

## 2. Opis układu sterowania.

Szafa sterownicza i pulpit obsługi tworzą zwarty zespół połączony ze sobą wiązką przewodów w rurze ochronnej, a z obrabiarką poprzez złącza wielostykowe. Układ sterowania jest konwencjonalnym układem stycznikowo-przełącznikowym, w którym funkcjonalność logiczna zapewniana jest przez odpowiednie połączenia sieci stykowej.

Obwody mocy zabezpieczone są przed przeciążeniem i zwarciami wyłącznikami instalacyjnymi serii S190 oraz wyłącznikami silnikowymi serii M611.

Przełączniki czasowe KT1, KT2, KT3, KT5, sterowane odpowiednio przez KA1, KA22, KA33, KA55 wprowadzają przedłużenie stanu zadziałania przełączników wykonawczych KY1, KY2, KY3, KY5, w przypadku awaryjnego wyłączenia sterowania maszyny.

W tej sytuacji, przez czas równy nastawie w/w przełączników KT (od 1,2 do 20 sekund) podtrzymywane jest nadal specjalne sterowanie układów : hydrauliki, smarowania wrzeciona, oraz odjazdu wrzeciennika.

Awaryjne wyłączenie układu sterowania może nastąpić poprzez:

- wciśnięcie awaryjnego wyłącznika grzybkowego,
- wyłączenie się jednego z zabezpieczeń silnikowych FT1 ÷ FT7,
- otwarcie jednej z osłon ( SQ1, SQ2, SQ3, SQ11 ),

Specyficznym przełącznikiem jest przełącznik zliczający KA14, który przełącza styki w pozycje zadziałania po podaniu na jego cewkę czterech impulsów napięciowych.

W stanie zadziałania pozostaje mimo zaniku napięcia na cewce do czasu pojawienia się następnego skoku napięciowego. Ten impuls, który przełącza przełącznik KA14 w początkowy stan zliczania podawany jest w wyniku zadziałania przełącznika KT6.

Funkcje maszyny uruchamiane są z pulpitu obsługi przyciskami zielonymi (podświetlającymi się w czasie trwania załączonej funkcji), a wyłączane przyciskami czerwonymi (niepodświetlanymi).

### **UWAGA:**

Niedopuszczalne jest wykonywanie wszelkich zmian elementów sterowania niezgodnych z parametrami gdyż może to być niebezpieczne dla obsługi szlifierki, a w okresie gwarancji powoduje jej utratę.

## 2.1. Opis funkcji elementów sterowania

Elementy sterowania umieszczone są na pulpicie sterowniczym rys IV-1. Na przedniej ścianie (pokrywie) z lewej strony szlifierki - rys IV-3 poz.22 - umieszczony jest pokrętko, którym przez obrót można dodatkowo włączyć obroty wrzeciona przedmiotu - przy pomiarach detalu.

Oznaczenie		Nazwa	Działanie
Nr rys.	Nr poz..		
1	2	3	4
<b>PULPIT STEROWANIA</b>			
IV-1	SB1	Przycisk dłoniowy - czerwony	„STOP” awaryjny” - awaryjne zatrzymanie wszystkich napędów
	HL2	Lampka sygnalizacyjna - biała	sygnalizacja załączenia zasilania
	HL6	Lampka sygnalizacyjna -czerwona	sygnalizacja otwarcia osłony ściernicy lub wrzeciennika przedmiotu
	HL7	Lampka sygnalizacyjna -czerwona	sygnalizacja zbyt niskiego ciśnienia smarowania wrzeciona
	SB2+ HL3	Przycisk podświetlany- zielony	załączenie i sygnalizacja pracy pompy hydraulicznej
	SB3	Przycisk czerwony	wyłączenie pompy hydraulicznej
	SB4+ HL4	Przycisk podświetlany - zielony	załączenie i sygnalizacja pracy wrzeciona ściernicy
	SB5	Przycisk czerwony	wyłączenie wrzeciona ściernicy
	SA3	Przełącznik trójpozycyjny	włączenie i zmiana kierunku obrotów wrzeciona przedmiotu
	SA4	Przełącznik trójpozycyjny	sterowanie załączaniem pompki chłodziwa
	SA5	Przełącznik trójpozycyjny	wybór rodzaju pracy
	SA6	Przełącznik dwupozycyjny	włączenie i wyłączenie lampy oświetleniowej
PT1	Potencjometr	regulacja czasu wyiskrzania	

ZASILANIE  
WŁĄCZONE

HL2 +

!!!

HL6 +

BRAK  
SMAROWANIA  
WRZECIONA

HL7 +

WYŁĄCZNIK  
OŚWIETLENIA

SA6 +

START  
POMPY  
HYDRAUL IKI

SB2 +  
HL3

START  
WRZECIONA  
ŚCIERNICY

SB4 +  
HL4

WRZECIENNIK  
PRZEDMIOTU

L 0 P

SA3 +

REGULACJA  
CZASU  
WYISKRZANIA

PT1 +

STOP  
POMPY  
HYDRAUL IKI

SB3 +

STOP  
WRZECIONA  
ŚCIERNICY

SB5 +

POMPA  
CHŁODZIWA

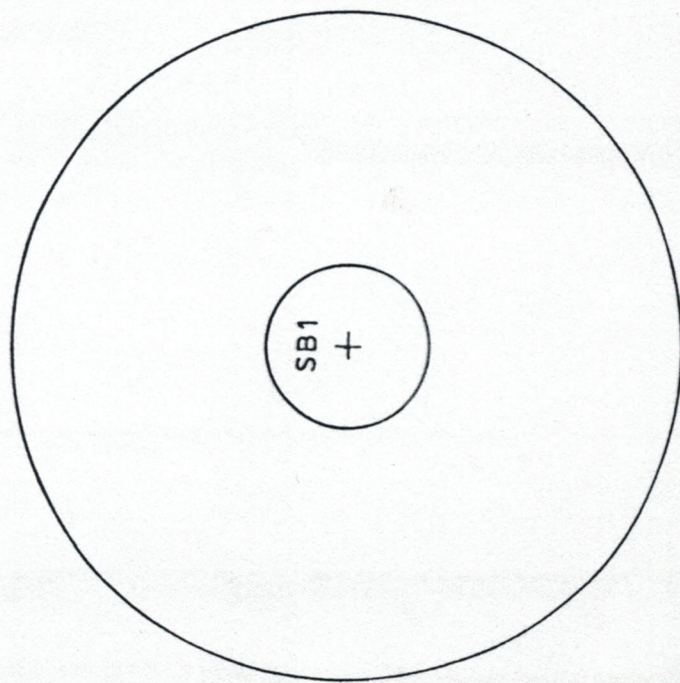
I 0 CYKL

SA4 +

CYKL  
RĘCZNY

POM AUT.

SA5 +



## 2.2. Opis blokad w układzie sterowania.

### **Napęd wrzeciona ściernicy szlifowania wałków - blokada włączona:**

- a) przy otwarciu osłony ściernicy.
  - należy zamknąć osłonę, zadziała mikrowyłącznik SQ1 rys. IV-2.
- b) przy zdjętej osłonie pasków napędu ściernicy.
  - należy założyć osłonę pasków, zadziała mikrowyłącznik SQ2 rys. IV-2.
- c) podczas włączania silnika napędu ściernicy po dłuższym postoju.
  - należy chwilę odczekać ~5 s, ciśnienie smarowania wzrośnie przełącznik ciśnieniowy włączy silnik napędu ściernicy.
- d) pokrętko 17 rys. IV-3 w niewłaściwym położeniu
  - należy obrócić pokrętko w położenie lewe (szlifowanie wałków, zwolniony zostanie mikrowyłącznik SQ4 rys. IV-2)

### **Napęd wrzeciona szlifowania otworów - blokada włączona:**

- Pokrętko 17 rys. IV-3 w niewłaściwym położeniu.
- należy obrócić pokrętko w położenie prawe (szlifowanie otworów), zadziała mikrowyłącznik SQ4 rys. IV-2

### **Napęd pompki chłodziwa - blokada włączona:**

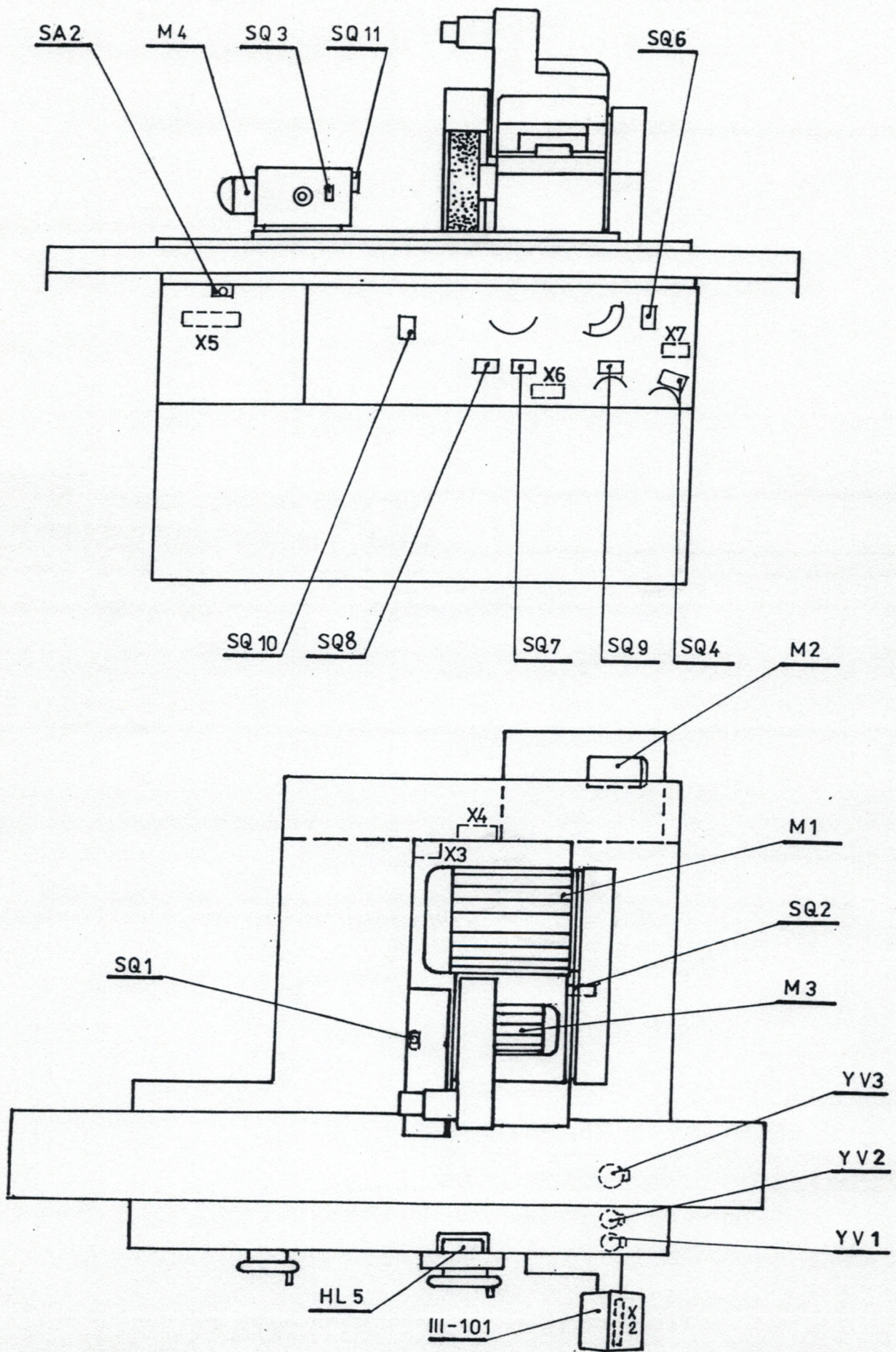
- a) nie załączone obroty wrzeciona ściernicy przyciskiem SB4 + HL 4 rys. IV-1.
- b) nie załączona pompka chłodziwa przełącznikiem SA4 rys. IV-1 na pulpicie obsługi.

### **Napęd wrzeciennika przedmiotu - blokada włączona przy otwarciu obudowy wrzeciennika przedmiotu:**

- należy zamknąć obudowę, zadziała mikrowyłącznik SQ3

**Wciśnięty „STOP” awaryjny** - nie ma możliwości załączenia maszyny.

**Wciśnięty „STOP” awaryjny podczas pracy maszyny** - szlifierka zatrzymuje się i jednocześnie odsuwa się ściernica od materiału.



IV - 2 Rozmieszczenie aparatury na maszynie