dùng **VOM** giai đo **Rx1** kiểm tra thông mạch giữa các tiếp điểm có cùng số thứ tự hay chữ như các tiếp điểm có chung số 1, các tiếp điểm có chung chữ A.

Ví dụ:

Đặt 1 đầu đồng hồ **VOM** vào chân số **3** của **QS0**, đầu còn lại của **VOM** lần lượt đặt vào các chân số **3** của **QS2, QS6, QS7**

$$R_{QS0, QS2} = \dots \Omega, \quad R_{QS0, QS6} = \dots \Omega, \quad R_{QS0, QS7} = \dots \Omega$$

.....

Bước 12: Dùng **VOM** giai đo **Rx1** kiểm tra các cuộn dây của các động cơ **M1, M2, M3, M4, M5**

Ví dụ:

$$\text{Động cơ M1: } R_{AB} = \dots \Omega, \quad R_{BC} = \dots \Omega, \quad R_{CA} = \dots \Omega$$

$$\text{Động cơ M3: } R_{AB} = \dots \Omega, \quad R_{BC} = \dots \Omega, \quad R_{CA} = \dots \Omega$$

Bước 13: Dùng **VOM** giai đo **RxMΩ** kiểm tra độ cách điện của các động cơ **M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7**

Ví dụ:

$$\text{Động cơ M1: } R_{A, \text{Vỏ máy}} = \dots \text{M}\Omega, \quad R_{B, \text{Vỏ máy}} = \dots \text{M}\Omega, \quad R_{C, \text{Vỏ máy}} = \dots \text{M}\Omega$$

$$\text{Động cơ M2: } R_{A, \text{Vỏ máy}} = \dots \text{M}\Omega, \quad R_{B, \text{Vỏ máy}} = \dots \text{M}\Omega, \quad R_{C, \text{Vỏ máy}} = \dots \text{M}\Omega$$

1.4.CÁC HƯ HỎNG – NGUYÊN NHÂN VÀ BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC

HƯ HỎNG	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
Vị trí thiết bị không đúng	Xác định sai vị trí Ghi số sai	Kiểm tra và đổi lại Kiểm tra và đổi lại
Ký hiệu trên các đầu nối không đúng	Ghi số sai	Kiểm tra và đổi lại
Các tiếp điểm của CB, nút nhấn, công tắc tơ, rơ le không thông nhau khi ở trạng thái đóng	Tiếp xúc không tốt Tiếp điểm hư	Kiểm tra, làm sạch và nối lại Kiểm tra và thay thế
Các tiếp điểm có cùng số thứ tự hay chữ không thông nhau	Ghi số sai Tiếp xúc không tốt	Kiểm tra và đổi lại Kiểm tra, làm sạch và nối lại