

**ООО «МОССклад»**

125499, Россия, Москва, Кронштадтский б-р, дом 35 "Б"

ОКПО 96010807, ОГРН 1067746719446

ИНН/ КПП 7703597369 / 774301001

+7 495 150-85-87 8-800-333-5102

[www.mossklad.ru](http://www.mossklad.ru) [info@mossklad.ru](mailto:info@mossklad.ru)

---



**ТОКАРНЫЙ СТАНОК СК6140**  
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Важно!**

1. Изучите данное руководство по эксплуатации.
2. Всегда надевайте защитные очки и защитную маску, одобренные ANSI.
3. Опасность захвата вращающимся шпинделем или заготовкой: завяжите хвостом длинные волосы и уберите назад, закатайте рукава и не носите свободную одежду, перчатки или украшения.
4. Перед установкой заготовки, настройкой или техническим обслуживанием необходимо отключить питание.
5. Перед запуском токарного станка убедитесь, что заготовка правильно и надежно удерживается и остается безопасный зазор при полном вращении.
6. Всегда используйте правильную скорость шпинделя для расчетных значений патрона и материала заготовки.
7. При первом запуске вращения с новой заготовкой, начните работать на самой низкой скорости и находитесь в стороне от зоны шпинделя, пока не убедитесь, что заготовка вращается безопасно.
8. Во время работы все ограждения и крышки должны быть на своем месте.
9. Перед запуском необходимо извлечь торцовый ключ для зажимного патрона и все инструменты для регулировки зазора.
10. Никогда не касайтесь вращающегося патрона или заготовки руками.
11. Не задавайте обратное вращение шпинделя, пока он находится в движении.
12. Никогда не оставляйте работающий токарный станок без присмотра.
13. Запрещается работать под воздействием наркотических средств или алкоголя, а также в состоянии сильной усталости.
14. Регулярно меняйте охлаждающую жидкость и избегайте контакта с кожей.
15. Соблюдайте правила поддержки длинных заготовок с подходящей опорой.
16. Не допускайте к оборудованию детей или неподготовленных лиц.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОТЧЕТ.....	4
2. БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА.....	4
3. ВИД СБОКУ .....	6
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	7
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И НАСТРОЙКА ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ .....	12
6. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ.....	15
7. СИСТЕМА СМАЗКИ .....	16
8. ПРИВЕСНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ .....	18
9. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....	21
10. ПОРЯДОК РАБОТЫ .....	37

## **1. ОТЧЕТ**

При написании данного руководства были приложены все необходимые усилия, но мы не можем гарантировать, что вся приведенная информация соответствует модели оборудования, так как наша продукция постоянно совершенствуется и изменяется. Поэтому мы оставляем за собой право вносить изменения без уведомления с нашей стороны. При обнаружении сомнительных моментов или ошибок, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к нам. В противном случае мы не несем никакой юридической ответственности.

## **2. БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА**

Сразу после прибытия станка, необходимо провести проверку на наличие повреждений после перевозки. Убедитесь, что техническая документация, стандартные комплектующие, дополнительное оборудование или детали из специального заказа пришли с оборудованием в полном комплекте. При выявлении факта наличия повреждений или брака, пожалуйста, незамедлительно свяжитесь с нами.

Для удобства эксплуатации, последующего технического обслуживания, пожалуйста, храните руководство по эксплуатации и другую техническую документацию в соответствующем месте. Кроме того, необходимо соблюдать нижеследующие правила, в противном случае мы не несем никакой юридической ответственности.

- 1) Станок устанавливается вдали от воды, огня, ядовитых, вредных материалов и т. д., которые представляют опасность для людей.
- 2) Станок необходимо подключить к правильному напряжению и частоте, а также надежно заземлить в соответствии с соответствующими правилами. Перед включением нового станка, необходимо убедиться, что все электрические компоненты как внутри, так и снаружи электрического щита, надежно зафиксированы. Убедитесь, что соединительная линия надежно зафиксирована и не ослаблена. В противном случае ее необходимо отремонтировать или подключить правильно.
- 3) Запрещается выполнять монтаж и техническое обслуживание станка непрофессиональным электриком или лицом, не имеющим лицензию на работу с электричеством. Лицам, не имеющим разрешение на работу с токарным станком, также не разрешается приближаться или работать на станке.
- 4) Запрещается подавать питание или включать/выключать оборудование, если электрощит не закрыт. Проведение технического обслуживания при включенном питании запрещено. В случае необходимости проведения технического обслуживания, перед открытием сменной шестерни необходимо отключить питание. Питание можно будет подать только после закрытия крышки сменной шестерни.
- 5) Перед запуском станка, пожалуйста, проверьте концевой выключатель каждой защитной крышки, кнопку аварийной остановки, ножной тормоз, рабочее освещение, а также другие кнопки, чтобы убедиться, что они в правильном положении.

- 6) При замене поврежденных электрических компонентов, необходимо использовать стандартные типы компонентов. Запрещается использовать продукцию низкого качества.
- 7) Запрещается повышать или уменьшать величину электрического тока в предохранителях или автоматическом выключателе и расчетную величину термореле. Не снимайте защитное оборудование со станка.
- 8) Не приближайтесь к рабочей зоне во время работы, чтобы избежать захвата подвижными частями станка. При использовании планшайбы или другого резцедержателя необходимо соблюдать указания пунктов 9. 3. 2. 6.
- 9) Не допускайте попадания воды. Электрические компоненты должны быть надежно защищены от попадания влаги.
- 10) Мы снимаем с себя ответственность за безопасности режущего оборудования или иного вспомогательного оборудования, изготовленного силами клиента, а также в случае внесения каких-либо изменений или дополнений в оригинальное и вспомогательное оборудование.

### 3. ВИД СБОКУ

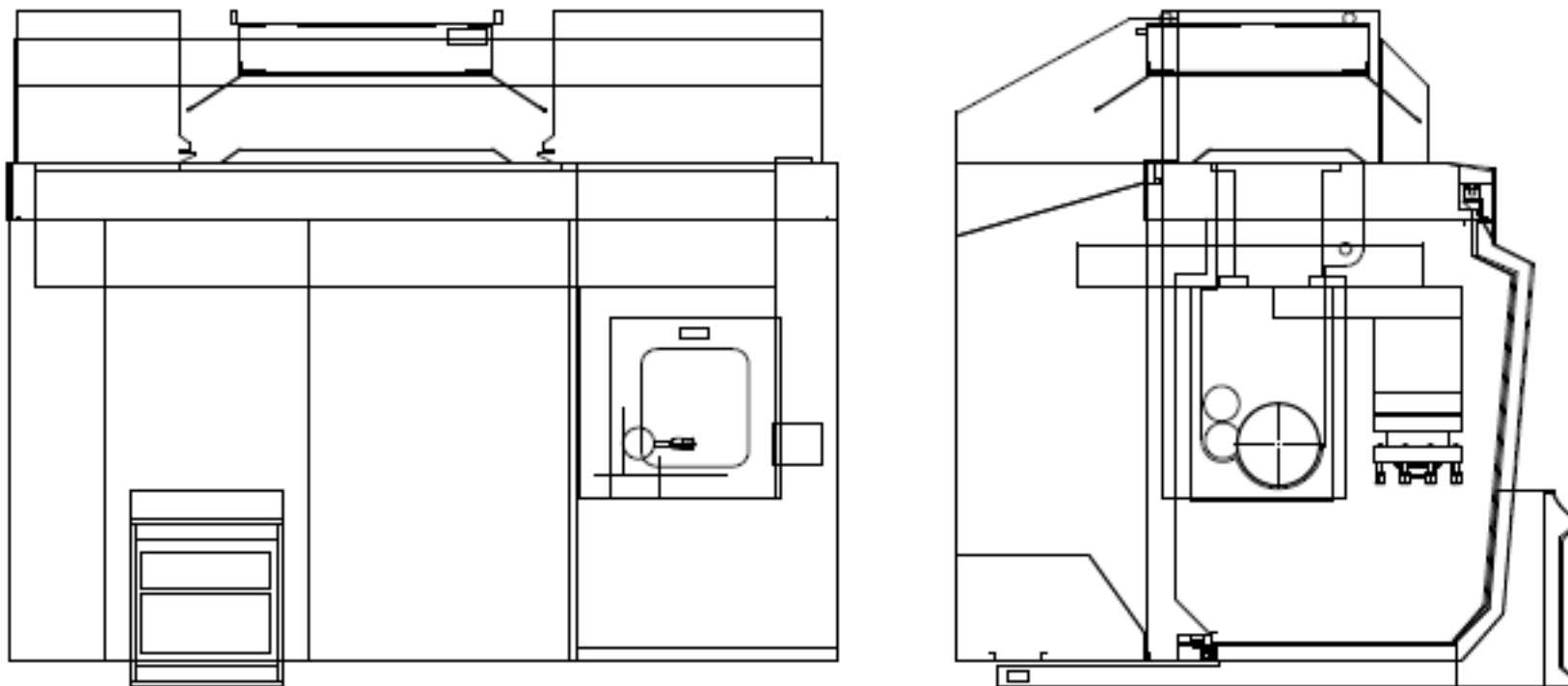


Рис.1-1

### Сфера использования

На данном станке можно выполнять различные типы токарных обработок многих типов деталей, среди которых можно выделить внутреннюю и внешнюю токарную обработку, торцевую обработку, специальное вращение и сверление, рассверловку или различные типы метрической и дюймовой резьбы. Находит широкое применение в машиностроении и других отраслях промышленности, особенно в цветных металлах, для выполнения различных и периодических операций токарной обработки.

## 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица № 1

### Механические параметры

Тип машины	СК6 $\frac{1}{2}$ 36	СК6 $\frac{1}{2}$ 40	СК6 $\frac{1}{2}$ 46	СК6 $\frac{1}{2}$ 150
Макс. диаметр над станиной	360 мм	400 мм	460 мм	500 мм
Макс. расстояние между центрами	750мм 1000мм 1500мм 2000мм			
Макс. диаметр над травесрой	190 мм	210 мм	240 мм	260 мм
Макс. диаметр внутри зазора				
Рабочая длина				
Высота центров	180 мм	205 мм	230 мм	250 мм
Диапазон скоростей шпинделя	100 – 2000 об/мин			
Диаметр отверстия шпинделя	52 мм			
Внутренний конус отверстия шпинделя	МТ 6			
Внутренний конус отверстия втулки задней бабки	МТ6			
Максимальный ход втулки задней бабки	130 мм			
Мощность главного мотора	4 кВт		5 кВт	
<b>Параметры УЧПУ</b>				
Система УЧПУ				
Ось X	Примерно 6 м/мин			
Ось Y	Примерно 5 м/мин			
Высокая скорость оси X	12 м/мин			
Высокая скорость оси Z	12 м/мин			
4. Система привода				
Представлена на схеме 1-3 с комплектующими в таблице 1-2				

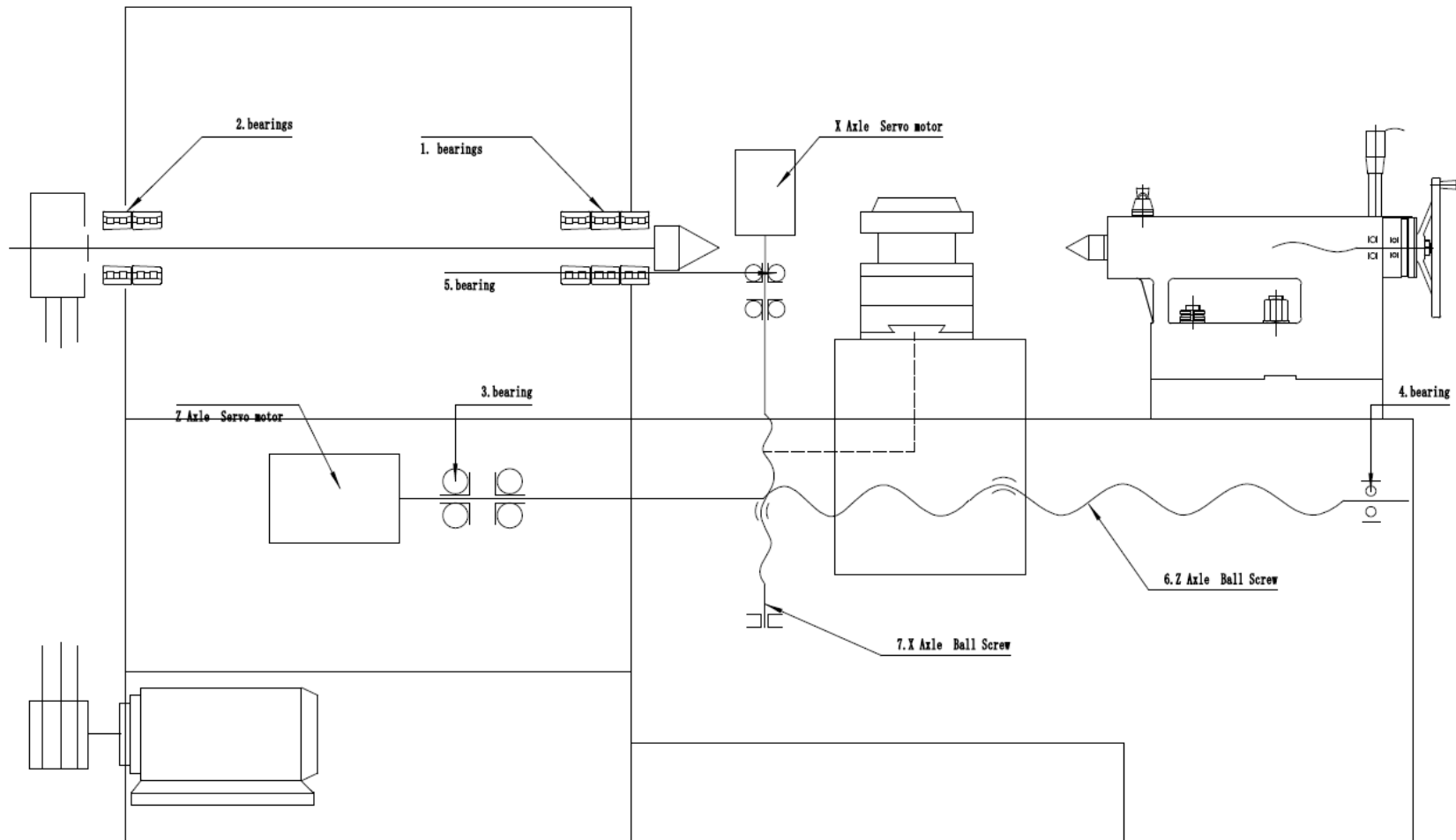


Рис 1-2 Система привода (для независимой шпиндельной бабки)



**ООО «МОССклад»**

125499, Россия, Москва, Кронштадтский б-р, дом 35 "Б"

ОКПО 96010807, ОГРН 1067746719446

ИНН/ КПП 7703597369 / 774301001

+7 495 150-85-87 8-800-333-5102

[www.mossklad.ru](http://www.mossklad.ru) [info@mossklad.ru](mailto:info@mossklad.ru)**Таблица № 2 Система привода (для независимой шпиндельной бабки)**

Тип	Обозначение	Количество	№ в таблице 1-4	Примечания
7218/P5	110x170x28	3	1	
7214/P5	100x150x24	2	2	
7204/P5	47x20x14	4	3,5	
6005/P5	47x25x12	1	4	
FD1250	4008	1	6	На машину длиной 750
FD1500	4008	1	6	На машину длиной 1000
FD2000	4008	1	6	На машину длиной 1500
FD550	2505	1	7	

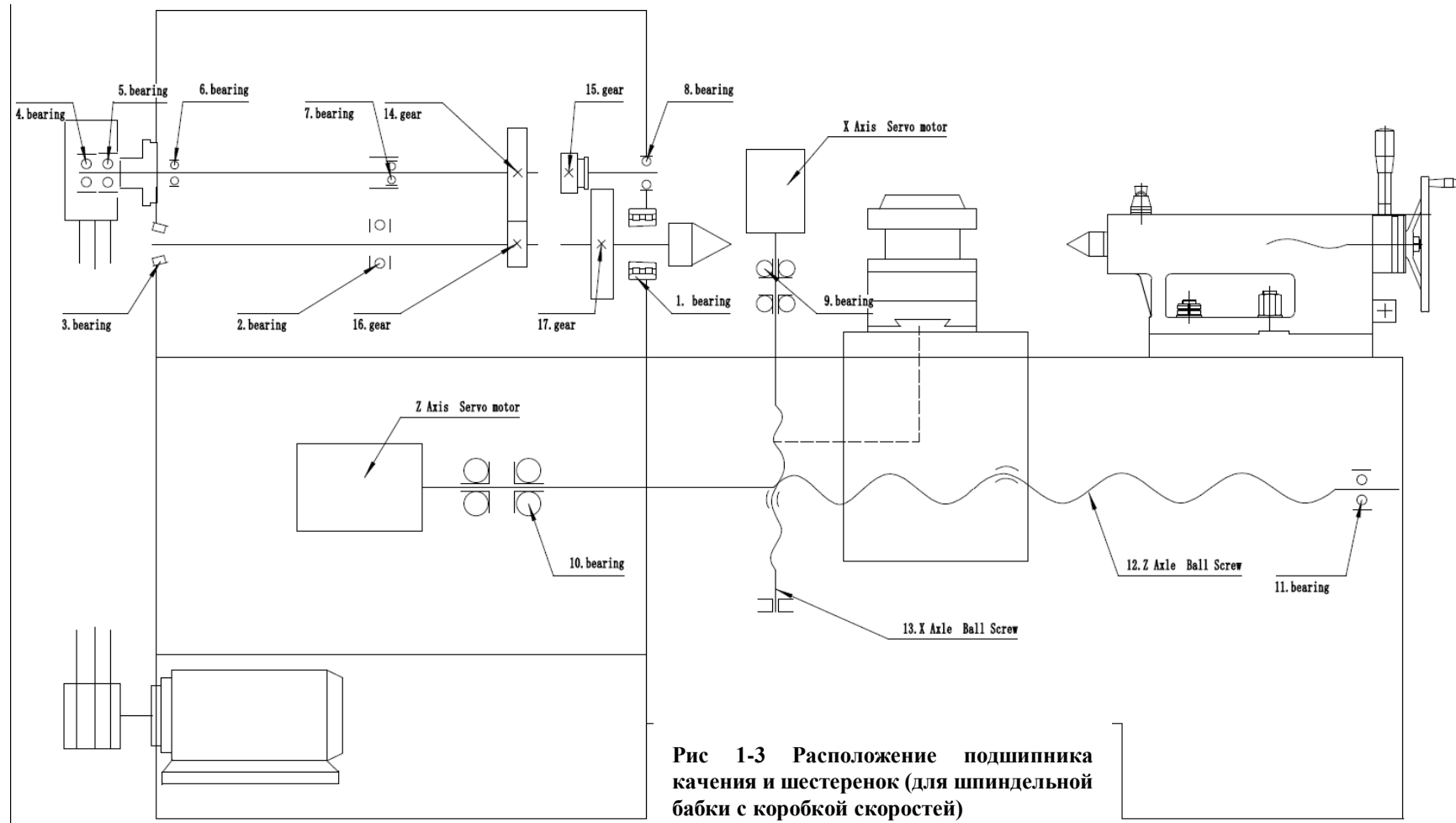


Рис 1-3 Расположение подшипника качения и шестеренок (для шпиндельной бабки с коробкой скоростей)

**Таблица № 3 Подшипник качения для шпиндельной бабки с коробкой скоростей**

Тип	Обозначение	Количество	№ в таблице 1-3	Примечания
30214/P5	70x125x26.25	1	1	
51214/P5	70x105x27	1	2	
3018K/P5	90x140x37	1	3	
6208Z/P5	40x80x18	2	4,5	
6015Z/P5	75x115x20	1	6	
6210/P5	50x90x20	1	7	
6208/P5	40x80x18	1	8	
7024/P5	47x20x14	4	9,10	
6005/P5	47x25x12	1	11	
FD1250	4008	1	12	На машину длиной 750
FD1500	4008	1	12	На машину длиной 1000
FD2000	4008	1	12	На машину длиной 1500
FD550	2505	1	13	

**Таблица № 4 Шестеренки для шпиндельной бабки с коробкой скоростей**

Тип	Обозначение	Количество	№ в таблице 1-3	Примечания
3	55	1	14	
3	33	1	15	
3	55	1	16	
3	77	1	17	

## 5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И НАСТРОЙКА ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ

**5.1** При работе на ЧПУ, должно быть соответствие рабочим характеристикам последнего.

### 5.2 Смена скорости вращения главного шпинделя

Схема положения рычага управления предствлено в таблице 1-5.

Смена скорости вращения главного шпинделя с помощью рычага управления А (см. рис. 1-4).

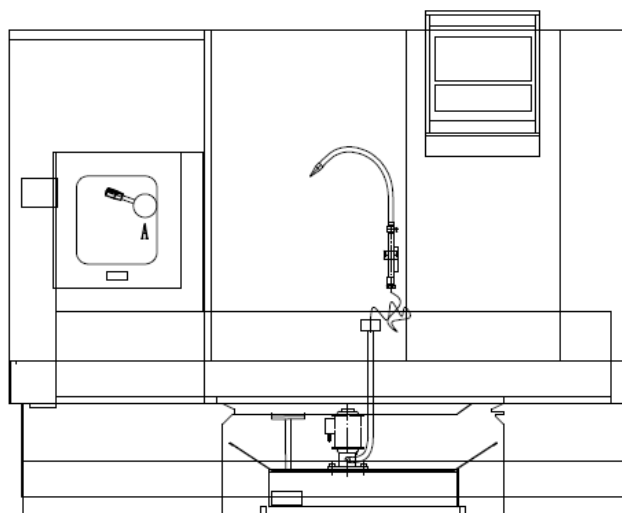
Смена скорости вращения главного шпинделя выполняется после остановки токарного станка. Скорость шпинделя делится на 3 типа: 100-500 об/мин, 500-2000 об/мин. (см. таблицу 1-5).

**5.3** В конструкции с независимым приводом шпинделя, последний имеет только один шаг в диапазоне 100-2500 об/мин.

**Таблица-5 Скорость главного шпинделя**

<b>A</b>	100-500		400-2000

Рис.1-4 Положение рычага управления



## **5.4 НАСТРОЙКА ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ**

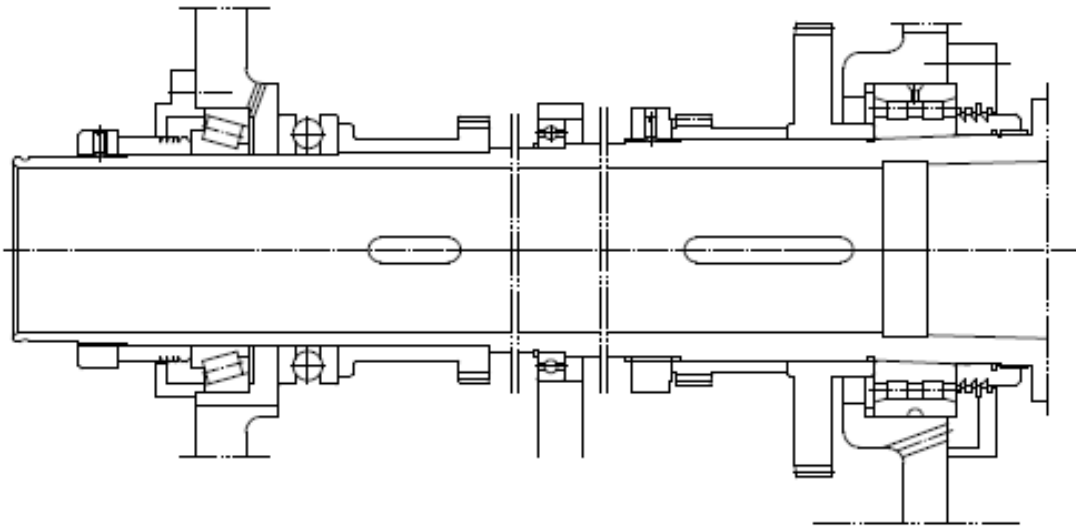
### **5.4.1 Настройка подшипников передней бабки**

Если подшипники передней бабки ослаблены, что не указано в сертификате.

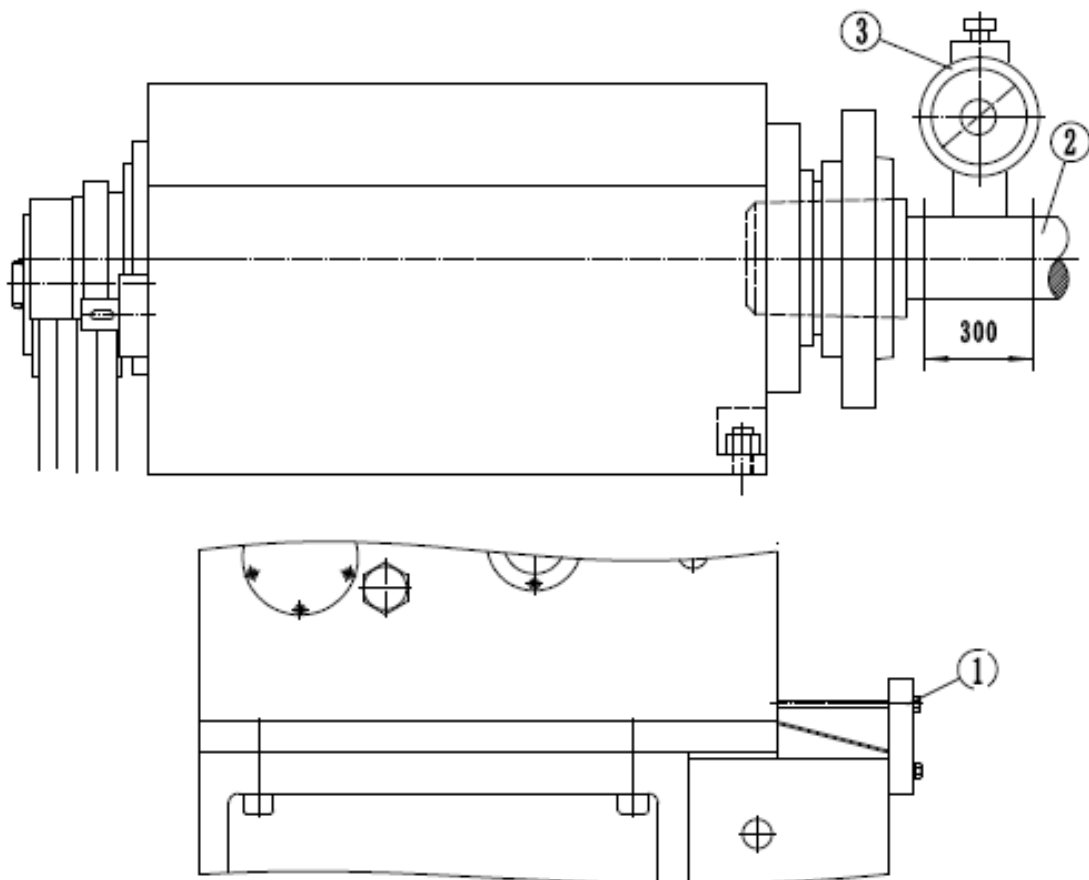
Пожалуйста, сделайте так, как указано на рис. 1-5 на следующей странице.

### **5. 4. 2 Настройка передней бабки.**

Если цилиндричность не соответствует требованиям сертификата, необходимо проверить степень параллельности между центральной линией передней бабки и направляющей. Регулировка выполняется следующим образом: см. рис. 1-6, открутите 4 болта на передней бабке, отрегулируйте два болта с шестигранной головкой на детали № 1, поверните переднюю бабку в горизонтальное положение и отрегулируйте ее центральную линию. Затем снова затяните все болты и гайки, проверьте еще раз, чтобы убедиться, что все в порядке.



**Рис.1-5 Настройка подшипников  
шпинделя**



**Рис.1-6 Настройка точности передней бабки**

## 6. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

### 6.1 Схема и описание системы охлаждения

Как показано на рис. 1-7, охлаждающая камера была установлена между правым основанием станины и левой опорой станины.

Коробка охлаждения легко снимается. Охлаждающая жидкость обычно должна быть на 2/3 высоты охлаждающей камеры.

6.2 Подробная информация с компонентами системы охлаждения приведена в таблице № 6.

Таблица-6 Компоненты системы охлаждения

№	Наименование	Тип	Технические характеристики	Примечание
1	Насос системы охлаждения	A0B2-25		
2	Армированный резиновый шланг	A72-7/G74-1	13x21xL/M22x1.5	
3	Конический клапан с внутренней резьбой	L81-3	G3/8*	
4	Охлаждающая трубка с внутренней резьбой	JR101	G3/8"x15x650	
5	Прозрачная резиновая трубка	A75-4	Ø25x3x1000	

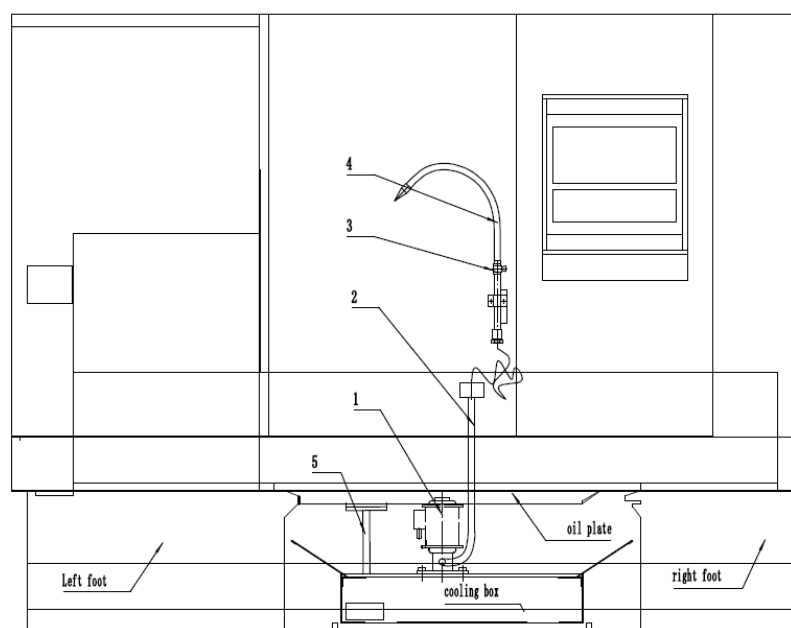


Рис.1-7 Система охлаждения

## 7. СИСТЕМА СМАЗКИ

Токарный станок следует смазывать и проводить полную очистку, что является залогом сохранения высокой точности и долгого срока службы.

Задняя бабка станка, ходовая гайка по оси X, и упорное гнездо ходового винта по оси Z оснащены отверстиями для заливки масла. Заправка осуществляется с помощью смазочного пистолета. Остальные поверхности ходового винта, направляющей и поверхность направляющей салазок обычно смазываются с помощью автоматического смазочного насоса. При повседневном использовании также можно использовать смазочный пистолет для смазки после очистки

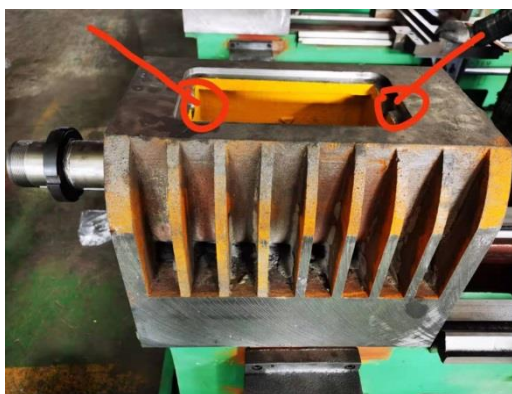
Первая замена масла выполняется примерно через 300 часов работы коробки главной шпиндельной бабки. Если вы обнаружите, что масленка на передней бабке смазывается неправильно при запуске станка, пожалуйста, прекратите работу станка и проведите проверку.

В шпиндельной коробке не используется масло, а подшипники смазаны высокоскоростной смазкой.

Масло необходимо добавлять в автоматический смазочный насос только для смазывания поверхности направляющей станка и поверхности салазок.

Если обычному токарному станку требуется около 40 л., то подобная необходимость в токарном станке с ЧПУ отсутствует.

Смена скоростей происходит с помощью системы ЧПУ.





## ООО «МОССклад»

125499, Россия, Москва, Кронштадтский б-р, дом 35 "Б"

ОКПО 96010807, ОГРН 1067746719446

ИНН/ КПП 7703597369 / 774301001

+7 495 150-85-87 8-800-333-5102

[www.mossklad.ru](http://www.mossklad.ru) [info@mossklad.ru](mailto:info@mossklad.ru)



В обеих точках добавляйте высокоскоростную смазку один раз в 3 месяца.

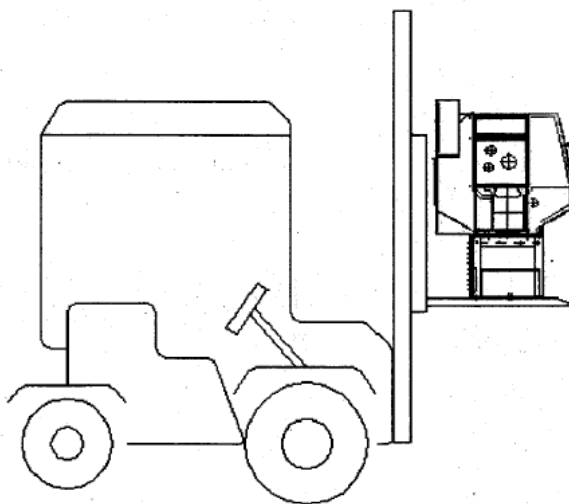


Данная смазка дана в качестве примера, конкретных требований нет. Необходимо приобрести 1 Л. подобного типа смазки.

## 8. ПРИВЕСНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

### 8.1 Привесное перемещение

Если станок поднимается с помощью вилочного погрузчика, при подъеме и опускании не допускаются удары и колебания. Наклон станины машины не может превышать 15 градусов см. рис ниже.



Установка станины машины должна соответствовать условиям эксплуатации.

Станок необходимо устанавливать в зале с молниеотводом.

Поверхность, на которой устанавливается станок, не должна быть мягкой. Если станок устанавливается на мягкой поверхности, необходимо вбить сваи или аналогичным образом укрепить слой почвы, что позволит предотвратить оседания почвы или наклона.

Если станок устанавливается возле источника вибрации, необходимо сделать противовибрационную траншею вокруг станка или принять другие иные меры для снижения вибраций.

При перемещении станка избегайте столкновений. Трос для перемещения следует выбирать разумно. Строго запрещено привязывать трос к выступающему рычагу и оси (особенно за главный шпиндель). Рваную одежду или древесные опилки можно использовать, чтобы предотвратить касание между несущим тросом и лаком, чтобы избежать повреждения самого токарного станка.

### 8.2 Установка и настройка.

Схема фундамента представлена на рис. 1-8. Шайба (указана в упаковочном листе) обычно используется для непосредственной установки и настройки токарного станка. При необходимости можно использовать анкерные болты шасси, гайки и шайбы, согласно схеме фундамента. Уровень токарного станка можно настроить с помощью регулировочного винта или анкерных болтов шасси (в том числе винта под ножкой станины и винтами между ножкой и станиной). Точные данные указаны в сертификате. Если полученные значения

ниже результатов, которые указаны в сертификате, это обычно вызвано транспортировкой, установкой или настройкой самой машины. Чем правильнее настроен токарный станок, тем большей степени точности можно добиться при работе. Способ установки имеет принципиальное значение для правильной работы станка. Если направляющая станка обработана с высокой точностью, но установка выполнена неправильно, станок не сможет достичь первоначальной точности обработки.

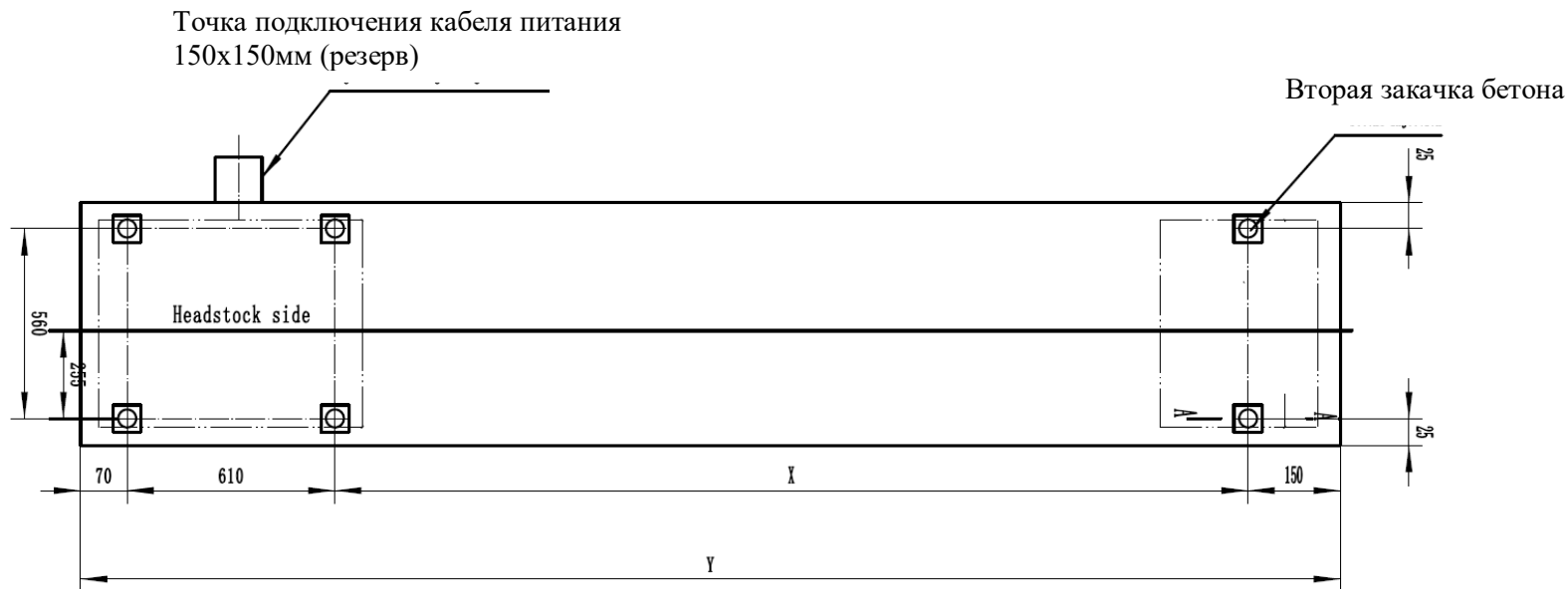
### **Пробный запуск**

После завершения подключения внутреннего оборудования, перед тестовым запуском, необходимо выполнить ряд действий:

### **Очистка**

Для предотвращения образования ржавчины поверхность скольжения станка и поверхность ряда металлических частей покрыты слоем антикоррозийного средства. Во время перевозки почва, пыль, песок и грязь могут попасть на антикоррозийное покрытие, поэтому антикоррозийное покрытие необходимо очистить с каждой детали, в противном случае станок нельзя двигать.

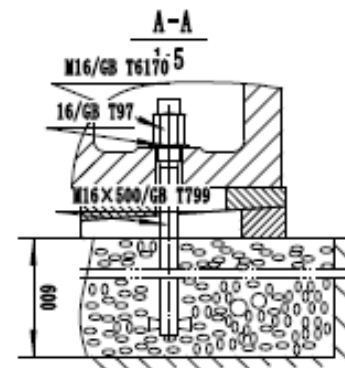
При очистке необходимо использовать керосин для очистки антикоррозийной краски. Ходовой винт и направляющая должны быть тщательно очищены и покрыты антикоррозийным моторным маслом. Перед началом использования необходимо добавить смазочное масло в соответствии со схемой системы смазки.



distance between centers	750	1000	1500
X	1160	1410	1910
Y	2170	2420	2920

**Примечание:** вторая закладка бетона должна выполняться при установке станка

Рис.1-8 - Монтажная схема



**ООО «МОССклад»**

125499, Россия, Москва, Кронштадтский б-р, дом 35 "Б"  
ОКПО 96010807, ОГРН 1067746719446  
ИНН/ КПП 7703597369 / 774301001

+7 495 150-85-87 8-800-333-5102  
[www.mossklad.ru](http://www.mossklad.ru) [info@mossklad.ru](mailto:info@mossklad.ru)

**9. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА****Таблица с комплектующими деталями 2-1**

<b>№</b>	<b>Описание</b>	<b>Метка</b>
<b>1</b>	Передняя бабка	<b>+А</b>
<b>2</b>	Станина	<b>+В</b>
<b>3</b>	Левая ножка станины	<b>+С</b>
<b>4</b>	Правая ножка станины	<b>+D</b>
<b>5</b>	Электрошкаф	<b>+Е</b>
<b>6</b>	Салазки	<b>+F</b>
<b>7</b>	Защитная крышка	<b>+G</b>
<b>8</b>	Дверь	<b>+H</b>
<b>9</b>	Резервуар для охлаждения воды	<b>+I</b>



Принципиальная электрическая схема 2-1

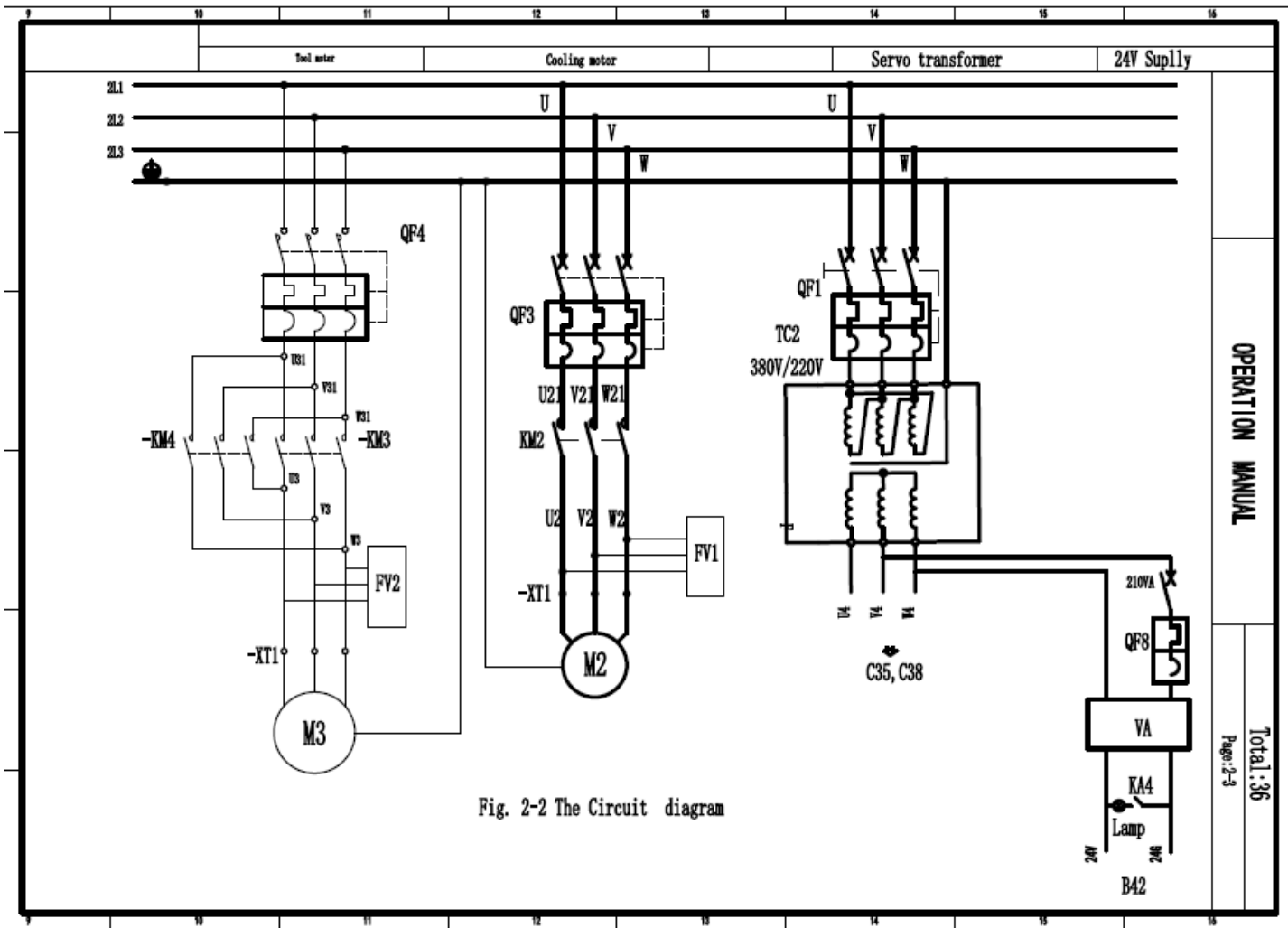
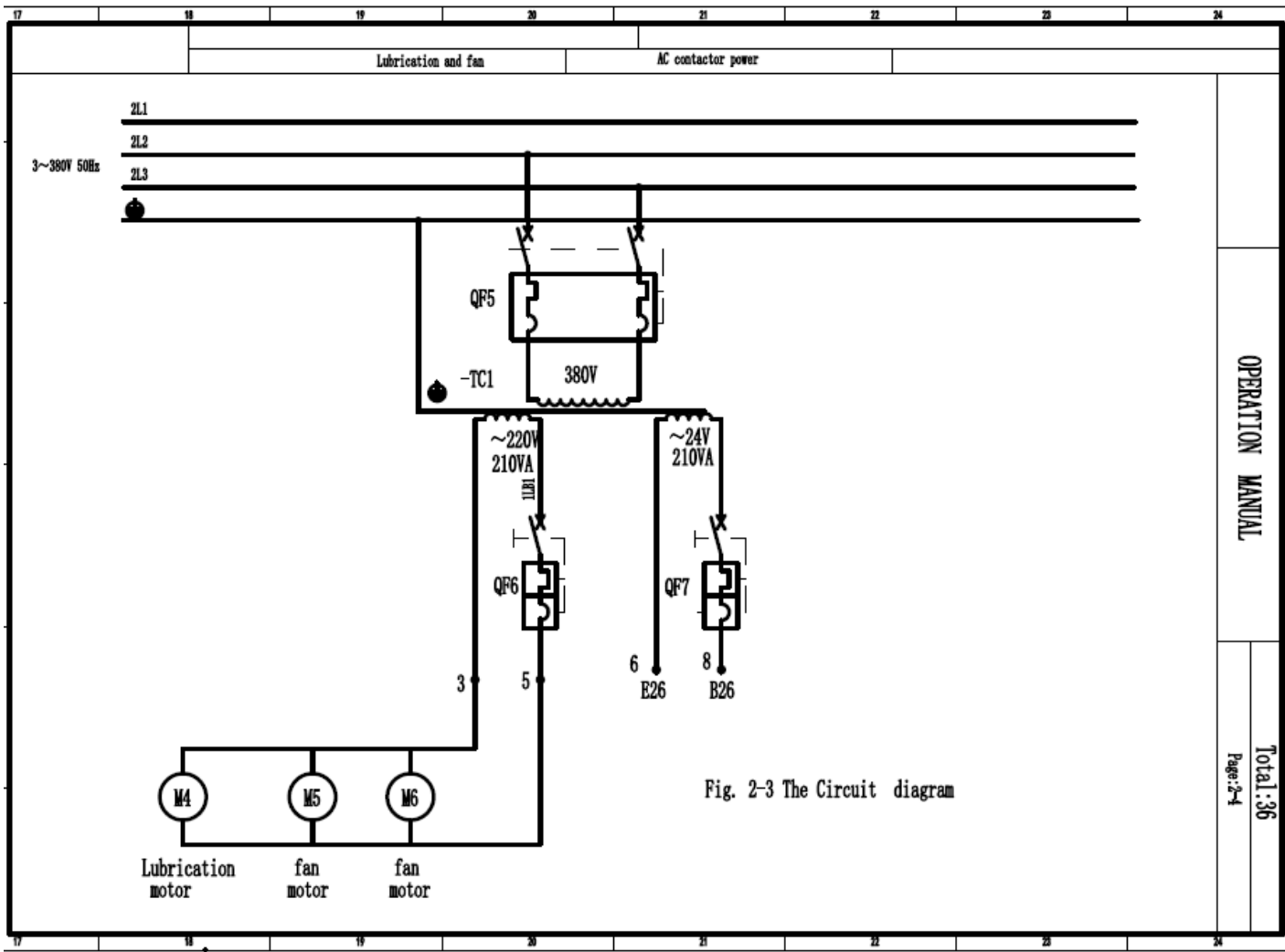


Fig. 2-2 The Circuit diagram

OPERATION MANUAL

Total: 36  
 Page: 2-3



OPERATION MANUAL

Total: 36  
Page: 2-4



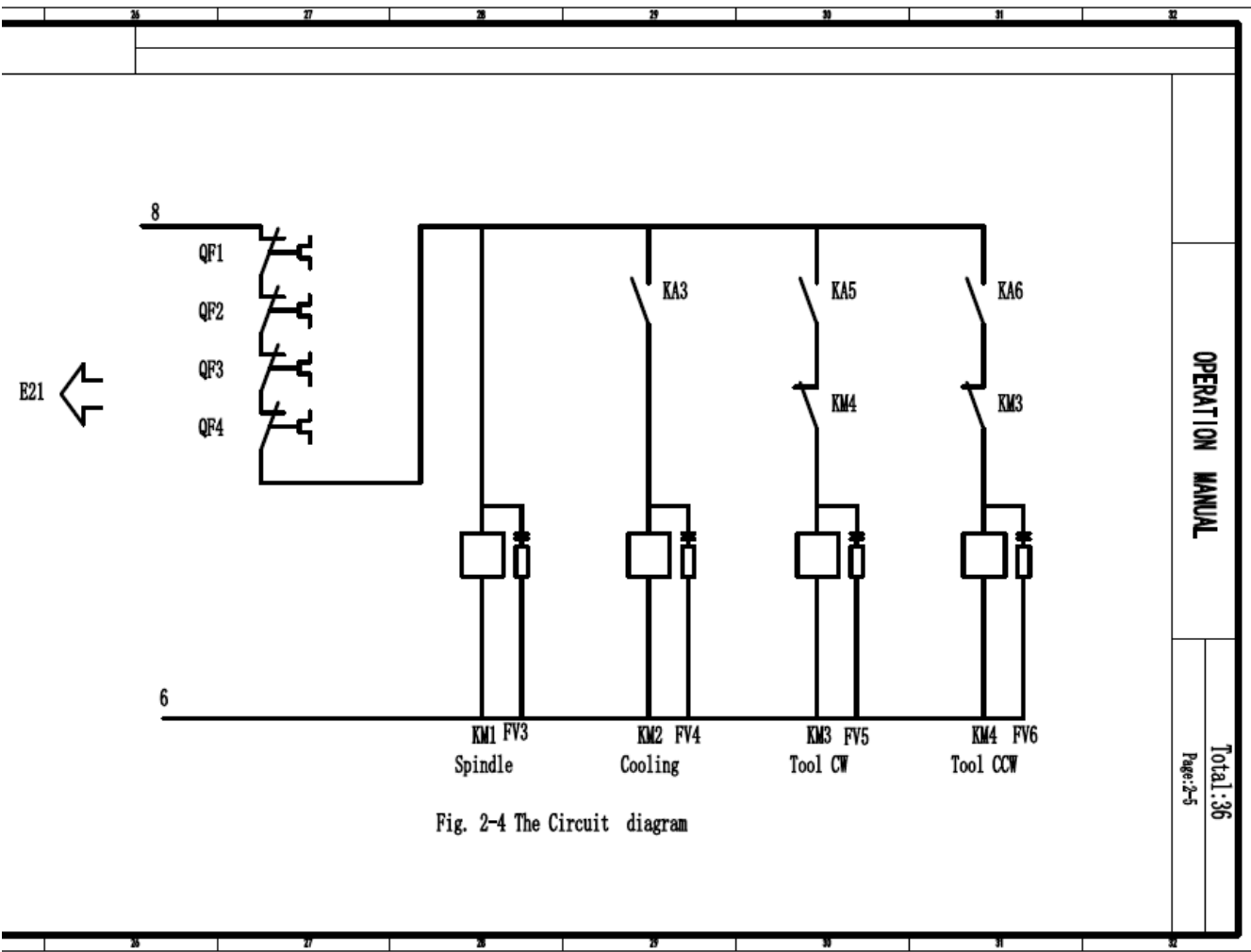


Fig. 2-4 The Circuit diagram

OPERATION MANUAL

Total: 36  
Page: 2-5

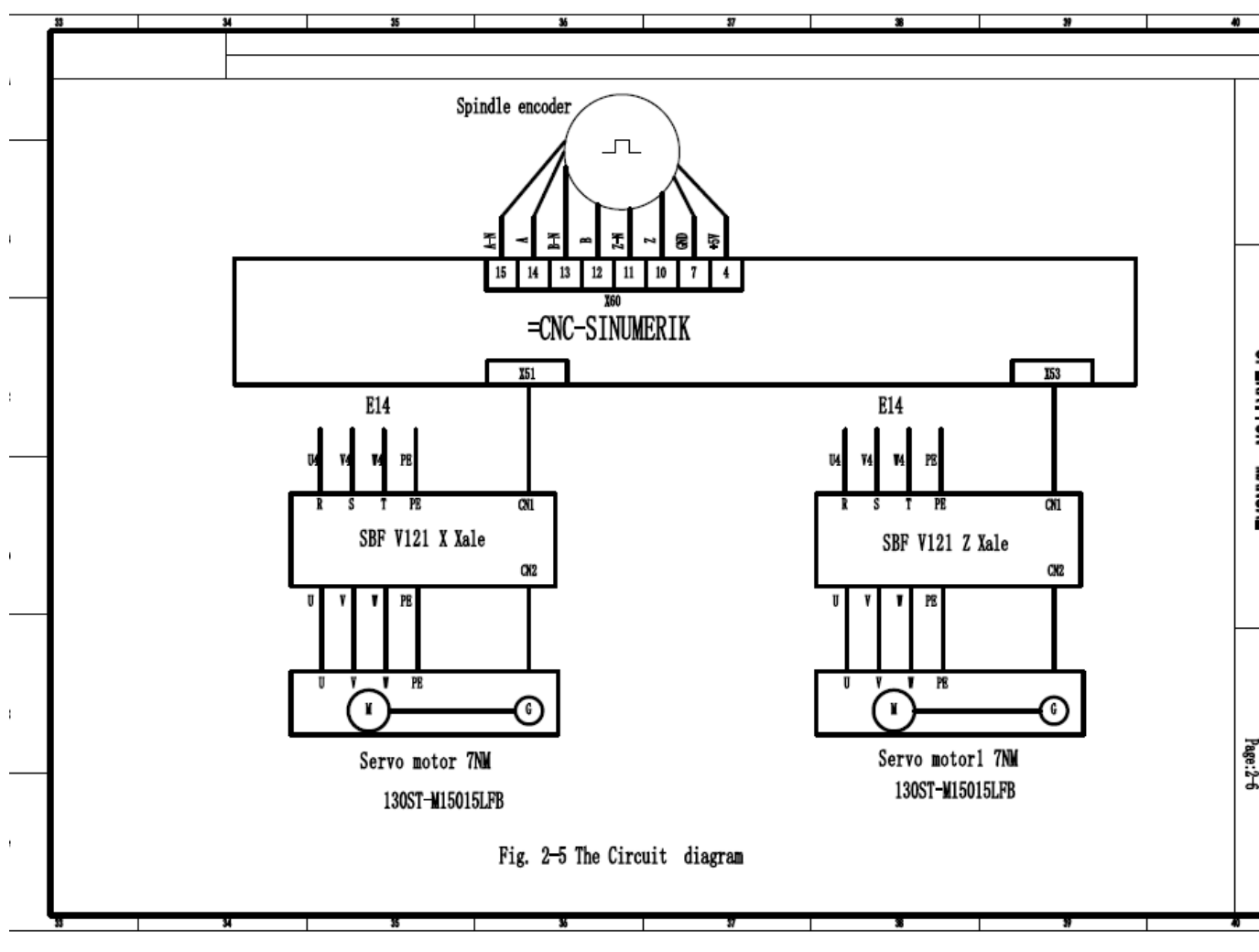


Fig. 2-5 The Circuit diagram

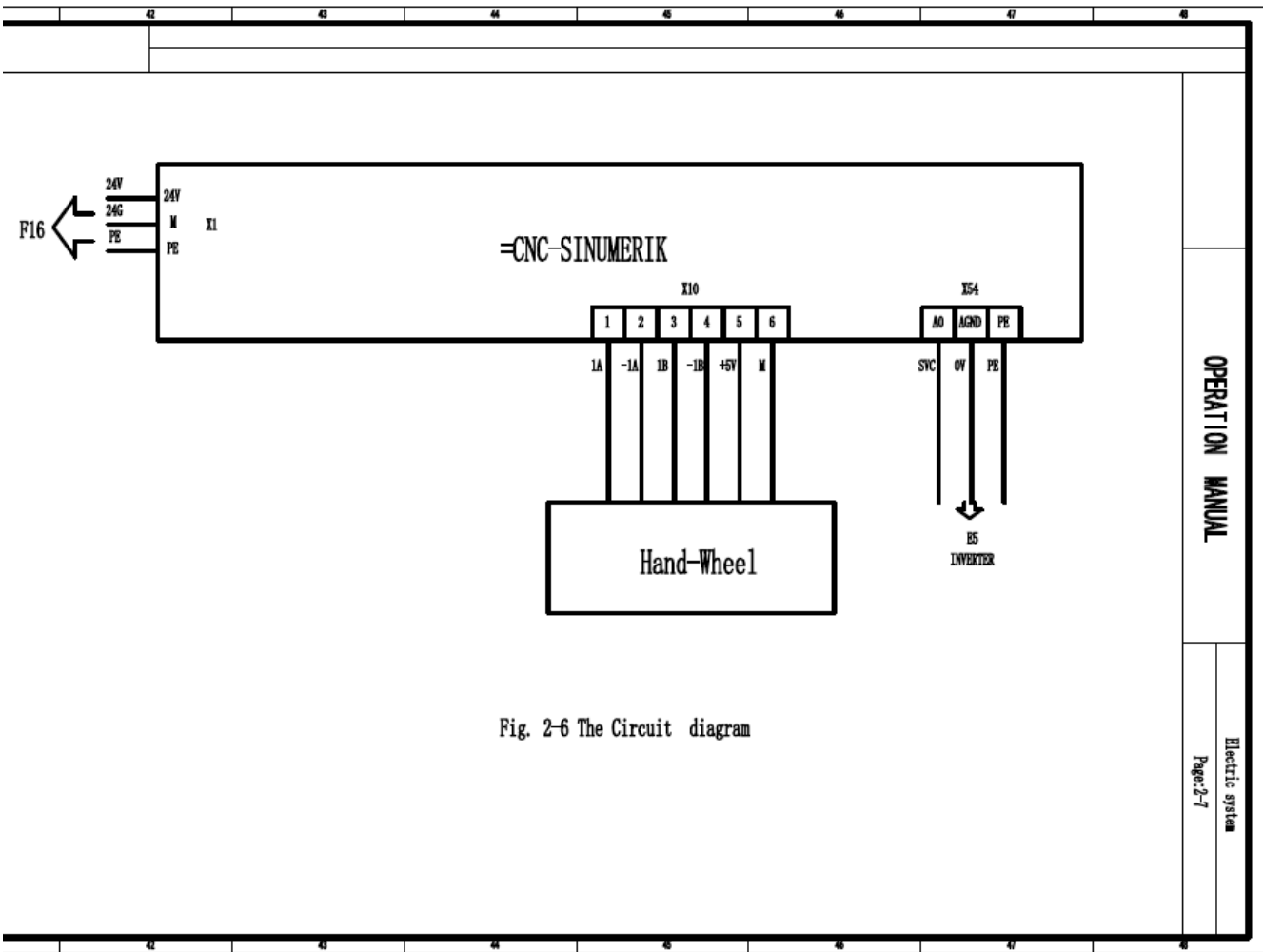
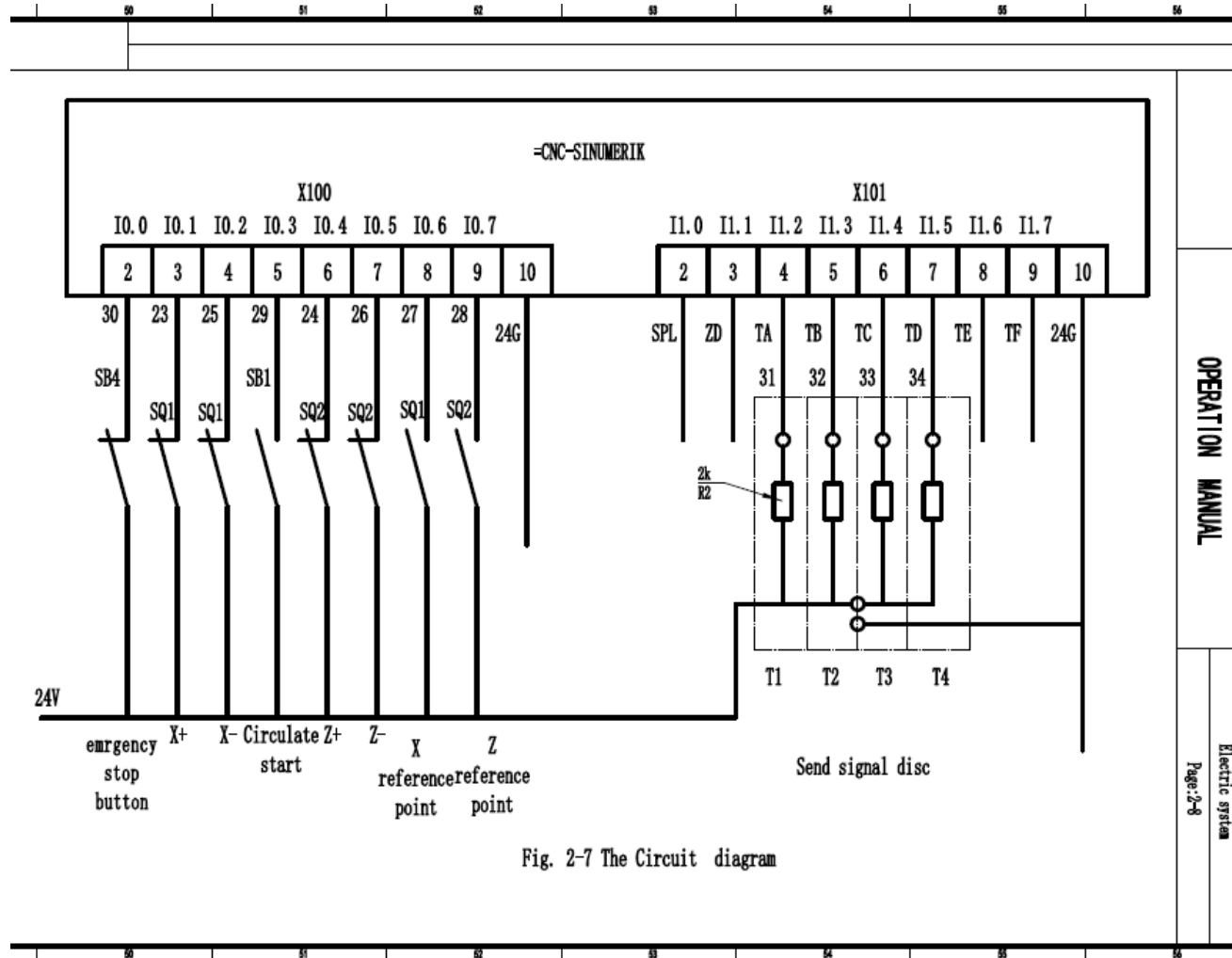


Fig. 2-6 The Circuit diagram

OPERATION MANUAL

Electric system  
Page:2-7



OPERATION MANUAL

Electric system  
Page:2-8

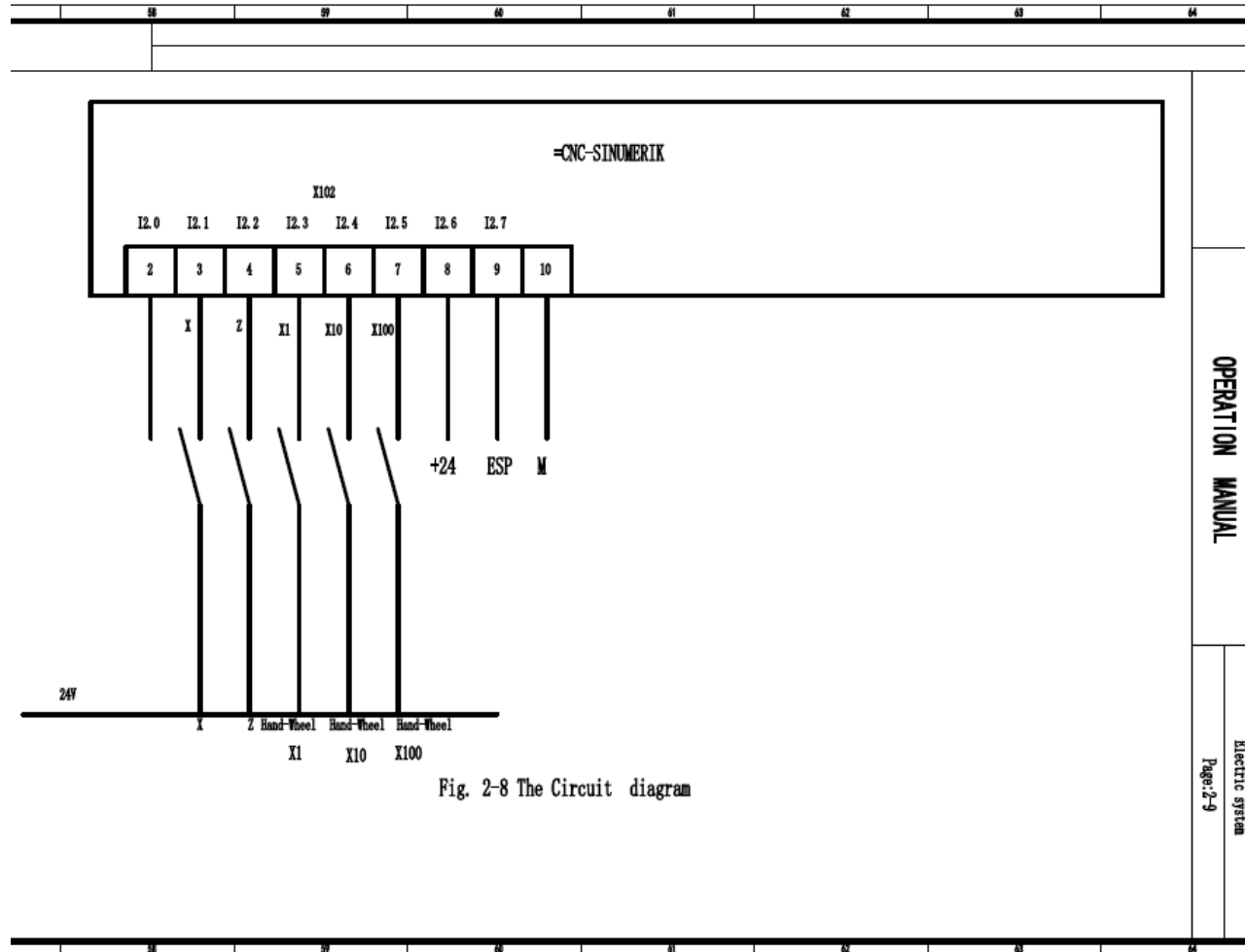


Fig. 2-8 The Circuit diagram

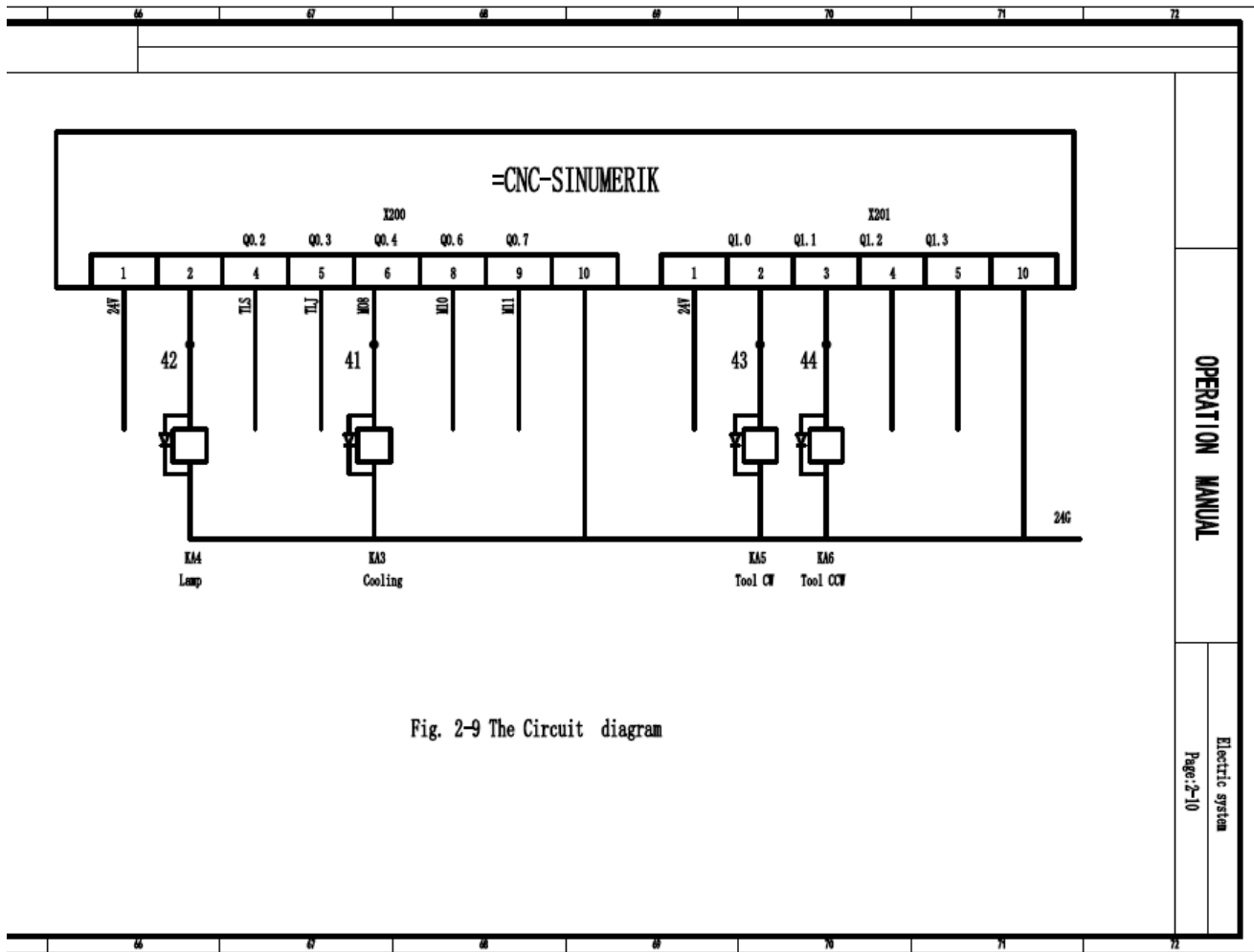


Fig. 2-9 The Circuit diagram

OPERATION MANUAL

Electric system  
 Page: 2-10

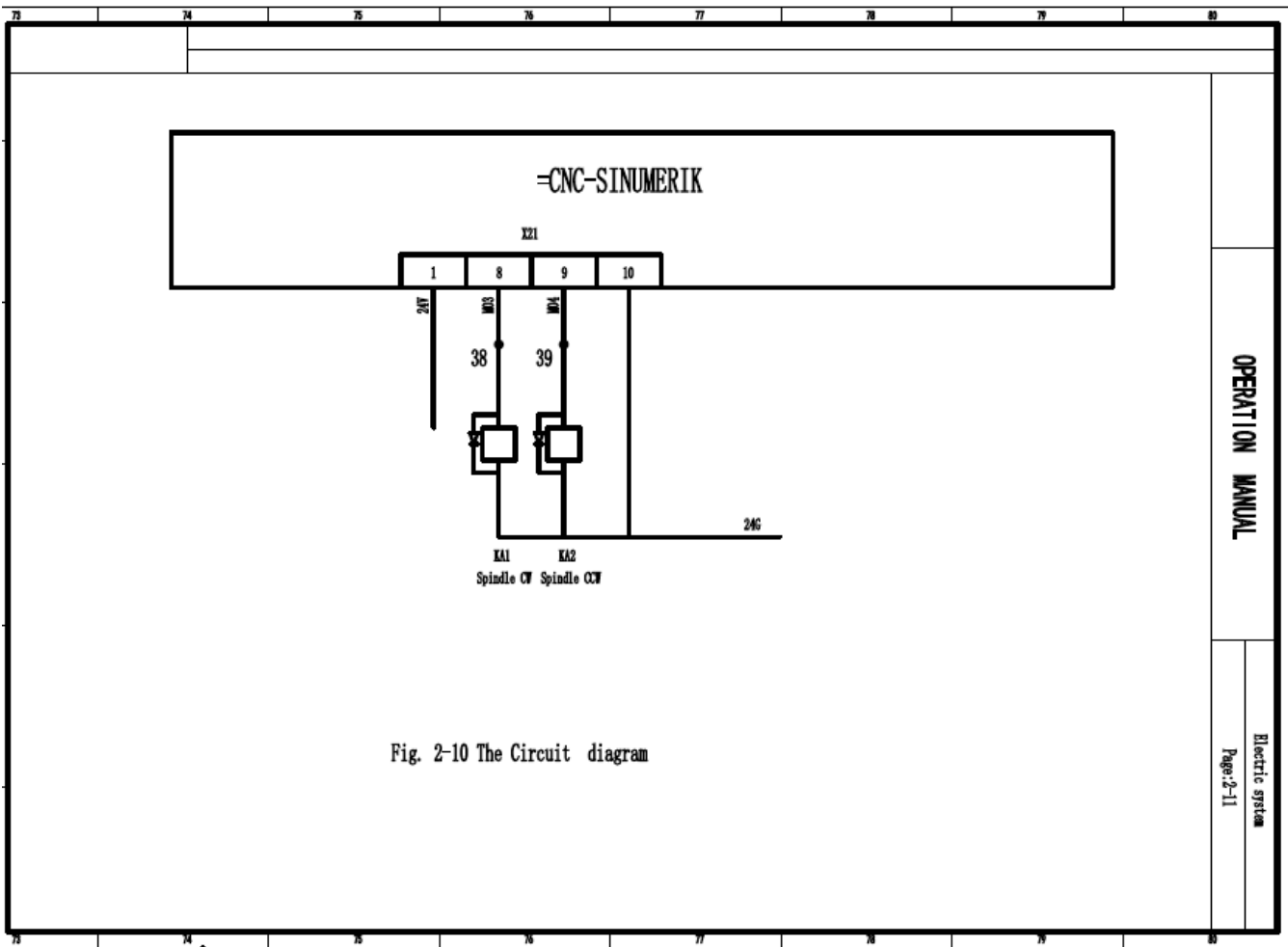
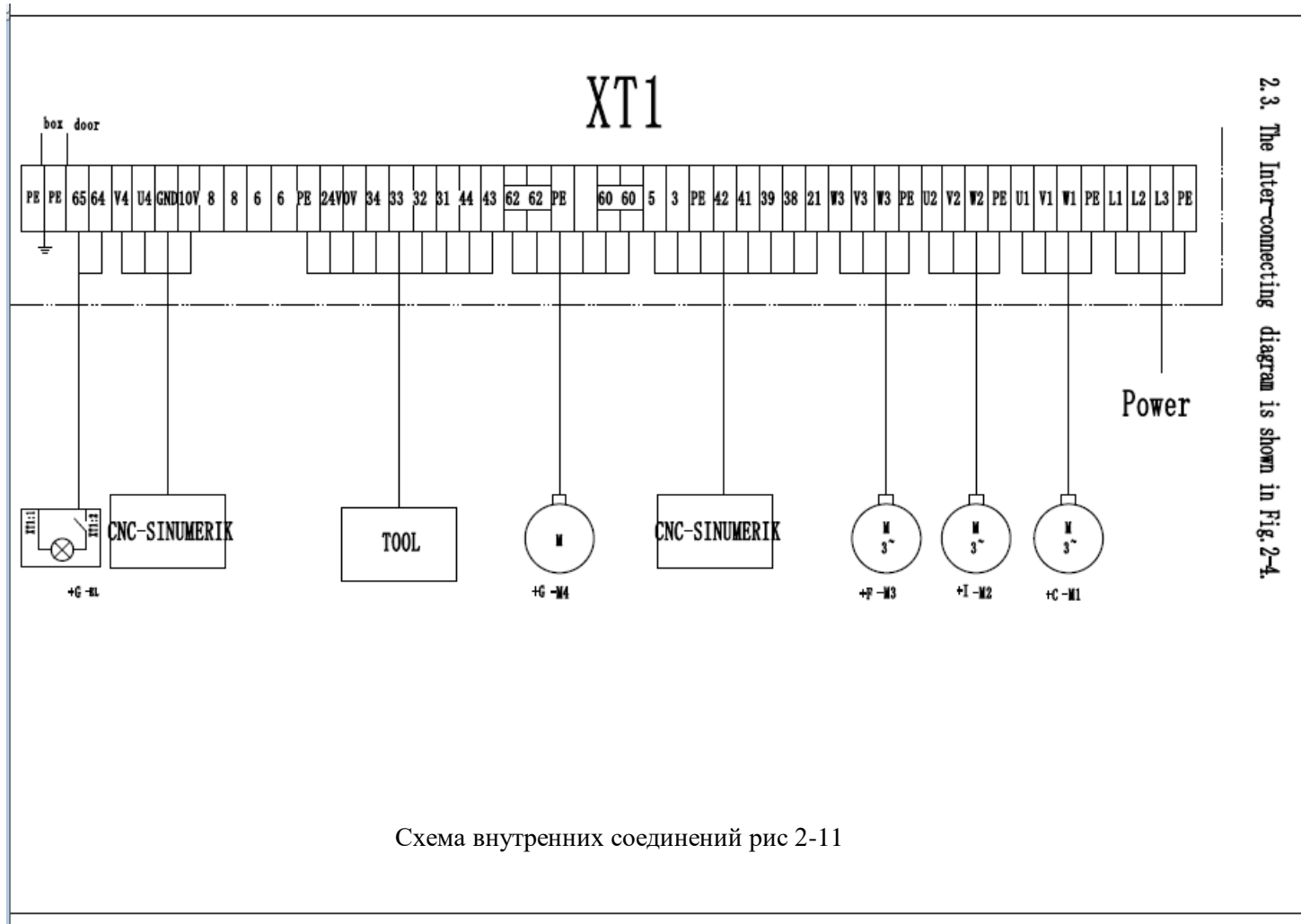


Fig. 2-10 The Circuit diagram





**Электрические компоненты представлены в таблице 2-2**

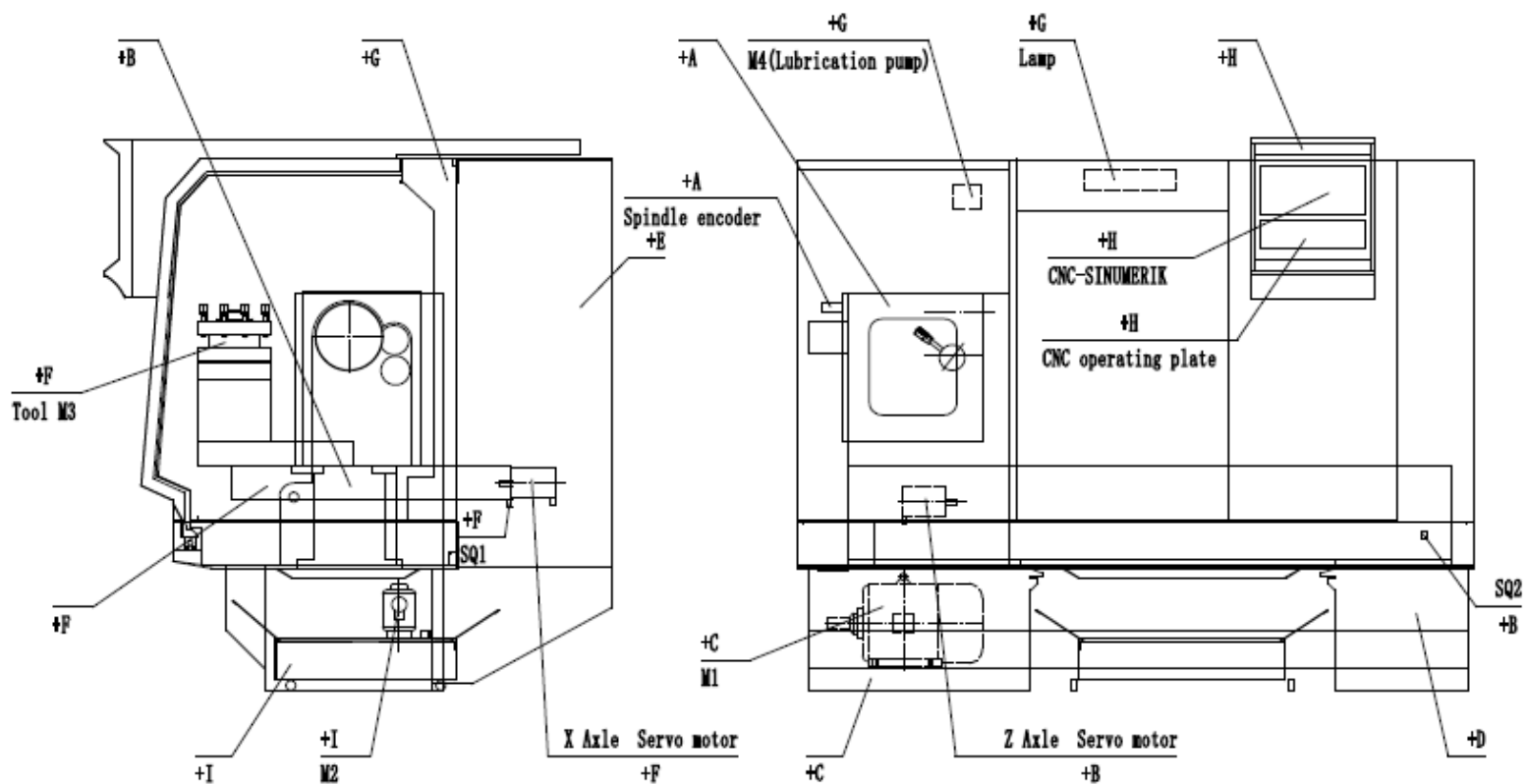
**Таблица 2-2-1 Электрокомпоненты**

Код компонента	Зона в таблице	Наименование	Техническая информация	Количество	Примечание
QS1	3	Силовой переключатель	DZ15-40/3901	1	
M1	6	Главный мотор	5.5кВт	1	
M2	12	Мотор охлаждения	AB-25 90W	1	
Инструмент	11	Мотор инструмента М3		1	
	54 55	Диск отправки сигналов			
M4	18	Смазочный мотор		1	
M5	19	Вентилятор FN1-2	Z123HSL AC220V	2	
M6					
KM1	6	Контактор	CJX1 32/31~24V	1	
KM2	10	Контактор	CJX1 9/22~24V	3	
KM3	11				
KM4	12				
KA1	76	Реле	HNP54P/DC24V	6	
KA2	76				
KA3	67				
KA4	66				
KA5	70				
KA6	70				
QF1	14	Прерыватель	DZ108 16-25A	1	
QF2	6	Прерыватель	DZ108 25-32A	1	
QF3	12	Прерыватель	DZ108 0.25-0.4A	1	
QF4	11	Прерыватель	DZ108 2.5-4A	1	
QF5	20	Прерыватель	DZ47-2P 10A	1	
QF6	20	Прерыватель	DZ47-1P 6A	1	
QF7	21	Прерыватель	DZ47-1P 3A	1	
QF8	16	Прерыватель	DZ47-1P 6A	1	
EL	16	Лампа освещения	DC24V 40W	1	
FV1	13	Действие трехфазной дуги	JC.TM 2-C	2	
FV2	11				

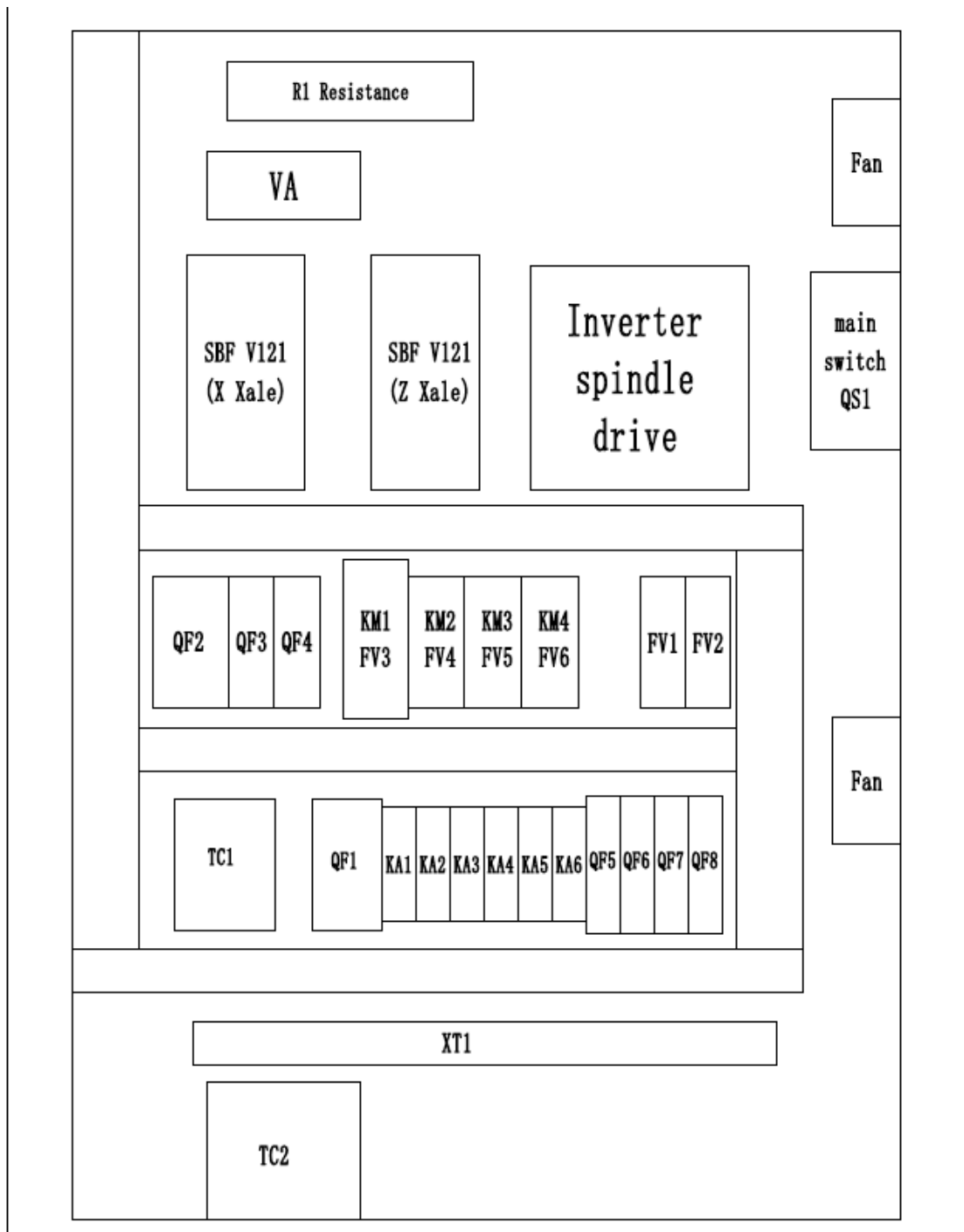
Таблица 2-2-2 Электрокомпоненты

Код компонента	Зона в таблице	Наименование	Техническая информация	Количество	Примечание
F3	28	Однофазное действие дуги	J.C.SM 2-B	4	
F4	29				
F5	30				
F6	31				
SB4	50	Аварийная кнопка	LA42J-01/R	1	
SB1	51	Кнопка запуска циркуляции	LA42P-10/G	1	
TC1	20	Трансформатор	380V 400VA/24V 220V 330VA 70VA	1	
	45	Электронный маховик		1	
R2	54, 55	Сопротивление	2K	4	
	36, 37	Энкодер шпинделя		1	
SQ1	50, 52	Концевой переключатель	JW2-112/3	2	
SQ2	51, 52				
	6	Инвертор шпинделя 11кВт	TVFE9	1	
R1	5	Тормозной резистор		1	
TC2	14	Трансформатор	380V/220V	1	
<b>Детали компании Siemens</b>					
	42-48	УЧПУ FANUC 0i	SINUMERIK	1	
	35	Сервомотор оси X	130ST-M15015LFB 7Nm	1	
	38	Сервомотор оси Z	130ST-M15015LFB 7Nm	1	
	35	Сервопривод оси X	SBF V121	1	
	38	Сервопривод оси Z	SBF V121	1	
VA	16	AC220/DC24V		1	

### Схема 2-12 зоны установки электрических частей



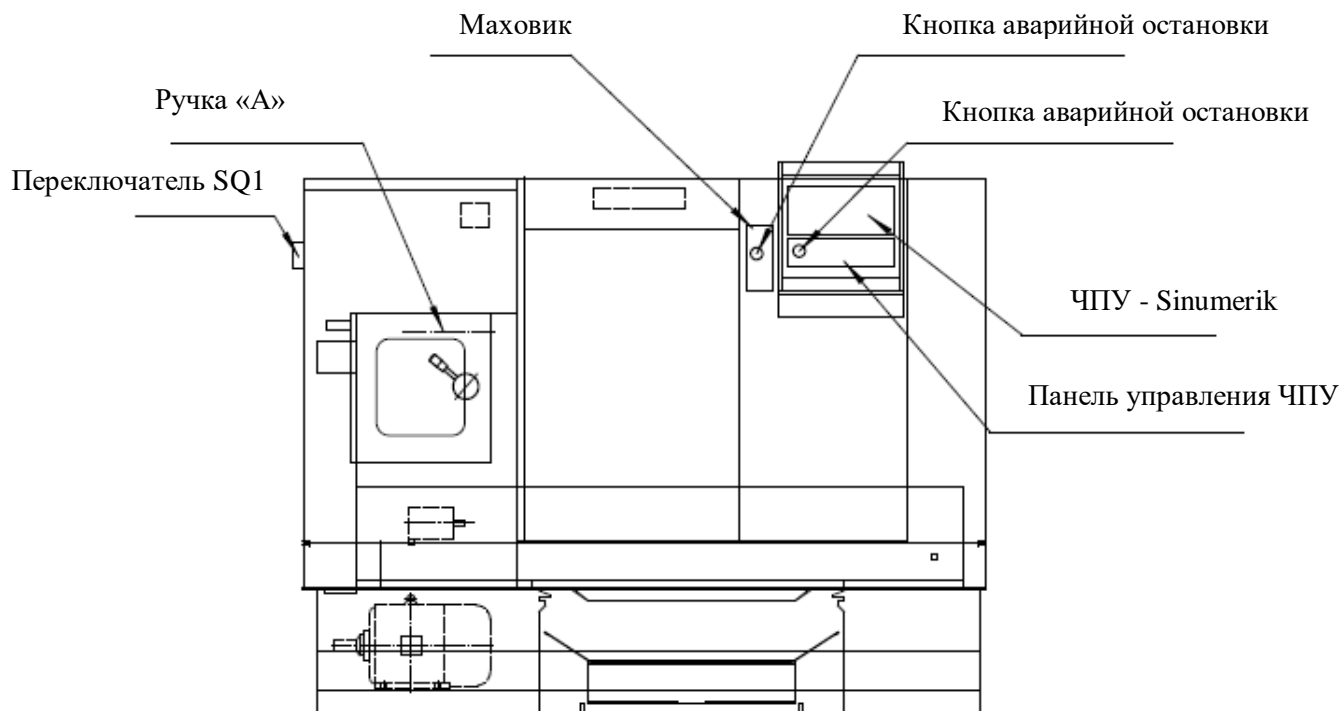
### Схема 2-13 зона установки монтажной панели



## 10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Перед закрытием дверцы электрического шкафа, выключатель SQ1 на электрическом ящике должен быть переведен в положение ВЫКЛ, кнопку аварийной остановки необходимо отпустить, рукоятка «А» должна быть установлена на 150-400 об/мин. После этого Вы можете приступать к работе на машине.

Эксплуатация машины должна проходить в соответствии с «руководством по эксплуатации».



2-14 Расположение рабочих деталей

**ООО «МОССклад»**

125499, Россия, Москва, Кронштадтский б-р, дом 35 "Б"

ОКПО 96010807, ОГРН 1067746719446

ИНН/ КПП 7703597369 / 774301001

+7 495 150-85-87 8-800-333-5102

[www.mossklad.ru](http://www.mossklad.ru) [info@mossklad.ru](mailto:info@mossklad.ru)



**Внимание!**

**Завод изготовитель может вносить изменения в конструкцию оборудования, не сказывающиеся на его основных функциях и технических характеристиках, без уведомления конечного потребителя!**