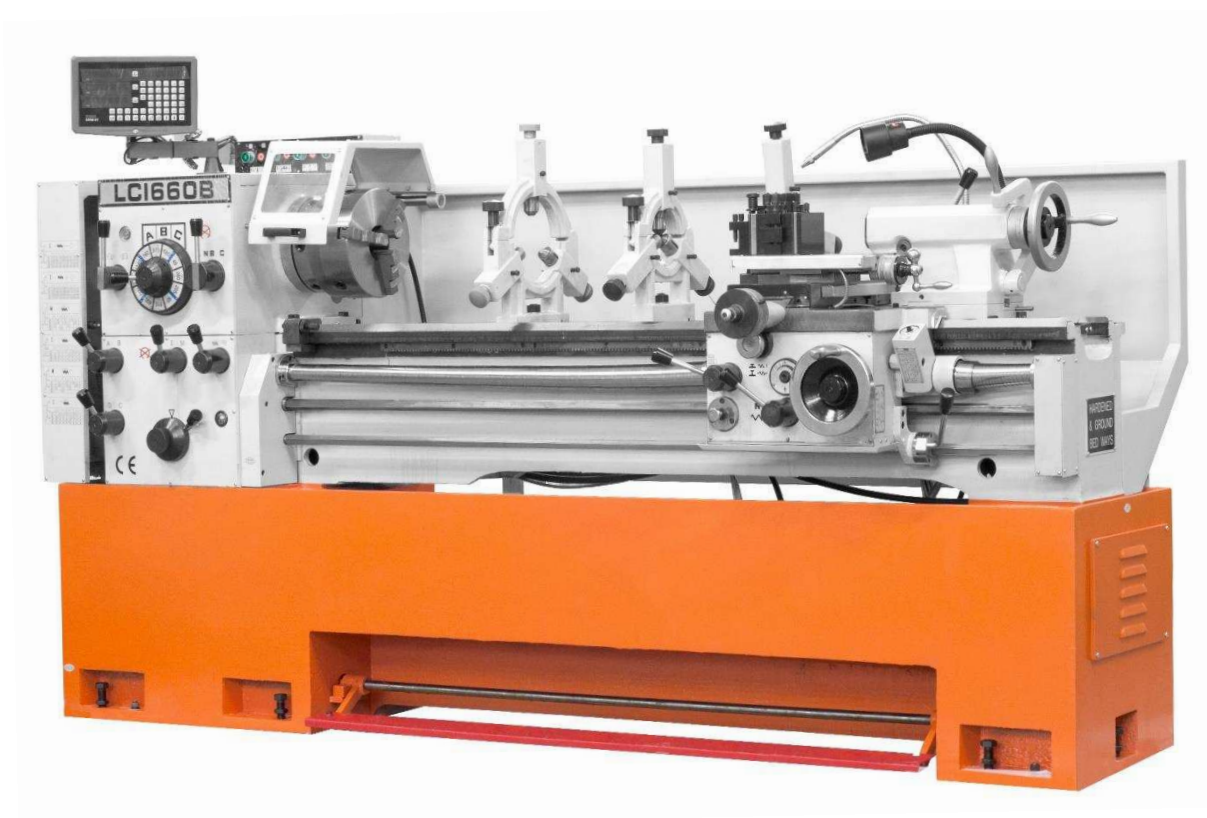


Токарные станки Stalex

LC1640

LC1660B



www.stanok-kpo.ru
sales@stanok-kpo.ru
(499)372-31-73

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наибольший диаметр устанавливаемой на станок заготовки: 400 мм

Макс. длина заготовки: 750/1000/1500 мм

Серийный номер:

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ТОКАРНЫМ СТАНКОМ.....	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	2
3. УСТАНОВКА.....	4
3-1 Транспортировка.....	4
3-2 Основание.....	5
3-3 Установка.....	5
3-4 Очистка и первоначальная смазка.....	6
4. СМАЗКА.....	
4-1 Смазка передней бабки.....	6
4-2 Смазка суппорта.....	7
4-3 Смазка редуктора.....	7
4-4 Смазка винта поперечной подачи.....	8
4-5 Смазка остальных частей.....	8
4-6 Карта смазки.....	9
5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	
5-1 Наименование частей.....	10
5-2 Условные обозначения.....	12
5-3 Запуск и останов шпинделя.....	13
5-4 Выбор скорости шпинделя.....	13
5-5 Настройка коробки переключения передач.....	14
5-6 Выбор скорости автоматической подачи (метрическая модель станка).....	15
5-7 Выбор скорости автоматической подачи (дюймовая модель станка).....	16
5-8 Ручное управление.....	17
5-9 Автоматическое управление.....	17

СОДЕРЖАНИЕ

6 НАРЕЗКА РЕЗЬБЫ	
6-1 Зацепление винта подачи.....	18
6-2 Шкала резьбоуказателя.....	19
6-3 Таблицы нарезки резьбы (метрический токарный станок).....	20
6-4 Таблицы нарезки резьбы (дюймовый токарный станок).....	21
7 ЗАЖИМ И РЕГУЛИРОВКА	22
7-1 Зажим суппорта.....	22
7-2 Поворот крестового суппорта.....	22
7-3 Зажим поперечного суппорта и крестового суппорта.....	22
7-4 Регулировка задней бабки.....	22
7-5 Регулировка предохранительной муфты.....	23
7-6 Регулировка зазоров в суппортах.	23
7-7 Регулировка люфта в поперечном суппорте.....	24
7-8 Регулировка ремней двигателя.....	24
8 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	26

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ТОКАРНЫМ СТАНКОМ

При работе на токарном станке соблюдать максимальную осторожность и работать в соответствии с методами, указанными в данной инструкции.

- a) Не подвергать станок воздействию локализованных источников тепла или прямых солнечных лучей. Это может привести к нарушению выравнивания станка.
- b) Смазка станка должна выполняться согласно данной инструкции. Смазочные материалы должны быть указанного типа, хорошего качества, и они должны быть применяться в надлежащих количествах в рекомендуемых интервалах.
- c) В конце смены следует очистить и смазать станок и переместить суппорт и заднюю бабку в правый конец станины.
- d) Во время работы на станке следует немедленно удалять стружку и другие абразивные материалы, которые находятся на поверхностях скольжения.
- e) При обнаружении царапин или других повреждений на поверхности скольжения станка, немедленно остановить работу и устранить повреждение, прежде чем продолжить эксплуатацию станка.
- f) На время длительного простоя станка необходимо защитить все открытые металлические поверхности защитным маслом и накрыть станок прилагаемым чехлом.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКОЙ-ЛИБО УЩЕРБ ИЛИ ПОТЕРЮ КАЧЕСТВА, ВЫЗВАННЫЕ НЕБРЕЖНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ИЛИ СЛУЧАЙНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ДАННОГО СТАНКА.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	метрическая система	имперская система
НАГРУЗКА		
Наибольший диаметр обработки над станиной	400 мм	15,75"
Размах над суппортом	210 мм	8,25"
Макс. расстояние между центрами	1000/1500 мм	39,7"/59"
Размах над пролетом	590 мм	23,2"
Длина пролета	170 мм	6,6"
Конусность отверстия шпинделя	90#	
Диаметр отверстия шпинделя	Ø82	Ø3,23"
Скорость шпинделя	12(48-1600 об/мин)	
СТАНИНА		
Длина	1900/2400 мм	74,8"/94,8"
Ширина	300 мм	11,8"
Глубина	350 мм	13,78"
ДЕРЖАТЕЛЬ ИНСТРУМЕНТА		
Макс. поперечный ход фартука станка	220 мм	8,66"
Макс. расстояние съема для верхнего держателя инструмента	100 мм	3,94"
Размеры хвостовика режущего инструмента (ВхШ)	19x19 мм	0,75"x0,75"
ЗАДНЯЯ БАБКА		
Диаметр шпинделя	55 мм	3,94"
Конусность центра шпинделя	М.Т. №4	
Ход шпинделя	150 мм	6"
Регулировка шпинделя вправо или влево	±11 мм	±0,43"

	метрическая система	имперская система
ПОДАЧА И РЕЗЬБА		
Переключение скорости подачи	32	32
Диапазон подачи суппорта (дюймовая модель)	0,042-0,58 мм/об	0,00165-0,023"/об
(метрическая модель)	0,059-0,83 мм/об	0,023-0,0326"/об
Диапазон поперечной подачи (дюймовая модель)	0,0185-0,254 мм/об	0,00073-0,010"/об
(метрическая модель)	0,019-0,27 мм/об	0,0007-0,016"/об
Диапазон метрической резьбы	0,5-7 мм (21 размер)	
Диапазон дюймовой резьбы (дюймовая модель)		4-56 N/дюйм (32 размера)
(метрическая модель)		4-56 N/дюйм (32 размера)
Диапазон модульной резьбы (дюймовая модель)	0,5-7 мм – 21 размер	
Диапазон резьбы DP		4-56 N/дюйм (32 размера)
Диаметр и шаг винта подачи (дюймовая модель)		1,25"/0,25"
(метрическая модель)	32 мм/6 мм	
ОБЩЕЕ		
Высота станка по центру шпинделя	1105 мм	43,5"
Площадь пола для установки	2100/2600 x 850 мм	82,68"/102,36" x 33,5"
Вес нетто станка	1450/1800 кг	3196/3967 фунтов
Вес брутто станка	1822/2150 кг	4016/4738 фунтов
Мощность двигателя	5,5 кВт	7,5 лс

3. УСТАНОВКА

3-1 Транспортировка

Для подъема станка используется стальной стержень диаметром около 32 мм и длиной около 700 мм, вставляемый в отверстие в станине рядом с редуктором.

Затем, понадобится строп длиной около 250 см с петлями на концах. Диаметр стропа должен быть не менее 10 мм.

Надеть петлю на один конец стержня, а другую надеть на одно из поперечных ребер на станине, а затем на другой конец стержня, как показано на рисунке ниже.

При выборе ребра станины для строповки необходимо обеспечить равновесие станка при подъеме. Станок следует поднимать медленно и аккуратно. Если строп касается какой-либо части станка, которая может быть повреждена, то следует сдвинуть строп или защитить эту часть. Станок следует также опускать медленно и аккуратно.

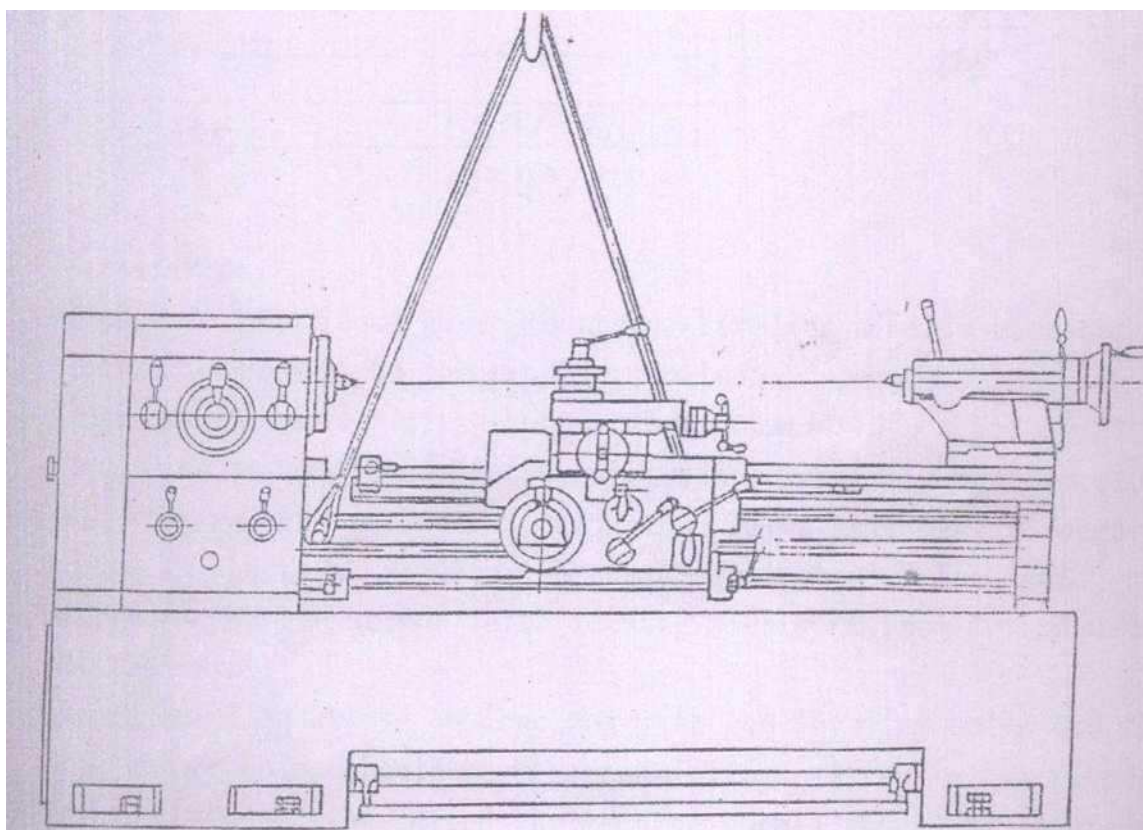
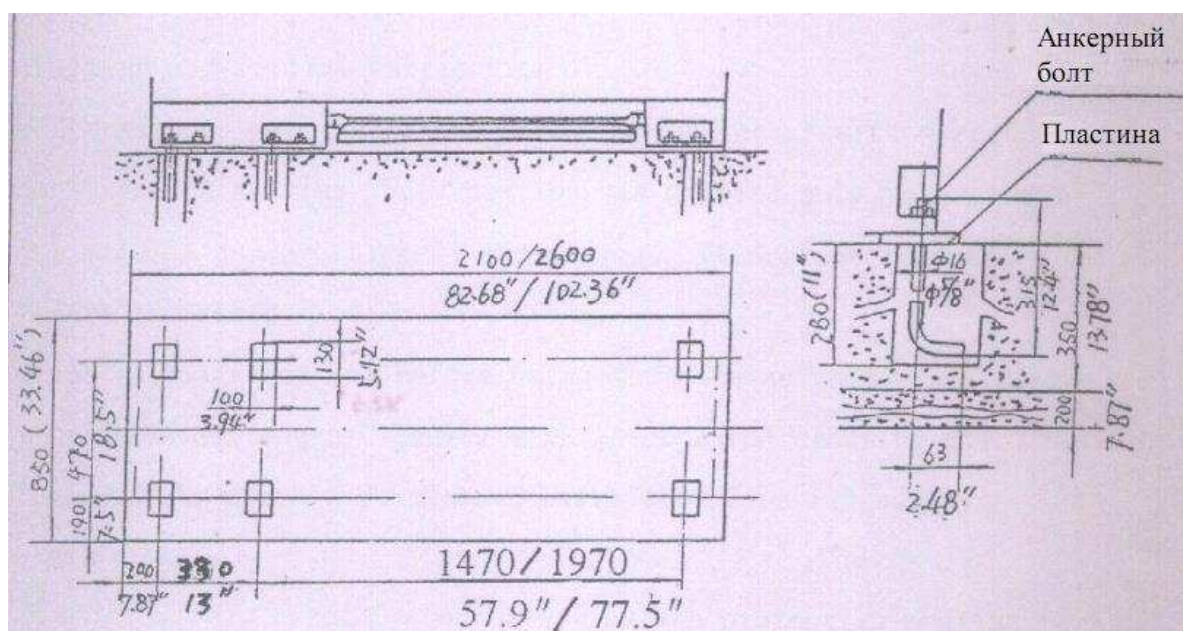


Рис. 3-1 Транспортировка станка

3-2 Основание

Чтобы свести вибрацию к минимуму, станок должен быть установлен на хорошем фундаменте. Для крепления станка к фундаменту используются шесть анкерных болтов. Необходимо предусмотреть отверстия в фундаменте для анкерных болтов. Болты устанавливаются и крепятся, как показано на рисунке ниже. При монтаже сверяться с чертежом.



3-3 Установка

Необходимо уделить особое внимание выравниванию станка. Порядок установки станка показан ниже:

- а) Расположить опорные пластины 120x120x16 мм в соответствии с чертежом фундамента. Медленно опустить станок.
- б) Когда станок будет опущен, анкерные болты должны пройти через отверстия в станине, как показано на рисунке выше. накрутить гайки на анкерные болты, оставляя достаточно места для регулировки уровня.
- в) На данном этапе выполняется грубое выравнивание. Затем анкерные болты заливаются цементным раствором.
- д) После затвердевания раствора станок должен быть выровнен с точностью до 0,04 мм/м. Поместите один уровень на направляющую станины перпендикулярно оси шпинделя, поместить второй уровень на верхнюю поверхность суппорта. Отрегулировать выравнивающие болты согласно допускам.

3-4 Очистка и первоначальная смазка

Все неокрашенные металлические поверхности были покрыты антикоррозионным составом. Этот состав предназначен только для защиты станка во время транспортировки и хранения. Этот состав должен быть удален перед началом эксплуатации.

После установки и перед началом эксплуатации необходимо удалить защитное покрытие с помощью соответствующего масла.

Это должно быть сделано в соответствии с местными правилами ТБ и пожарной безопасности. Соблюдать особенную осторожность при удалении защитного покрытия с тавотниц и с направляющих станины.

После удаления защитного покрытия нанести тонкий слой надлежащей смазки на все открытые металлические поверхности.

Примечание: это должно быть сделано сразу же после удаления защитного покрытия удаляется, чтобы не допустить образования ржавчины.

4. СМАЗКА

После установки станок должен быть тщательно смазан в соответствии с приведенными ниже указаниями и картой смазки на стр. 9.

4-1 Смазка передней бабки

- a) Передняя бабка принудительно смазывается с помощью трохоидного насоса, который установлен в передней опоре. Масляный резервуар установлен на левой опоре. Масло поступает в масляный резервуар через сетчатый фильтр, затем подается в распределительный масляный коллектор и далее на подшипники и шестерни.
- b) Заполнить масляный резервуар рекомендованным маслом до центра заднего уровнемера, сняв крышку заливной горловины передней бабки.
- c) Проверять уровень масла ежемесячно, и по мере необходимости доливать масло.
- d) Масло подлежит замене с периодичностью, определенной в карте смазки. Порядок замены масла: вынуть сливную пробку, слить масло и залить новое масло. Не смешивать масло от разных производителей.

4-2 Смазка суппорта

- a) Резервуар масла суппорта находится в нижней части фартука. Посредством ручного насоса (23) масло поступает из резервуара на переднюю и заднюю направляющие, подшипники в фартуке, и к полугайке.
- b) Проверять уровень масла ежемесячно, и по мере необходимости доливать масло. Порядок долива масла: снять крышку (справа сверху седла) и долить до середины мерного стекла.
- c) Масло подлежит замене с периодичностью, определенной в карте смазки. Порядок замены масла: вынуть сливную пробку (слева внизу фартука), слить масло и залить новое масло (до середины мерного стекла).

4-3 Смазка редуктора

- a) Смазка шестерен в редукторе подачи выполняется во время работы за счет картера редуктора. Подшипники редуктора подачи герметизированы и не требуют дополнительной смазки.
- b) Проверять уровень масла ежемесячно, и по мере необходимости доливать масло. Порядок долива масла: снять крышку на верхней левой стороне редуктора и заполнить до середины мерного стекла.
- c) Масло подлежит замене с периодичностью, определенной в карте смазки. Порядок замены масла: вынуть сливную пробку (под мерным стеклом), слить масло и залить новое масло (до середины мерного стекла).

4-4 Смазка винта поперечной подачи

- a) Нижняя часть седла работает в качестве масляного резервуара и винт поперечной подачи всегда должен быть погружены в масло. В дополнение к маслу, подаваемому во время обычной эксплуатации, масло в этом резервуаре необходимо проверять, доливать и регулярно менять.
- b) Порядок долива масла: переместить поперечный суппорт в конец его хода, вращая рукоятку подачи по часовой стрелке. Снять крышку резервуара. Залить масло до середины суппорта. www.stanok-kpo.ru
- c) Порядок замены масла: вынуть сливную пробку (в нижней части моста седла), слить масло и залить новое масло (до середины мерного стекла).

4-5 Смазка остальных частей

Смазать поперечный суппорт, крестовый суппорт, заднюю бабку, коробку передач и вал коробки передач согласно карте смазки на странице 9.

5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5-1 Наименование частей

- 1) Рычаг реверса подачи
- 2) Мерное стекло
- 3) Шкала скорости вращения шпинделя
- 4) Рычаг диапазона скорости вращения шпинделя
- 5) Вал подачи
- 6) Рычаг замочной гайки
- 7) Кольцо с микрометрической шкалой поперечного суппорта
- 8) Зажим держателя инструмента
- 9) Рычаг направления подачи
- 10) Кольцо с микрометрической шкалой крестового суппорта
- 11) Резьбоуказатель
- 12) Рукоятка подачи крестового суппорта
- 13) Винт подачи
- 14) Стопорный рычаг пиноли задней бабки
- 15) Стопорный рычаг задней бабки
- 16) Маховичок шпинделя задней бабки
- 17) Рычаг выбора подачи
- 18) Рычаг выбора подачи
- 19) Рычаг переключения мм/дюймы
- 20) Рычаг переключения
- 21) Рычаг переключения винт подачи/вал подачи
- 22) Рычаг ножного тормоза
- 23) Ручной насос
- 24) Рычаг автоматической подачи
- 25) Рычаг поперечного суппорта
- 26) Регулировочный винт предохранительной муфты
- 27) Маховичок суппорта
- 28) Рычаг переключения пуска-останова/вперед-назад шпинделя
- 29) Стержень выключателя

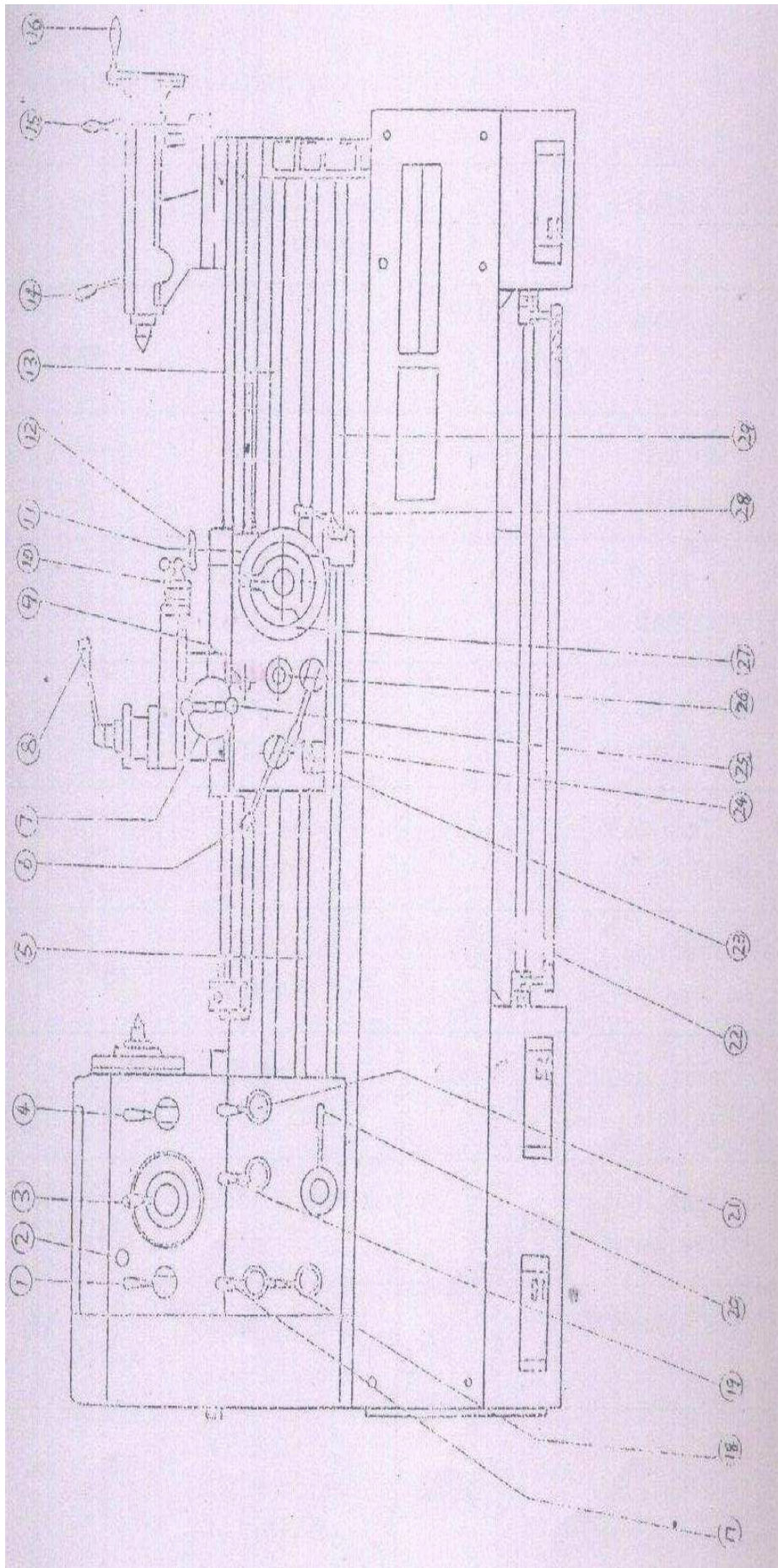


Рис. 5-1 Внешний вид и рычаги управления токарного станка

5-2 Условные обозначения

Каждый рычаг и орган управления снабжен условными обозначениями для отображения его назначения.

Условные обозначения показаны в следующей таблице.

	Верхний диапазон скорости вращения шпинделя		Модульная резьба
			Резьба DP
	Подача вперед		Подача на один оборот
	Подача назад		Замочная гайка вне зацепления
	Вал подачи в зацеплении		Замочная гайка в зацеплении
	Винт подачи в зацеплении		Автоматическая подача вне зацепления
			Автоматическая подача в зацеплении
	Автоматическая поперечная подача		Выключатель электропитания
	Метрическая резьба		Выключатель насоса СОЖ
	Дюймовая резьба		Отключение
	Отказ переключения во время вращения шпинделя		Включение

5-3 Запуск и останов шпинделя

- а) Для запуска шпинделя токарного станка перевести выключатель питания на панели в положение «ON». При этом загорится индикатор питания.
Установить скорость вращения шпинделя шкалой (3) и выбрать диапазон оборотов шпинделя рычагом (4).
Установить в нужное положение рычаг переключения пуска-останова/вперед-назад шпинделя (28).
Необходимо отметить, что рычаг переключения пуска-останова/вперед-назад шпинделя (28) оснащен защелкой.
Нормальное вращение шпинделя соответствует перемещению рычага вверх, обратное вращение – перемещению рычага вниз.
- б) Для останова шпинделя вернуть в среднее положение рычаг переключения пуска-останова/впередназад шпинделя (28). Для быстрого останова шпинделя используется рычаг ножного тормоза (22)
После останова шпинделя тормозом шпиндель можно перезапустить только после возврата рычага (28) в положение «OFF». При оставлении станка без присмотра необходимо отключить выключатель питания на панели.

5-4 Выбор скорости шпинделя

Скорость шпинделя выбирается следующим образом:

- а) Повернуть шкалу (3) так, чтобы точка указывала на требуемый диапазон скорости со стрелкой над шкалой.
- б) Затем перевести рычаг диапазона скорости шпинделя в положение плюс (+) или минус (-), чтобы выбрать верхний или нижний диапазон скорости вращения шпинделя.

5-5 Настройка коробки переключения передач

Для нарезки определенной резьбы и автоматической подачи необходимо изменить настройку коробки переключения передач.

Порядок настройки описан далее.

- a) Ослабить болты А, В, С, D и снять разрезные шайбы с болтов С и D (см. рисунок ниже). b) Снять шайбу Е.
- c) Установить надлежащие шестерни в соответствии со схемами на следующих страницах. Установить шайбы на место и затянуть болты С и D.
- d) Установить промежуточную шестерню (Е) очень осторожно, чтобы оптимизировать зазор и обеспечить плавный ход, затем затянуть болты А и В, удерживая промежуточную шестерню на месте.

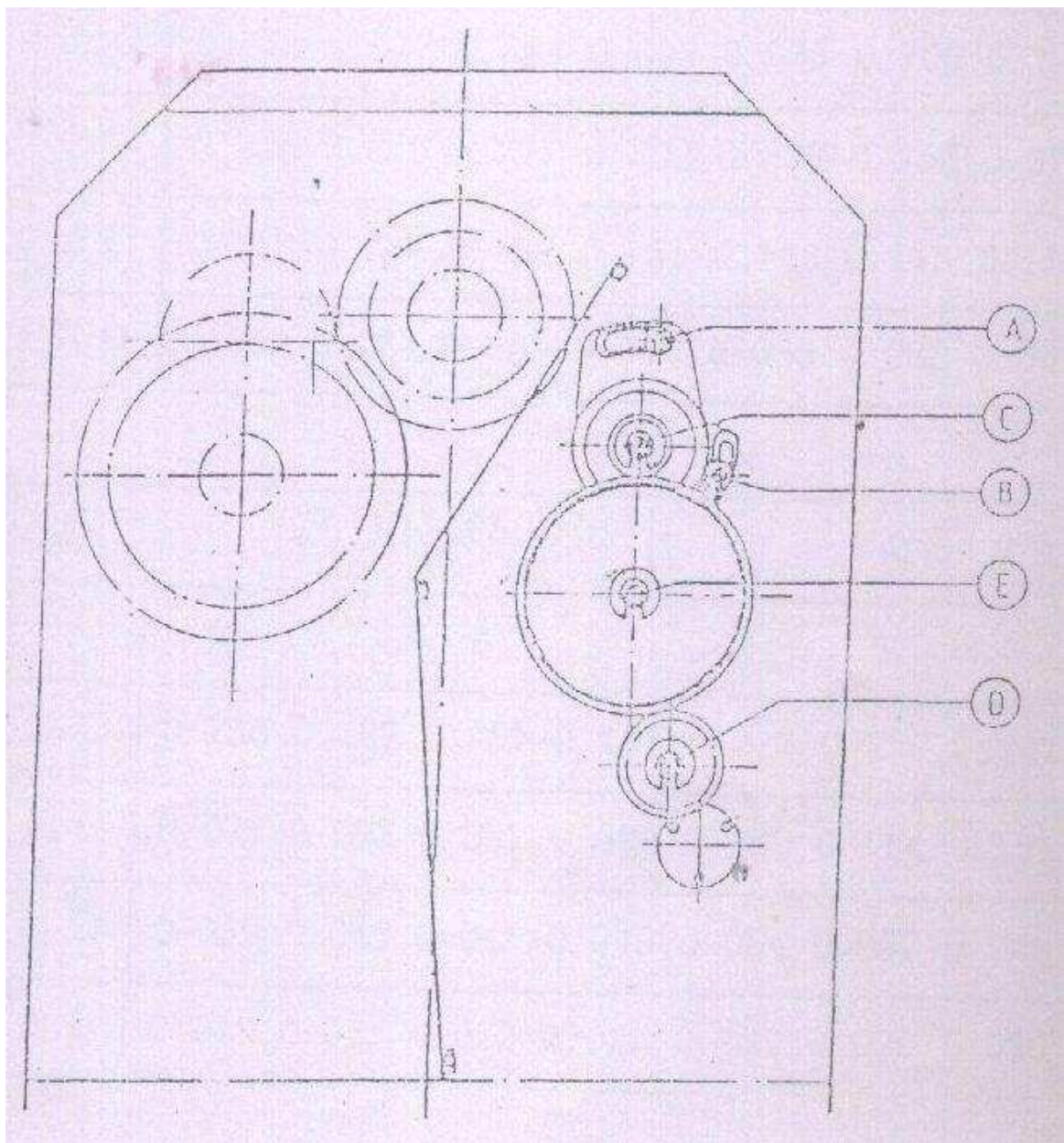
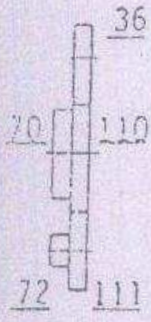



Рис. 5-5 Замена шестерен

5-6 Выбор скорости автоматической подачи (метрическая модель станка)

Выбрать суппорт или поперечный суппорт рычагом выбора подачи (17, 18). Рычаг переключения (20) рычаг переключения мм/дюймы (19) установить в соответствии с приведенной ниже таблицей.

- а) Установить рычаги (17, 18, 19, 20) в соответствии с приведенной ниже таблицей, которая также установлена на передней стороне передней бабки под шкалой скорости вращения шпинделя.
- б) Используя рычаг (9), выбрать поперечную подачу или подачу суппорта. Используя рычаг (1), выбрать направление подачи.

	M									mm / Ø	
		8	7	6	5	4	3	2	1		
A C	0.475	0.572	0.554	0.605	0.665	0.700	0.739	0.831			
B C	0.238	0.256	0.277	0.302	0.333	0.350	0.370	0.416			
A D	0.119	0.128	0.139	0.151	0.166	0.175	0.185	0.208			
B D	0.059	0.064	0.069	0.076	0.083	0.088	0.092	0.104			

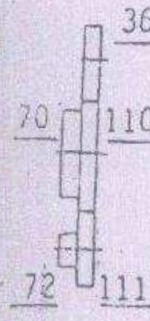

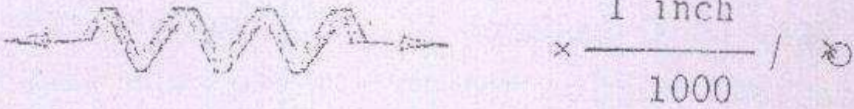
	M					mm / Ø				
		8	7	6	5	4	3	2	1	
A C	0.155	0.167	0.181	0.198	0.217	0.229	0.241	0.271		
B C	0.077	0.083	0.091	0.099	0.109	0.114	0.121	0.136		
A D	0.039	0.042	0.045	0.049	0.054	0.057	0.060	0.068		
B D	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.030	0.034		

Таблица 5-6 Скорость подачи для станка метрического типа

5-7 Выбор скорости автоматической подачи (дюймовая модель станка)

Выбрать суппорт или поперечный суппорт рычагом выбора подачи (17, 18). Рычаг переключения (20) рычаг переключения мм/дюймы (19) установить в соответствии с приведенной ниже таблицей.

- а) Установить рычаги (17, 18, 19, 20) в соответствии с приведенной ниже таблицей, которая также установлена на передней стороне передней бабки под шкалой скорости вращения шпинделя.
- б) Используя рычаг (9), выбрать поперечную подачу или подачу суппорта. Используя рычаг (1), выбрать направление подачи.

I									
	8	7	6	5	4	3	2	1	
A C	13.23	14.25	15.43	16.10	16.84	17.64	20.58	23.15	
B C	6.61	7.12	7.72	8.05	8.42	8.82	10.29	11.58	
A D	3.31	3.56	3.86	4.03	4.21	4.41	5.14	5.79	
B D	1.65	1.78	1.93	2.01	2.10	2.20	2.57	2.89	


I									
	8	7	6	5	4	3	2	1	
A C	5.86	6.31	6.84	7.13	7.46	7.82	9.12	10.26	
B C	2.93	3.15	3.42	3.57	3.73	3.91	4.56	5.13	
A D	1.47	1.58	1.71	1.79	1.87	1.95	2.28	2.57	
B D	0.73	0.79	0.86	0.89	0.93	0.97	1.14	1.28	

Таблица 5-7 Скорость подачи для станка дюймового типа

5-8 Ручное управление

- a) При вращении маховичка (27) против часовой стрелки суппорт будет двигаться в сторону передней бабки. Одно деление микрометрической шкалы равно 0,1 мм хода суппорта для метрических моделей и 0,01" для дюймовых моделей. Один полный оборот маховичка составляет 22 мм (метрические модели) или 1 дюйм (дюймовые модели).
- b) Вращение рычага (25) по часовой стрелке перемещает поперечный суппорт от оператора. Одно деление микрометра (7) равно 0,02 мм для метрических моделей и 0,001" для дюймовых моделей. Один полный оборот рычага составляет 5 мм или 0,2 дюйма.
- c) При вращении рукоятки (12) по часовой стрелке крестовой суппорт перемещается вперед. Одно деление микрометра (7) равно 0,02 мм для метрических моделей и 0,001" для дюймовых моделей. Один полный оборот рычага составляет 3 мм или 0,1 дюйма.
- d) Четырехпозиционный держатель инструмента ослабляется поворотом зажима (8) против часовой стрелки. При вращении держателя по часовой стрелке на 90° он будет останавливаться в каждом из четырех фиксированных положений. Благодаря такой конструкции, можно использовать четыре инструмента на одном держателе.

5-9 Автоматическое управление

- a) Установить рычаги (1, 9, 17, 18, 19, 20), как описано в п.п. 5-6 – 5-9.
- b) Установить рычаг (21) в положение подачи вала.
- c) Запустить шпиндель, как описано в п.п. 5-3 и 5-4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Рычаг автоматической подачи (24) и Рычаг замочной гайки (6) должны быть вне зацепления при запуске шпинделя.
- d) Включение автоматической подачи выполняется нажатием рычага (24), отключение автоматической подачи выполняется подъемом рычага (24). ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Необходимо проявлять осторожность при включении автоматической подачи. В частности, не продолжать подачу после нужной точки и не оставлять подачу включенной, когда шпиндель остановлен.
- e) При использовании автоматического отключения продольной подачи, перемещение суппорта прерывается в заданных точках. Точки определяются путем установки стопоров на стержне стопоров, который расположен вдоль пути суппорта под фартуком. Подача суппорта будет остановлена автоматически, когда щуп коснется стопора. Таким образом можно задать несколько точек остановки.

6 НАРЕЗКА РЕЗЬБЫ**6-1 Зацепление винта подачи**

- a) Настроить коробку передач, как описано в п. 5-5 в соответствии с таблицами нарезки резьбы в п.п. 6-3 – 6-6.
- b) Установить рычаги (17, 18, 19, 20), как описано в п.п. 6-3 – 6-4.
- c) Установить рычаг (21) в положение винта подачи.
- d) Для правой резьбы установить рычаг (1) в положение подачи вперед, для левой резьбы – в положение подачи назад.
- e) Запустить шпиндель, как описано в п. 5-3, винт подачи (13) начнет вращаться.
- f) Чтобы начать нарезку резьбы, опустить рычаг (28). Это приведет замочную гайку в зацепление с винтом подачи и начнется нарезка резьбы. Для прекращения нарезки резьбы следует поднять рычаг (28).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При нарезке резьбы соблюдать осторожность и следовать действующим инструкциям.

6-2 Шкала резьбоуказателя

а) Шкала резьбоуказателя находится на стороне фартука и должна войти в зацепление с винтом подачи при нарезке резьбы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для токарных станков с дюймовым винтом подачи шкала резьбоуказателя может быть использована только при нарезке дюймовой резьбы. Для токарных станков с метрическим винтом подачи шкала резьбоуказателя может быть использована только при нарезке метрической резьбы.

б) Для токарных станков с метрическим винтом подачи установку шестерни шкалы резьбоуказателя с 14, 15 или 16 зубьями выполнять в соответствии с приведенной ниже таблицей.

	ШАГ (tpi)	
	ЛЮБАЯ ТОЧКА	28
	24	8
	20	4
8	46	14
	26	10
	22	6
	18	
4	23	9
	19	7
	13	5
	11	
2	11 1/2	5 1/2
	9 1/2	4 1/2
	6 1/2	
1	5 3/4	4 3/4



14	B1 или B2	1,75
		3,5 7
15	A	2,25
		4,5 9
	C	1,25
		2,5 5 10
16	B	4
		8

ПРИМЕЧАНИЕ: Для смены шестерни отвернуть гайку с вала в нижней части шкалы, установить шестерню и навернуть гайку.

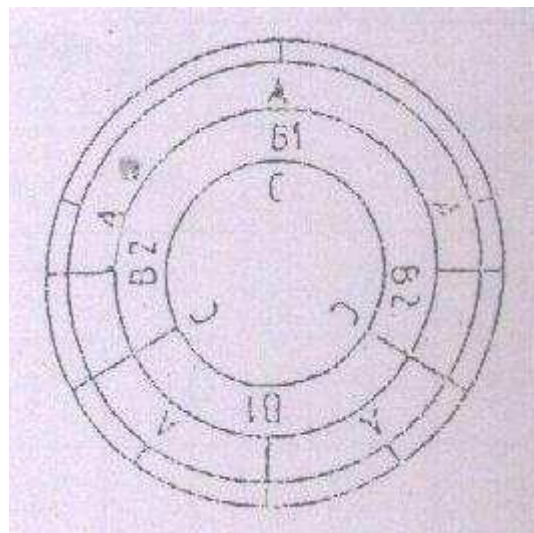
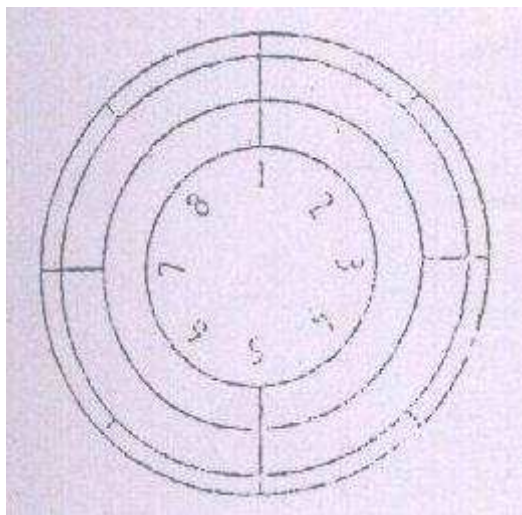
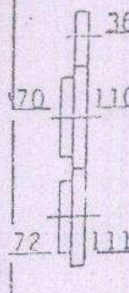


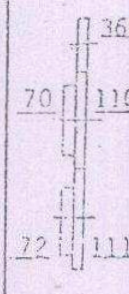
Рис. 6-2 Шкалы резьбоуказателя для дюймовых и метрических моделей

6-3 Таблицы нарезки резьбы (метрический токарный станок)

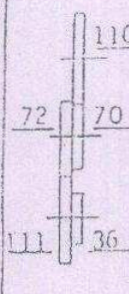
Дюймовая
резьба

	I $1 \frac{1}{8}$								
		8	7	6	5	4	3	2	1
AC	7	6.5	6	5.5	5	4.75	4.5	4	
BC	14	13	12	11	10	9.5	9	8	
AD	28	26	24	22	20	19	18	16	
BD	56	52	48	44	40	38	36	32	

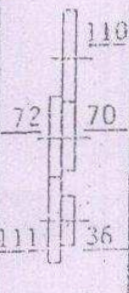
Метрическая резьба

	M mm								
		8	7	6	5	4	3	2	1
AC	7	6.5	6	5.5	5	4.75	4.5	4	
BC	3.5	3.25	3	2.75	2.5		2.25	2	
AD	1.75		1.5		1.25			1	
BD			0.75					0.5	

Модульная резьба

	M mm								
		8	7	6	5	4	3	2	1
AC	7	6.5	6	5.5	5	4.75	4.5	4	
BC	3.5	3.25	3	2.75	2.5		2.25	2	
AD	1.75		1.5		1.25			1	
BD			0.75					0.5	

Резьба DP

	I π/DP								
		8	7	6	5	4	3	2	1
AC	7	6.5	6	5.5	5	4.75	4.5	4	
BC	14	13	12	11	10	9.5	9	8	
AD	28	26	24	22	20	19	18	16	
BD	56	52	48	44	40	38	36	32	

Смена шестерни-

Метрическая: 36, 70, 72, 110, 111.

6-4 Таблицы нарезки резьбы (дюймовый токарный станок)

Дюймовая
резьба

		1/n"								
		8	7	6	5	4	3	2	1	
66	38									
	102	AC	7	6.5	6	5.75	5.5	5	4.5	4
76	102	BC	14	13	12	11.5	11	10	9	8
		AD	28	26	24	23	22	20	18	16
	124	BD	56	52	48	46	44	40	36	32

Метрическая
резьба

		M								
		8	7	6	5	4	3	2	1	
66	38									
	102	AC	7	6.5	6	5.75	5.5	5	4.5	4
76	102	BC	3.5	3.25	3		2.75	2.5	2.25	2
		AD	1.75		1.5			1.25		1
	124	BD			0.75					0.5

Модульная
резьба

		M								
		8	7	6	5	4	3	2	1	
102	76									
	122	AC	7	6.5	6	5.75	5.5	5	4.5	4
66	102	BC	3.5	3.25	3		2.75	2.5	2.25	2
		AD	1.75		1.5			1.25		1
	38	BD			0.75					0.5

Резьба DP

		π/DP								
		8	7	6	5	4	3	2	1	
102	76									
	122	AC	7	6.5	6	5.75	5.5	5	4.5	4
66	102	BC	14	13	12	11.5	11	10	9	8
		AD	28	26	24	23	22	20	18	16
	38	BD	56	52	48	46	44	40	36	32

Смена шестерни-
Универсальная/дюймовая: 38, 66, 76, 102, 122, 124.

7 ЗАЖИМ И РЕГУЛИРОВКА

7-1 Зажим суппорта

Суппорт зажимается путем затягивания болта справа сверху суппорта, который обозначен, как CARRIAGE CLAMP.

7-2 Поворот крестового суппорта

- a) Крестовый суппорт можно повернуть, ослабив три болта под шестигранный ключ 10 мм, которые крепят основание крестового суппорта к в поперечному суппорту.

Два из трех болтов видны на сторонах от крестового суппорта и на одном уровне с его основанием. Третий болт скрыт под крестовым суппортом и суппорт необходимо переместить поворотом рукоятки подачи суппорта (12) против часовой стрелки, чтобы открыть болт.

- b) Ослабить все три болта, чтобы повернуть крестовый суппорт. Как правило, достаточно двух оборотов. Точный угол поворота крестового суппорта обозначен делениями в верхней части поперечного суппорта.
- c) После установки крестового суппорта под нужным углом затянуть все три болта и вернуть крестовый суппорт в нормальное положение.

7-3 Зажим поперечного суппорта и крестового суппорта

Для зажима данных суппортов используются болты под шестигранный ключ 6 мм.

7-4 Регулировка задней бабки

- a) Регулировка центра задней бабки была очень тщательно выполнена на заводе. Производитель станка не рекомендует нарушать эту регулировку для таких операций, как обточка конуса. Для обточки конуса предусмотрено специальное крепление.
- b) Ослабить два болта 17 мм, которые находятся на нижней стороне задней бабки. Один из них на стороне шпинделя задней бабки, а другой на стороне маховичка. Ослабить примерно на полтора оборота большой винт со шлицем со стороны задней бабки, чтобы ослабить прижимные планки.
- c)) Теперь заднюю бабку можно сдвинуть в сторону, поворачивая болты под шестигранный ключ 6 мм со стороны задней бабки. После регулировки затянуть болты и планки.

7-5 Регулировка предохранительной муфты

Предохранительная муфта подачи, расположенная в фартуке, регулирует максимальное усилие подачи, оказываемое на инструмент. Усилие подачи регулируется винтом (26) под шестигранный ключ 5 мм в передней части фартука.

Для увеличения усилия подачи повернуть винт по часовой стрелке, для уменьшения усилия подачи повернуть винт против часовой стрелки.

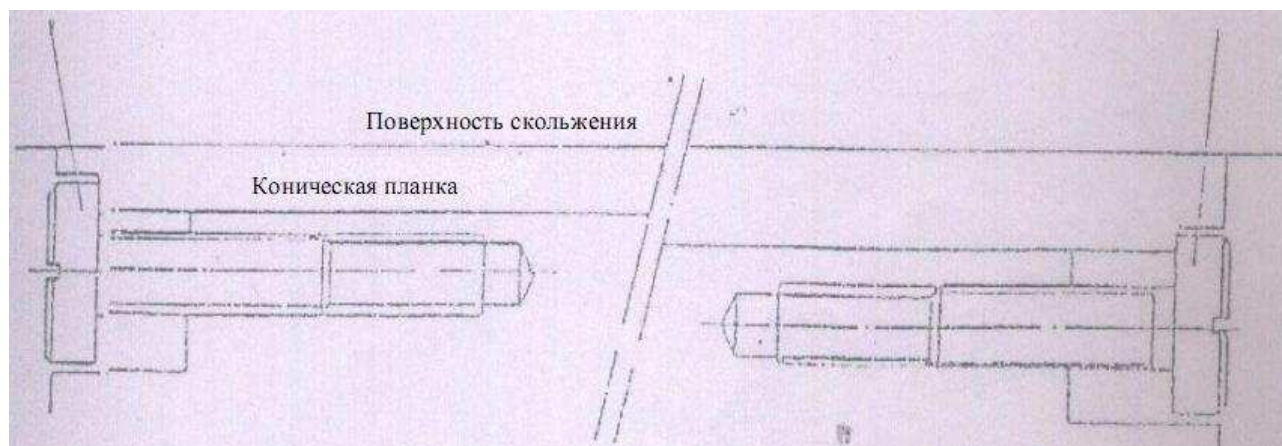
7-6 Регулировка зазоров в суппортах

Поперечный и крестовый суппорты оснащены регулируемыми коническими планками, которые могут быть отрегулированы, чтобы уменьшить зазор в суппортах, компенсируя износ, который возникает после длительного использования. Порядок регулировки описан ниже:

- Ослабить винт (13) в задней части суппорта на несколько оборотов.
- Вращать винт (А) по часовой стрелке очень медленно и осторожно, проверяя движение суппорта.
- После регулировки затянуть винт (В), чтобы зафиксировать планку.

Регулировочный винт (В)

Регулировочный винт (А)



Задняя часть поперечного суппорта или
передняя часть крестового суппорта

Передняя часть поперечного суппорта или
задняя часть крестового суппорта

Рис. 7-6 Поперечное сечение конической планки

7-7 Регулировка люфта в поперечном суппорте

Гайка подачи суппорта предназначена для регулировки, чтобы минимизировать люфт. Чтобы уменьшить люфт, следует слегка ослабить болт (А) и затянуть болт (В). Затем затянуть болт (А).

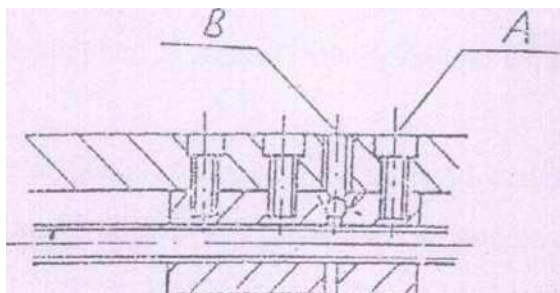


Рис. 7-7 Регулировка люфта поперечного суппорта

7-8 Регулировка ремней двигателя

Двигатель установлен на опоре (В) и закреплен четырьмя болтами.

Натяжение ремней регулируется путем ослабления гайки (D) и затягиванием гайки (С).

Не натягивать ремни слишком сильно.

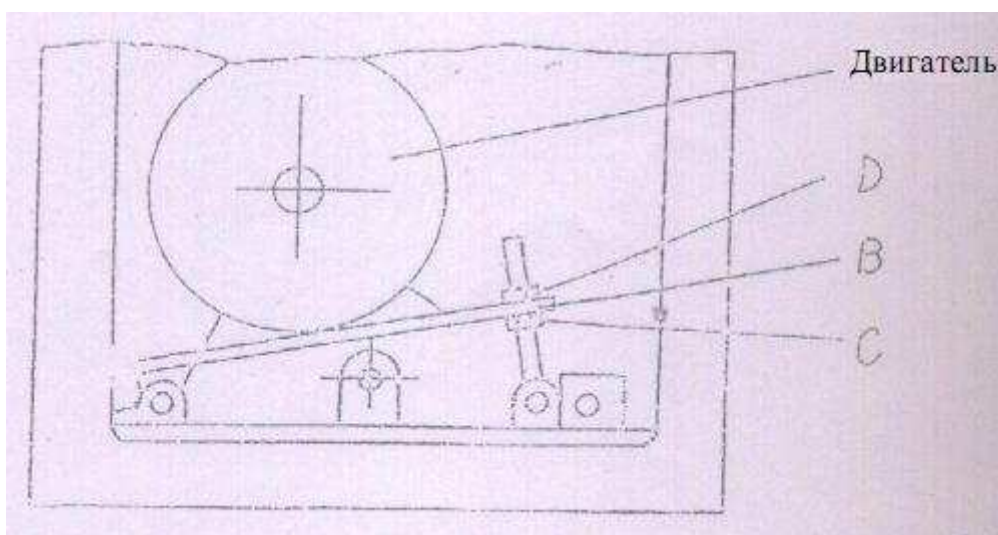


Рис. 7-8 Регулировка ремней двигателя

7-8А Тормоз токарного станка

Торможение токарного станка может выполняться с помощью механического тормоза, а также с помощью дополнительного магнитного тормоза (заказывается дополнительно).

Эксплуатация и регулировка механического тормоза:

Механическое тормозное устройство крепится на шкив, расположенный на стороне двигателя. Для быстрого торможения главного шпинделя необходимо нажать на педаль, расположенную между двумя опорами токарного станка, чтобы обесточить главный двигатель и заблокировать шкив. Регулировка тормоза выполняется двумя гайками 1 и 2, чтобы обеспечить надлежащий зазор между барабаном и шкивом (см. Рис. 7-8А).

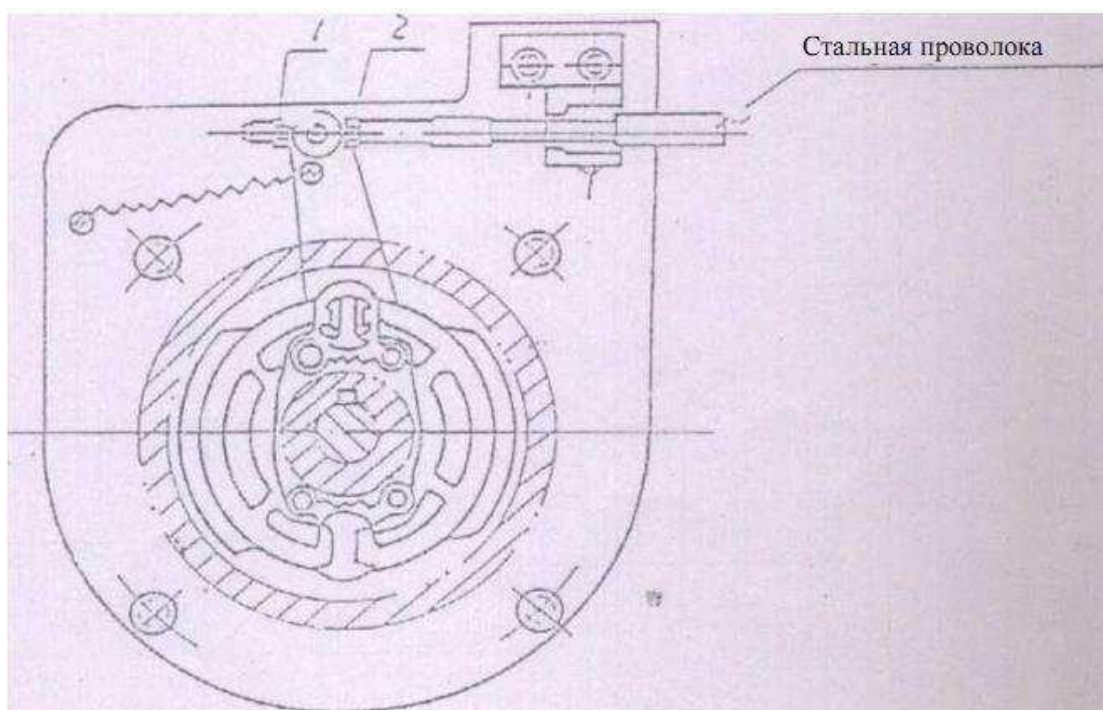


Рис 7-8А Структурная схема механического ножного тормоза

8 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

8-1 Поскольку в разных странах разные сети, то предусмотрены следующие электрические параметры: 50 Гц: 3-380 В, 420 В, 220 В/230 В, 440 В/460 В 60 Гц: 3-380 В, 220 В/230 В, 440 В/460 В.

Управляющее напряжение: 110 В, переменный ток (для специальных условий можно применять 24 В переменного тока) и 24 В переменного тока для ламп освещения. Электрическая схема показана на Рис. 8-1, схема подключения показана на Рис. 8-2, электромонтажная схема показана на Рис. 8-3. Список электрических компонентов показан в Табл. 8А.

8-2 Электрическая часть соответствует национальным стандартам PRC GB-5226-85.

8-3 Для обеспечения безопасности персонала станок должен быть заземлен.

8-4 Электрический шкаф соответствует классу защиты IP54. Блокировка двери обеспечивает отключение питания станка при открытии двери. Электрический шкаф должен быть постоянно закрыт.

8-5 Порядок работы

8-5-1 Подготовка к работе

Проверить крепление проводки. Защитный выключатель SQ1 боковой двери и выключатель SQ2 должны быть замкнуты.

Кнопка аварийного выключателя SB8 должна быть отжата.

Повернуть главный выключатель QS в положение «1». Нажать кнопку питания SB1, индикатор питания загорится, указывая, что станок готов к работе.

8-5-2 Главный шпиндель

Нажать кнопку SB7. Шпиндель начнет вращаться вперед, при отпускании кнопки SB7 шпиндель остановится.

Перевести стержневой переключатель вниз (вверх), шпиндель будет вращаться вперед (см. табличку).

8-5-3 СОЖ

Насос СОЖ начнет работу после нажатия кнопки SB3, при этом загорается индикатор HL2. Насос СОЖ останавливается нажатием кнопки SB4, при этом индикатор HL2 гаснет.

8-5-4 Рабочее освещение

Освещение включается кнопкой SB5, при этом загорается индикатор HL3. Освещение выключается кнопкой SB6, при этом индикатор HL3 гаснет.

8-5-5 Тормоз

Для останова шпинделя служит выключатель SQ3, срабатывающий при нажатии на педаль тормоза (см. стр. 30).

8-5-6 Последовательность электрического отключения токарного станка

Во-первых, перевести стержневой переключатель в среднее положение, нажимая на педаль, главный шпиндель остановится. Затем нажать выключатель SB2 для отключения питания, индикатор питания погаснет. И наконец, перевести выключатель питания QS в положение «0».

8-6 Все движущиеся части станка останавливаются после нажатия кнопки аварийного останова SB8, срабатывания защитного выключателя боковой двери SQ1, срабатывания защитного выключателя патрона SQ2, срабатывания реле перегруза главного двигателя или насоса СОЖ, при этом, насос СОЖ и рабочее освещение отключаются.

При необходимости, насос СОЖ и рабочее освещение должны быть перезапущены.

8-7 В случае аварийной ситуации или при выполнении технического обслуживания следует нажать кнопку аварийного останова SB8.

Трансформатор

Охлаждение

Двигатель шпинделя

Главный выключатель

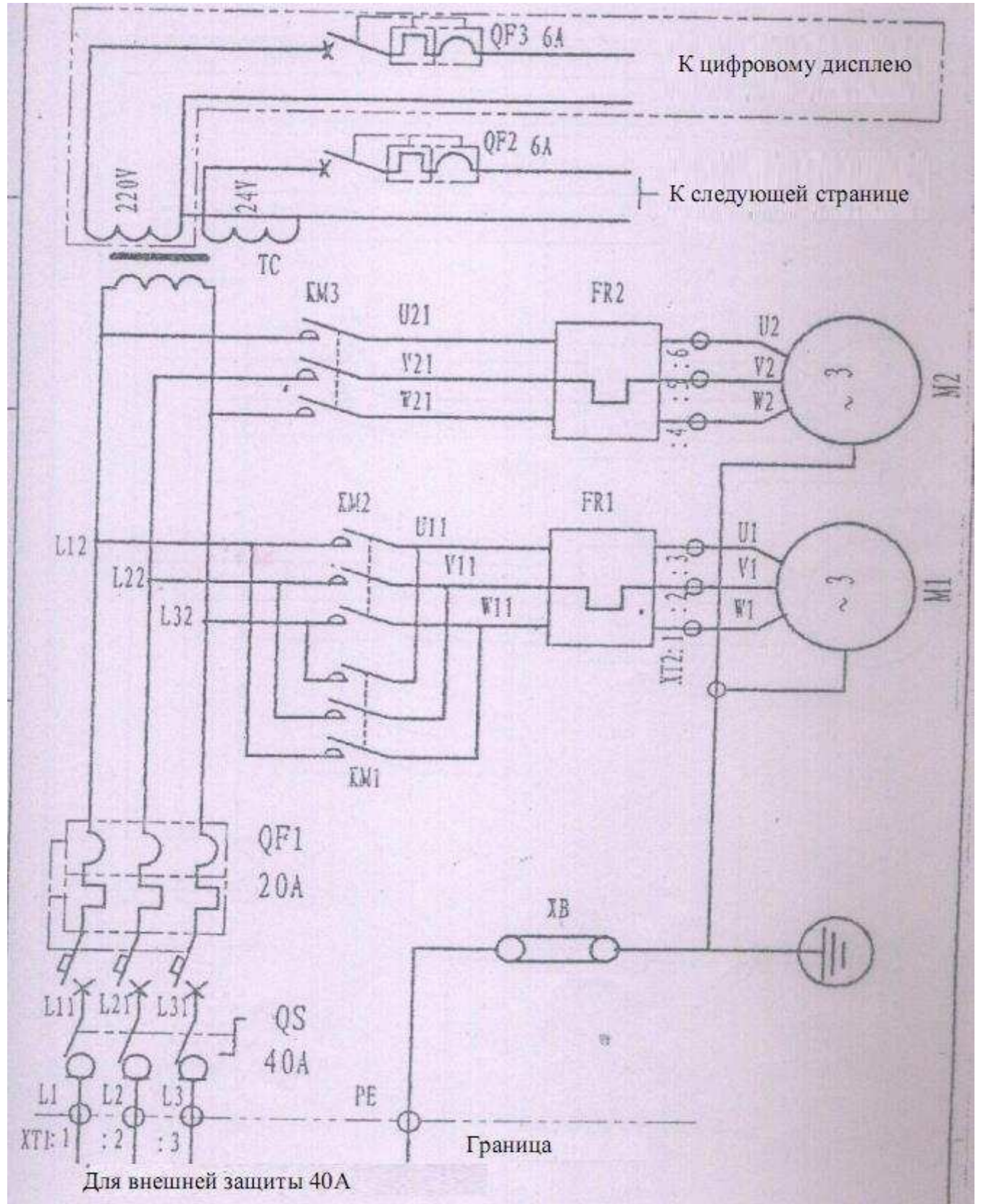


Рис. 8-1 Электрическая схема

Трансформатор

Охлаждение

Двигатель шпинделя

Главный выключатель

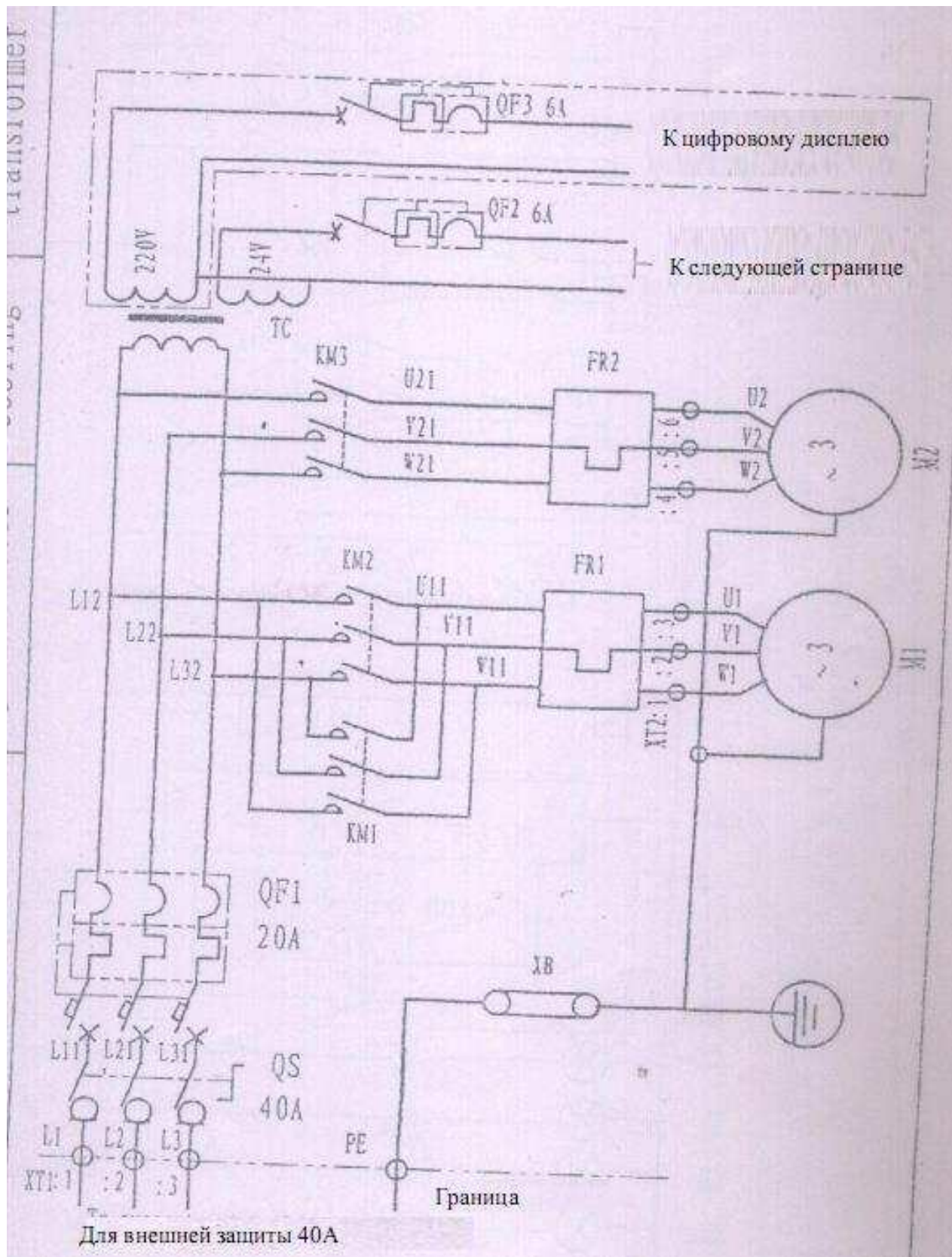


Рис. 8-1А Электрическая схема

Защита
от
нулевого
напряже

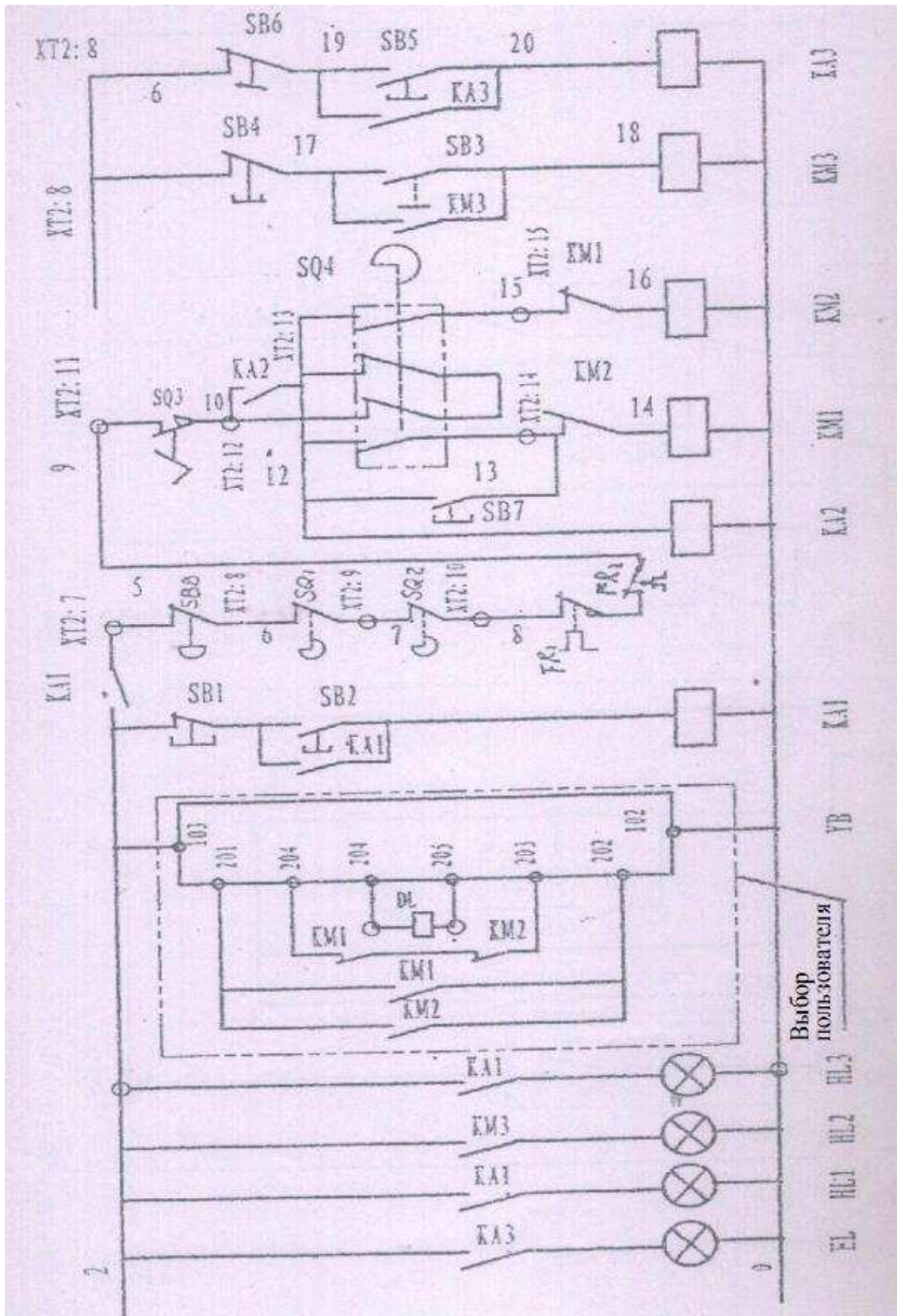


Рис. 8 Электрическая схема

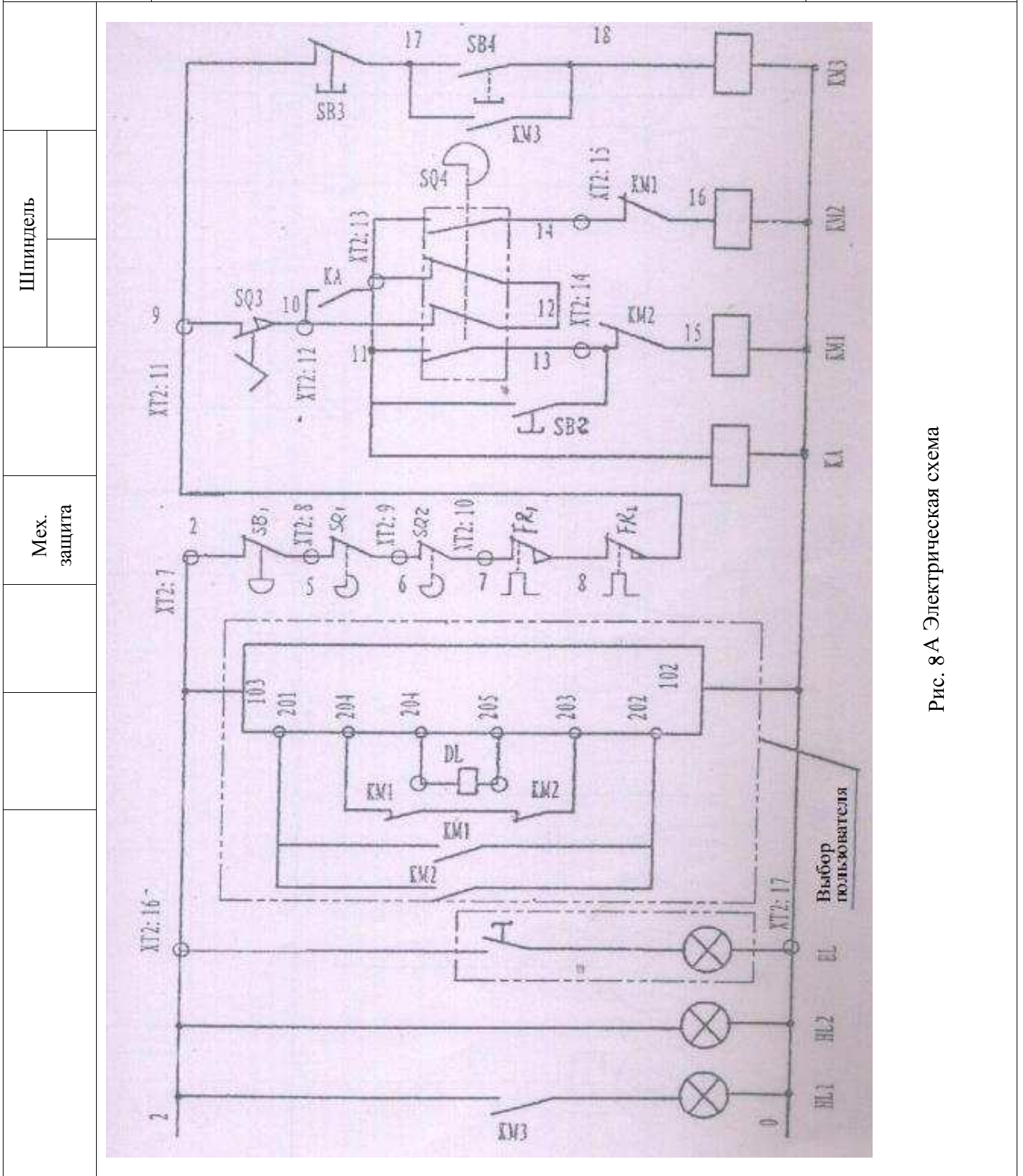


Рис. 8 А Электрическая схема

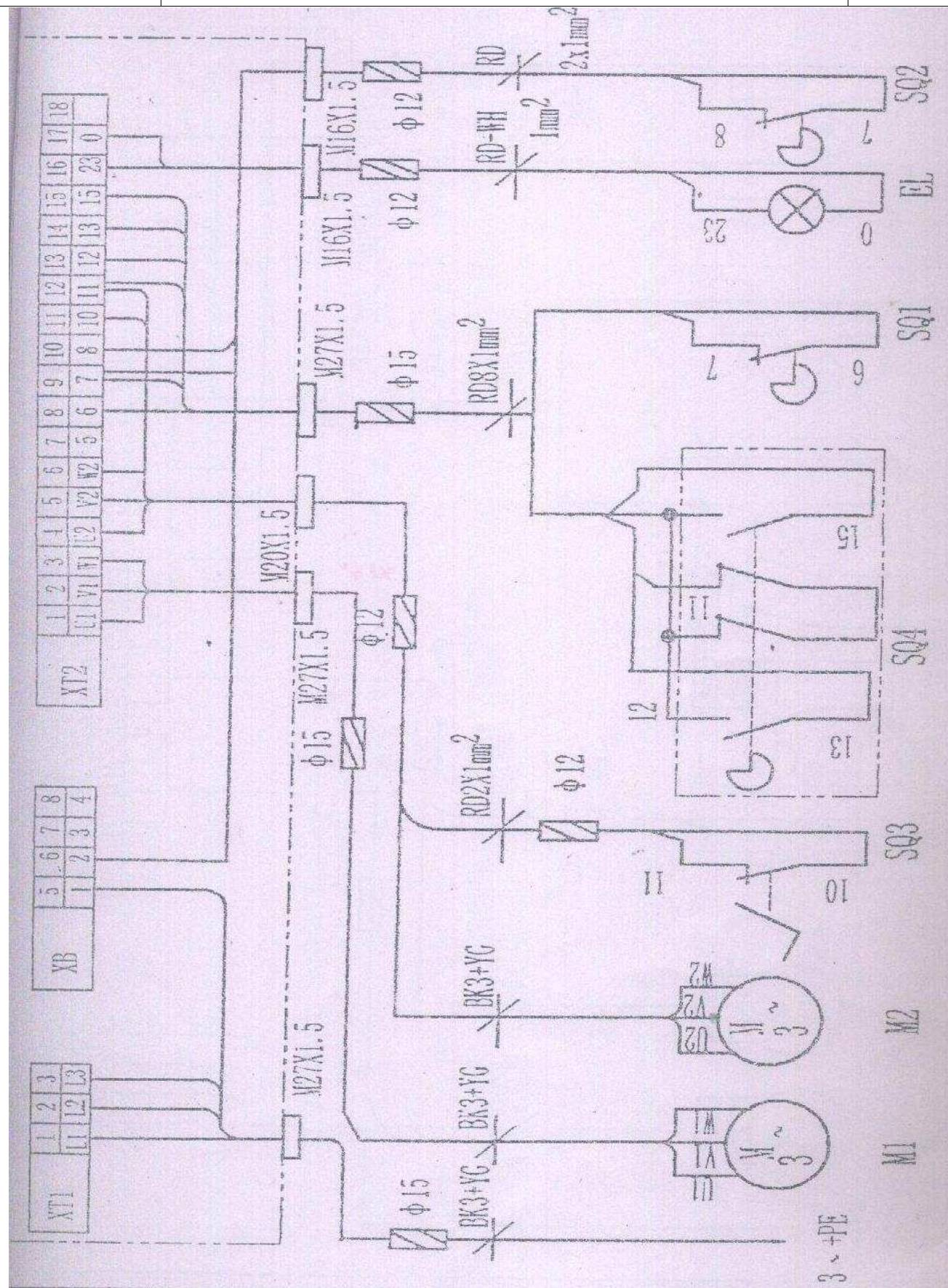


Рис. 8 Схема электрических подключений

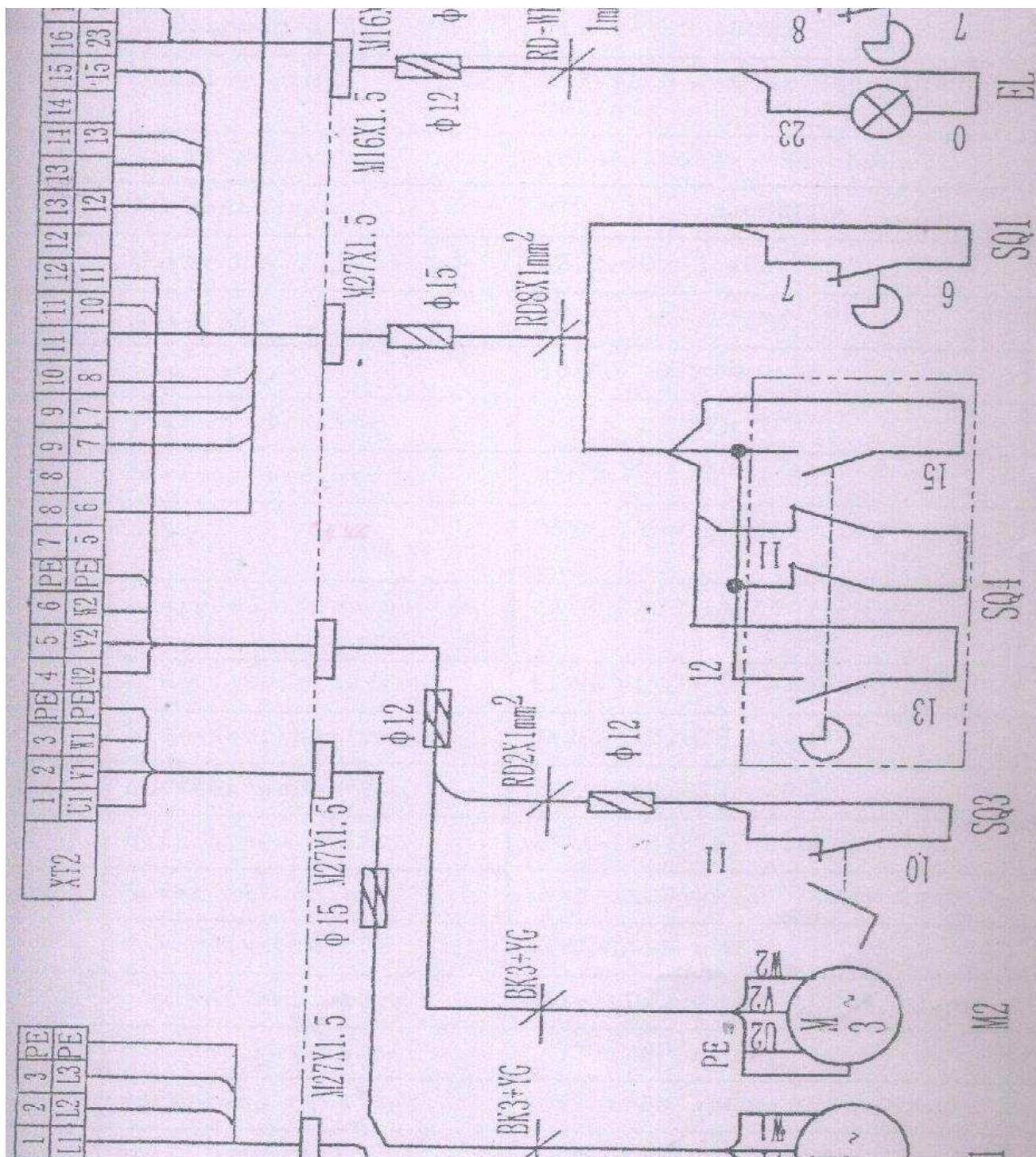


Рис. 8 Схема электрических подключений

Таблица 8А Список электрических компонентов

Код	Наименование и назначение	Технические данные	Кол-во
M1	Электродвигатель пер. тока, 3 фазы	Y112M-4. 3-50 Гц 380 В 4 кВт 400 В	1
M2	Насос СОЖ	ZXB-20 3~50 Гц 380 В 120 Вт 25 л/мин 400 В	1
KA1 ~ 3	Компактное реле	ИH54P+PP514x – 24 В 50 Гц	1
KM1 ~ 3	Контактор пер. тока	3-ТВ4117 – 24 В 50 Гц	1
QS	Выключатель питания	HZ12-40/08 40 А	1
FR1	Тепловое реле	3UA50 8~12,5 А	1
FR2	Тепловое реле	3UA50 0,32~0,5 А	1
QF1	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 3 ф, 20 А	1
QF2.3	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 1 ф, 3 А, 5 А	по 1 каждого
SB7 (SB2)	Регулятор	LAY7-11bn, зеленый	1
SB8 (SB1)	Кнопка аварийного останова	LAY3-01ZS/1~500 В	1
SQ2	Концевой выключатель патрона	LXW6-11ZL – 380 В	1
SQ1	Выключатель боковой двери	JW2A-11H/GTH~ 220 В	1
SQ3	Выключатель ножного тормоза	JW2A-11H/GTH ~ 200 В	1
SQ4	Стержневой выключатель	JW2A-11H/GTH ~ 220 В	2
SB1 (HL1)	Кнопка включения питания	LAY7-11BN, зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB2	Кнопка выключения питания	LAY7-11BN красный	1
SB3 (HL2)	Кнопка включения СОЖ	LAY-11D/2 зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB4	Кнопка выключения СОЖ	LAY7-11BN красный	1
SB5 (HL3)	Кнопка включения освещения	LAY7-11BN зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB6	Кнопка выключения освещения	LAY7-11BN красный	1
EL	Лампа освещения	JC38 В ~ 24 В 50 Вт	1
TC	Управляющий трансформатор	JBK5-160 50/60 Гц 24 В (100 ВА) 24 В (60 ВА)	1

Таблица 8В Список электрических компонентов

Код	Наименование и назначение	Технические данные	Кол-во
M1	Электродвигатель пер. тока, 3 фазы	Y132M-4. 3-50 Гц 380 В 4 кВт 415 В	1
M2	Насос СОЖ	ZXB-20 3~50 Гц 380 В 120 Вт 25 л/мин 415 В	1
KA1. 3	Компактное реле	ИH54P+PP514x – 24 В 50/60 Гц	1
KM1. 3	Контактор пер. тока	3-ТВ4327 – 24 В 50/60 Гц 3-ТВ4117 – 24 В 50/60 Гц	1
QS	Выключатель питания	HZ12-40/08 40 А	1
FR1	Тепловое реле	3UA50 8~12,5 А	1
FR2	Тепловое реле	3UA50 0,32~0,5 А	1
QF1	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 3 ф, 20 А	1
QF2.3	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 1 ф, 3 А, 5 А	по 1 каждого
SB7 (SB2)	Регулятор	LAY7-11BN, зеленый	1
SB8 (SB1)	Кнопка аварийного останова	LAY3-01ZS/1~500 В	1
SQ2	Концевой выключатель патрона	LXW6-11ZL – 380 В	1
SQ1	Выключатель боковой двери	JW2A-11H/GTH~ 220 В	1
SQ3	Выключатель ножного тормоза	JW2A-11H/GTH ~ 200 В	1
SQ4	Стержневой выключатель	JW2A-11H/GTH ~ 220 В	2
SB1 (HL1)	Кнопка включения питания	LAY7-11BN, зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB2	Кнопка выключения питания	LAY7-11BN красный	1
SB3 (HL2)	Кнопка включения СОЖ	LAY-11D/2 зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB4	Кнопка выключения СОЖ	LAY7-11BN красный	1
SB5 (HL3)	Кнопка включения освещения	LAY7-11BN зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB6	Кнопка выключения освещения	LAY7-11BN красный	1
EL	Лампа освещения	JC38 В ~ 24 В 50 Вт	1
TC	Управляющий трансформатор	JBK5-160 50/60 Гц 24 В (100 ВА) 24 В (60 ВА)	1

Таблица 8С Список электрических компонентов

Код	Наименование и назначение	Технические данные	Кол-во
M1	Электродвигатель пер. тока, 3 фазы	Y132M-4. 3-50/60 Гц 380 В 5,5 кВт	1
M2	Насос СОЖ	ZXB-20 3~50/60 Гц 380 В 120 Вт 25 л/мин	1
KA1. 3	Компактное реле	ИН54Р+РР514х – 24 В 50/60 Гц	1
KM1. 3	Контактор пер. тока	3-ТВ4327 – 110 В 50/60 Гц 3-ТВ4117 – 24 В 50/60 Гц	1
QS	Выключатель питания	HZ12-40/08 40 А	1
FR1	Тепловое реле	3UA50 8~12,5 А	1
FR2	Тепловое реле	3UA50 0,32~0,5 А	1
QF1	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 3 ф, 20 А	1
QF2.3	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 1 ф, 3 А, 5 А	по 1 каждого
SB7 (SB2)	Регулятор	LAY7-11BN, зеленый	1
SB8 (SB1)	Кнопка аварийного останова	LAY3-01ZS/1~500 В	1
SQ2	Концевой выключатель патрона	LXW6-11ZL – 380 В	1
SQ1	Выключатель боковой двери	JW2A-11H/GTH~ 220 В	1
SQ3	Выключатель ножного тормоза	JW2A-11H/GTH ~ 200 В	1
SQ4	Стержневой выключатель	JW2A-11H/GTH ~ 220 В	2
SB1 (HL1)	Кнопка включения питания	LAY7-11BN, зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB2	Кнопка выключения питания	LAY7-11BN красный	1
SB3 (HL2)	Кнопка включения СОЖ	LAY-1ID/2 зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB4	Кнопка выключения СОЖ	LAY7-11BN красный	1
SB5 (HL3)	Кнопка включения освещения	LAY7-11BN зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB6	Кнопка выключения освещения	LAY7-11BN красный	1
EL	Лампа освещения	JC38 В ~ 24 В 50 Вт	1
TC	Управляющий трансформатор	JBK5-210 50/60 Гц 24 В (150 ВА) 24 В (60 ВА)	1

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТРАНИЦ 31

СТРАНИЦА 31D

Таблица 8D Список электрических компонентов

Код	Наименование и назначение	Технические данные	Кол-во
-----	---------------------------	--------------------	--------

M1	Электродвигатель пер. тока, 3 фазы	Y132M-4. 3-60 Гц 220 В 4 кВт	1
M2	Насос СОЖ	ZXB-20 3~60 Гц 220 В 120 Вт 25 л/мин	1
KA1. 3	Компактное реле	ИН54Р+РР514х – 24 В 60 Гц	1
KM1. 3	Контактор пер. тока	3-ТВ4327 – 24 В 60 Гц	1
QS	Выключатель питания	HZ12-40/08 40 А	1
FR1	Тепловое реле	3UA50 8~12,5 А	1
FR2	Тепловое реле	3UA50 0,32~0,5 А	1
QF1	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 3 ф, 20 А	1
QF2.3	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 1 ф, 3 А, 5 А	по 1 каждого
SB7 (SB2)	Регулятор	LAY7-11BN, зеленый	1
SB8 (SB1)	Кнопка аварийного останова	LAY3-01ZS/1~500 В	1
SQ2	Концевой выключатель патрона	LXW6-11ZL – 380 В	1
SQ1	Выключатель боковой двери	JW2A-11H/GTH~ 220 В	1
SQ3	Выключатель ножного тормоза	JW2A-11H/GTH ~ 200 В	1
SQ4	Стержневой выключатель	JW2A-11H/GTH ~ 220 В	2
SB1 (HL1)	Кнопка включения питания	LAY7-11BN, зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB2	Кнопка выключения питания	LAY7-11BN красный	1
SB3 (HL2)	Кнопка включения СОЖ	LAY-1ID/2 зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB4	Кнопка выключения СОЖ	LAY7-11BN красный	1
SB5 (HL3)	Кнопка включения освещения	LAY7-11BN зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB6	Кнопка выключения освещения	LAY7-11BN красный	1
EL	Лампа освещения	JC38 В ~ 24 В 50 Вт	1
TC	Управляющий трансформатор	JBK5-160 50/60 Гц 24 В (100 ВА) 24 В (60 ВА)	1

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТРАНИЦ 31
СТРАНИЦА 31Е

Таблица 8Е Список электрических компонентов

Код	Наименование и назначение	Технические данные	Кол-во
M1	Электродвигатель пер. тока, 3 фазы	Y132M-4. 3-50 Гц 400 В 4 кВт	1

M2	Насос СОЖ	ZXB-20 3~50 Гц 400 В 120 Вт 25 л/мин	1
KA1. 3	Компактное реле	ИН54Р+РР514х – 24 В 50 Гц	1
KM1. 3	Контактор пер. тока	3-ТВ4117 – 24 В 50 Гц	1
QS	Выключатель питания	HZ12-40/08 40 А	1
FR1	Тепловое реле	3UA50 8~12,5 А	1
FR2	Тепловое реле	3UA50 0,32~0,5 А	1
QF1	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 3 ф, 20 А	1
QF2.3	Прерыватель цепи	DZ63N-2, 1 ф, 3 А, 5 А	по 1 каждого
SB7 (SB2)	Регулятор	LAY7-11BN, зеленый	1
SB8 (SB1)	Кнопка аварийного останова	LAY3-01ZS/1~500 В	1
SQ2	Концевой выключатель патрона	LXW6-11ZL – 380 В	1
SQ1	Выключатель боковой двери	JW2A-11H/GTH~ 220 В	1
SQ3	Выключатель ножного тормоза	JW2A-11H/GTH ~ 200 В	1
SQ4	Стержневой выключатель	JW2A-11H/GTH ~ 220 В	2
SB1 (HL1)	Кнопка включения питания	LAY7-11BN, зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB2	Кнопка выключения питания	LAY7-11BN красный	1
SB3 (HL2)	Кнопка включения СОЖ	LAY-1ID/2 зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB4	Кнопка выключения СОЖ	LAY7-11BN красный	1
SB5 (HL3)	Кнопка включения освещения	LAY7-11BN зеленая лампа, пер. ток 24 В	1
SB6	Кнопка выключения освещения	LAY7-11BN красный	1
EL	Лампа освещения	JC38 В ~ 24 В 50 Вт	1
TC	Управляющий трансформатор	JBK5-210 50/60 Гц 24 В (160 ВА) 24 В (50 ВА)	1