

- 2 -

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

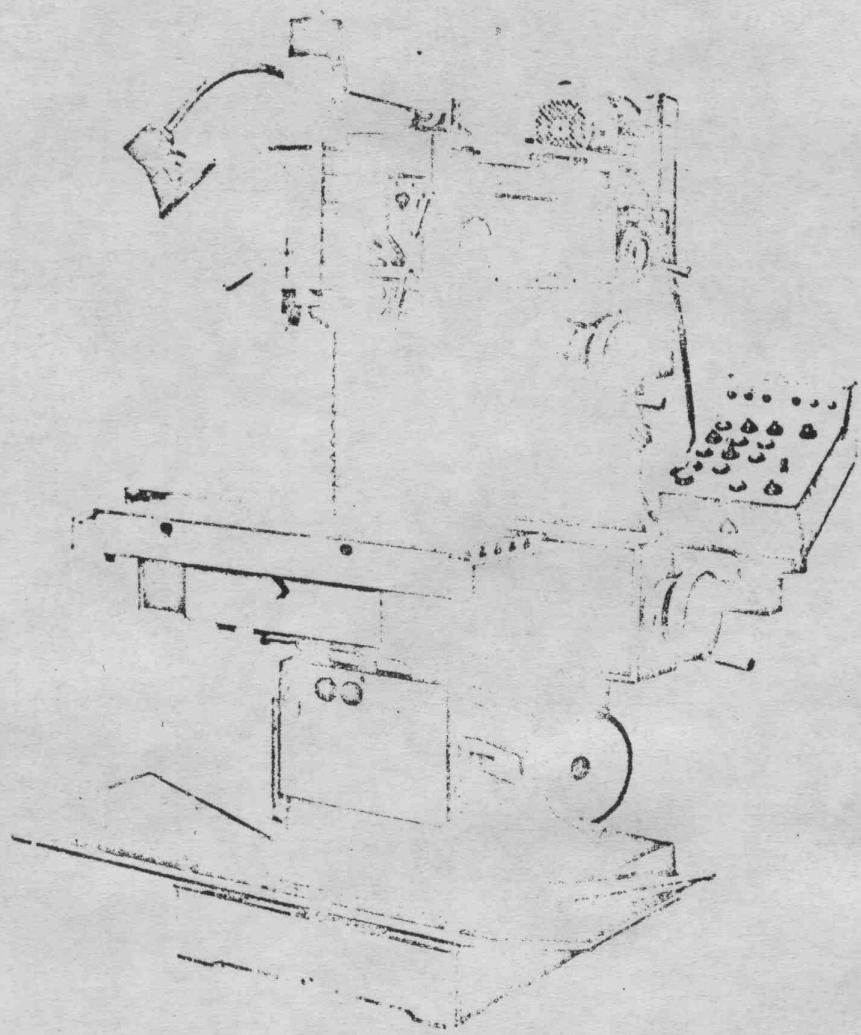
Станок фрезерный широкоуниверсальный инструментальный модели 67К25 НР предназначен как для горизонтального фрезерования изделий цилиндрическими, дисковыми и другими фрезами, так и вертикального фрезерования торцовыми, концевыми, шпоночными и другими фрезами под различными углами.

Станок прост в обслуживании и предназначен для обработки деталей в системе прямоугольных координат горизонтальным и вертикальным шпинделем в ручном режиме управления.

Наличие целого ряда приспособлений расширяет технологические возможности станка, делает его широкоуниверсальным и удобным для работы в инструментальных, экспериментальных цехах крупносерийного и массового производства, в ремонтных мастерских и цехах индивидуального производства.

Станок предназначен для внутренних и экспортных поставок.

Климатическое исполнение и категории размещения станка по ГОСТ 15150-69 "УХЛ" категория 4, для работы при температуре от плюс 5° до 40°C. Высота над уровнем моря до 1000 м.



- 3 -

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Основные технические данные и характеристика приведены в табл. 2.1 и в руководстве по эксплуатации 67К25ПФ2-0.0.00.000 РЭ табл.2.1.

Таблица 2.1

Наименование параметров	Данные
14. Пределы частот вращения шпинделей, об/мин	
- горизонтального	63 ± 3150
- вертикального	63 ± 3150
16. Пределы подач стола, мм/мин	
- продольных	5 ± 1250
- вертикальных	5 ± 1250
19. Пределы подач шпиндельной бабки, мм/мин	5 ± 1250

2.6. Сведения о содержании драгоценных материалов.

2.6.1. Сведения о содержании драгоценных материалов приведены в табл. 2.6а.

- 9 -

5. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

5.1. Перечень составных частей станка приведен в табл. 5.3. Общий вид с указанием месторасположения основных составных частей станка показан на рис. 5.1 67К25ПФ2-0.00.000 РЭ.

Таблица 5.3.

Позиция по рис. 5.1	Наименование	Обозначение
1.	Поддон	67К25ВФ1.0.80.000
2.	Защита	6725В.030.000-02
3.	Суппорт	67К25ВФ1.3.30.000
4.	Стойка	67К25ВФ1.7.40.000-02
5.	Гидрокоммуникация	67К25ВФ1.070.000-02
6.	Гидростанция	67К25ВФ1.071.000-04
7.	Электрооборудование	67К25 ПР.9.00.000
8.	Привод	67К25ВФ1.6.62.000-06
9.	Коробка скоростей	6725В.6.10.000-08
10.	Система отсчета	67К25 ПР.040.000
12.	Бабка фрезерная	67К25ВФ1.6.60.000-01
13.	Шпиндель горизонтальный	6725В.6.30.000-06

I. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

I.I. Электрооборудование станка мод. 67К25ПР

I.I.I. Общие сведения

На станке установлены (см. рис. I.I)

1. Двигатель гидронасоса №1

2. Электронасос СОН №2

3. Электродвигатель шинометра №3

4. Электродвигатель переменного тока для перемещения рабочих органов №.

По желанию заказчика станок может комплектоваться быстроходной головкой с электродвигателем №4.

В управлении станком использованы следующие величины напряжений:

Силовая цепь 3 50 Гц 380 В.

Цепи управления переменного тока ПС 3 50 Гц.

Цепи управления и сигнализации постоянного тока 24 В.

Цепь местного освещения 24 В 50 Гц.

Цель питания вентилятора 220 В 50 Гц.

Управление станком производится от кнопок и переключателей, расположенных на пульте управления, который подвижным кронштейном крепится к стойке станка. Электропаратаура расположена в отдельно-стоящем шкафу. На правой боковой стенке электрощита установлен автоматический выключатель Q1 типа АМ-2033 для подключения и отключения станка к питанию цепи.

На исполнительных органах (столе, суппорте, фрезерной бабке) установлены аварийные микровыключатели S 18, S 21-стол; S 19: S 22-суппорт; S 20, S 23-фрезерная бабка для ограничения хода в крайних положениях.

Муфты включения перемещения стола и суппорта У3, У4 расположены в суппорте, муфта перемещения фрезерной бабки У6 - в стойке.

I.I.2. Первонаучальный пуск.

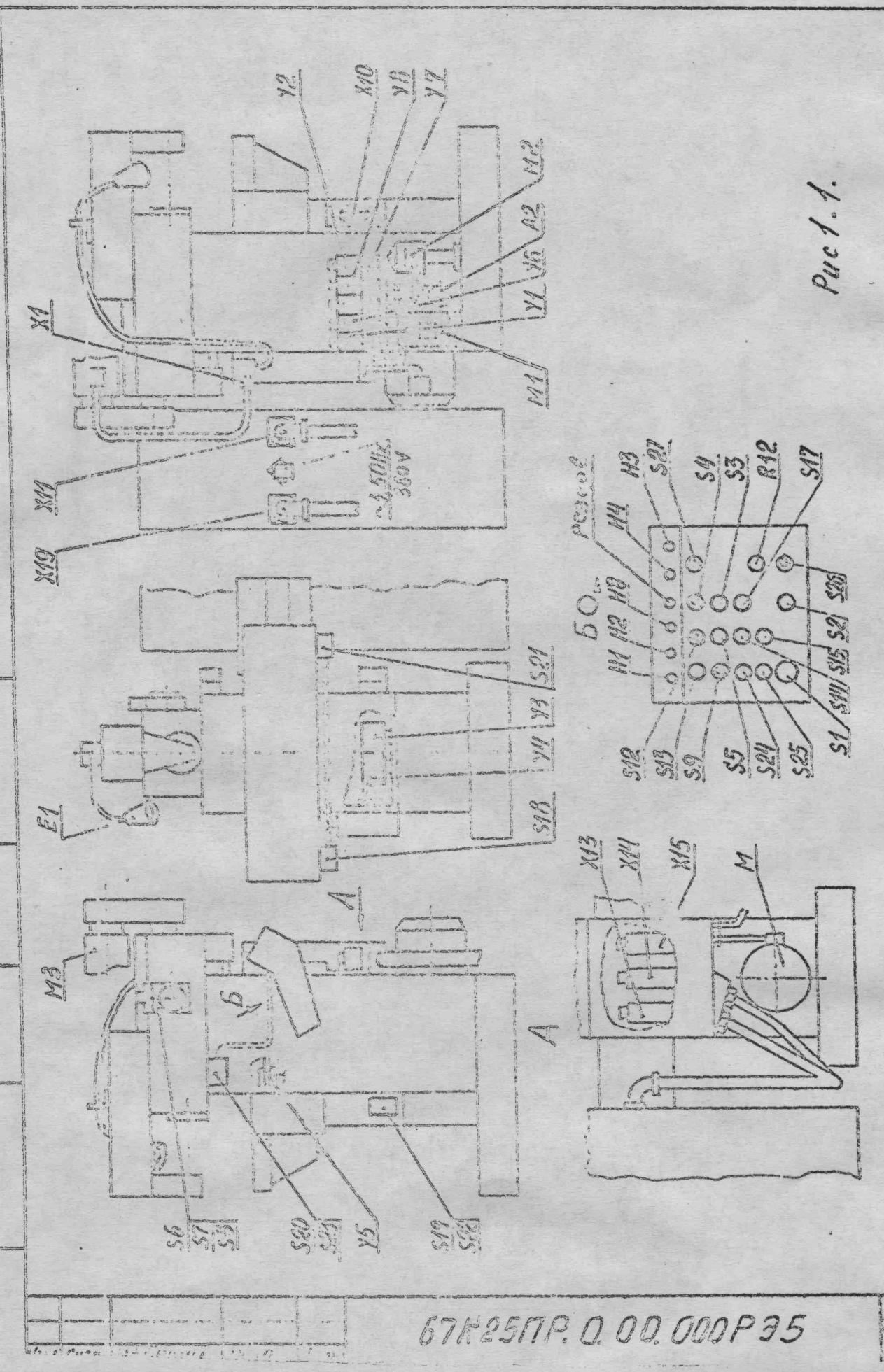
При первонаучальном пуске станка необходимо прежде всего проверить надежность заземления и качество монтажа электрооборудования внешним осмотром. После осмотра из изложенных наборов в шкафу управления отключить провода питания всех электродвигателей. При помощи вводного автомата Q1 станок подключить к цеховой сети. При помощи кнопок и переключателей на пульте управления проверить четкость срабатывания пускателей и реле.

Инв. №-подп. Подп. и дата
№зап. инв. №-документа

Лист № доким Подп. дата

67К25ПР.0.00.000 РЭ5

Лист
3



67R25NP. Q. 00.000P35

1.1.3. Описание работы

Схема электрическая принципиальная показана на чертеже приложения I, перечень элементов к схеме – приложение II, схема соединений электрооборудования на станке – приложение III.

Перед началом работы необходимо убедиться, что все защитные аппараты включены. Включение вводного автомата возможно только при наличии напряжения в сети.

В режиме фрезерования пуск станка (гидравлики) осуществляется кнопкой S_2 при этом включается реле $K19$ и пускатель $K11$ (включается двигатель гидравлики M_1) и замыкающим контактом $63-65$ становится на самопитание. Запуск электродвигателя M_3 шиндея производится кнопкой S_5 , при этом включается пускатель $K13$ или $K14$ в зависимости от положения переключателя S_3 (шиндель направо или влево). Рукоятка переключения скоростей шиндея должна быть нажата до упора вверх, микропереключатель S_8 при этом замкнут. Пускатели $K13$ или $K14$ замыкающими контактами $70-100$ включают реле $K16$, которое замыкающим контактом $70-75$ ставит пускатель $K13$ или $K14$ на самопитание.

Реле $K16$ имеет пневмопривод, с помощью которого регулируется время торможения электродвигателя шиндея при его остановке. Замыкающий контакт пневмопиставки реле $K16$ $52-59$ остается замкнутым некоторое время при отключении пускателей $K13$ или $K14$, при этом включается пускатель $K10$, который подключает замыкающими контактами источник постоянного напряжения, собранной на диодах $V1...V4$ к статору электродвигателя шиндея. Таким образом осуществляется торможение шиндея.

Включение движечка рабочего органа (стола, суппорта, фрезерной бабки) производится следующим образом. Переключателем $S14$ – осуществляется выбор рабочего органа. При этом включается реле $K22$ – движение стола, или $K23$, $K24$ – движение суппорта, или $K25$ – движение фрезерной бабки. Собственно включение движечка и направление движения производится кнопками $S17$ или $S24$. Кнопкой $S17$ включается движение выбранного рабочего органа направо, вниз, назад; при этом включается реле $K26$, которое замыкающим контактом $30-32$ подключает источник задающего напряжения положительной полярности к регулятору скорости движения $R12$ и подаваемому затем на вход преобразователя $A2$.

Кнопкой $S24$ включается движение выбранного рабочего органа влево, вверх, вперед; при этом включается реле $K27$, которое замыкающим контактом $31-32$ подключает источник задающего напряжения отрица-

Изм. № подп. подп. и дата изм. № подп. подп. и дата

изм.	лист	№ докум	подп.	дата
------	------	---------	-------	------

67K25ПР.0.00.000Р35

лист
5

такой полярности к регулятору скорости движения R12. Снимаемое напряжение с потенциометра R12 подается затем на вход преобразователя A2.

При включении реле K26 или K27 через их замыкающие контакты 169-179 включается реле K28 (если замкнут контакт в приводе I2C-I2B) и своими контактами подает сигнал на привод 4С-10А "Разрешение работы I", чем разблокирует привод. При размыкании этого контакта (т.е. когда реле K28 выключается) происходит динамическое торможение двигателя привода подачи.

Ускоренное движение рабочего органа производится включением толчковой кнопкой S2 реле K29, которое переключающим контактом 38-24-37 отключает регулирующее напряжение скорости движения рабочего органа с потенциометра R12 и подключает повышенное задающее напряжение (~10В) с делителя R8-R14 непосредственно ко входу преобразователя AI.

Из-за особенности кинематики привода суппорта для сохранения выбранного направления движений суппорта введена дополнительная инверсия задающего напряжения подачи, выполненного на реле K24 (контакты 30-28-31 и 30-27-31).

Переключателем S4 – включается пускатели K12, который в свою очередь включает двигатель M2 насоса СОЖ. Переключателем S12 включается откидной инструмента, а переключателем S13 – проворот шпинделя.

Электромагнит смазки направляющих Y2 включается одновременно с включением рабочих органов контактом I55-I56 реле K28 на время, определяемое выдержкой времени реле времени K17 (контакт I56-I57).

Электромагниты зажима направляющих Y6, Y7, Y8 включаются контактами реле K22 (контакт I55-I94) K23 (I55-I96) и K25 (I55-I98) или переключателем S27.

Торможение электродвигателя шпинделя динамическое: на обмотку статора подается постоянное напряжение 24В снимаемое с выпрямителя VI...V4 через силовые контакты пускателя K10. Время торможения двигателя шпинделя определено реле времени K16.

Любриний останов всех механизмов станка производится кнопкой S1 "Общий останов".

При подаче напряжения на станок автоматическим выключателем Q1 на пульте управления загорается лампа Н1 "Сеть" белого цвета.

При включении движения рабочих органов (столе, суппорте или фрезерной бабки) индицируется их направление движения (лампы Н3 или Н4).

На пульт станка выводится индикация состояния масляного фильтра гидросистемы станка (лампа Н8 – красного цвета). Если загорается

Подл. и дата

Инв. № подл. Подл. и дата

Инв. № подл. Подл. и дата

Чел	Лист	№ докум.	Подл. Дата

67К25ПР.0.00.000РЭ5

Лист
6

лампа Н8, то это означает, что фильтр гидросистемы засорился и его необходимо заменить, при этом срабатывает реле КЗИх замыкающим контактом 155-187 становится на самопитание, вращение шпинделя и движение исполнительных органов станка отключаются.

1.1.4. Блокировка и защита

1. Невозможно вращение шпинделя и движение исполнительных органов при отжатом инструменте (размыкающий контакт реле К20 66-67 и 158-159).

2. Электродвигатель шпинделя отключен при переключении скорости вращения шпинделя (контакт 78-82) микропереключателя S6.

3. Невозможно одновременное включение движений стола, суппорта, фрезерной бабки соответственно вправо - влево, вверх - вниз, вперед-назад.

4. Привод шпинделя и подачи отключается при срабатывании F2 (F3).

5. При включении муфты У3 или У4 или У5, отключаются электромагниты зажима направляющих У6 или У7 или У8 соответственно.

Защита от тока короткого замыкания в силовых цепях осуществляется автоматическим выключателем Q1, в цепях управления переменного тока предохранителями F2; F3.

В цепях управления постоянного тока предохранителем F4. В цепи местного освещения предохранителем F1.

Защита электродвигателей М1, М2, М3 и М4 от перегрузки выполнена тепловыми реле КК1, КК2, КК3 и КК4 – соответственно.

Защита привода подач А1 осуществляется предохранителями F11, F12, F13.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Зам. инв.№	Инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата

67K25ПР.0.00.0000РЭ5

2. Указания по монтажу и эксплуатации

2.1. При установке станок должен быть надежно заземлен, т.е. подключен к общей системе заземления. Для этой цели в шкафу с электроботодаванием на боковой стенке и на станке расположены болты заземления.

Ввод питаний проводов осуществляется замком, для чего на правой боковой стенке установлен узелок с замком. Двери шкафа закрываются специальными ключами, которые должны находиться у специперсонала.

При уходе за электроботодаванием необходимо периодически проверять состояние пусковой и релейной аппаратуры.

Во время эксплуатации электроботодаватель систематически производить их технические осмотры и профилактические ремонты.

Периодичность техосмотров устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в два месяца.

При профилактических ремонтах производится разборка электродвигателя, внутренняя и наружная чистка и замена смазки подшипников. Смазку подшипников при нормальных условиях работы следует производить через 4000 часов работы, но при работе электродвигателя в пыльной и влажной среде обследование производить чаще, по мере необходимости.

Перед набивкой смазки подшипники должны быть тщательно промыты бензином. Каналу заполнить смазкой на 2/3 об объема.

Черт. № 02.1. Пасп. и фамил. В.А.Миткін

Черт.	Лист	№	Фамил.	Пасп.	Фамил.
Черт.	Лист	№	Фамил.	Пасп.	Фамил.

67К25ПР.0.00.000РЭ5

Лист
8

3. Указание мер безопасности

3.1. Безопасность работы электрооборудования станка обеспечивается его изготовлением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.009-80 и инструкции указаний настоящего руководства.

3.2. Персонал, занятый обслуживанием электрооборудования станка, а также его наладкой и ремонтом, обязан:

- иметь допуск к обслуживанию электроустановок напряжением до 1000В;
- знать действующие правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий по ГОСТ 12.1.019-79 и ГОСТ 12.3.019-80;

- руководствоваться указаниями мер безопасности, которые содержатся в настоящем руководстве и в эксплуатационной документации, прилагаемой к устройствам и комплексным изучениям, входящим в состав станка;

- знать принципы работы электрооборудования станка и работу его схемы автоматического управления.

3.3. Для обеспечения безаварийной работы станка, напряжение питающей сети на его выходе должно быть в пределах от 0,9 до 1,1 nominalного значения, а отклонение частоты от nominalного значения - в пределах $\pm 1 \text{ Гц}$.

3.4. Станок и устройства, входящие в его состав, которые могут оказаться под опасным напряжением, должны иметь надежное заземление.

К заземляющему зажиму, установленному на вводе к станку в шкафу с электрооборудованием, должен быть подведен от сети заземляющий проводник (провод, или шина).

Качество заземления должно быть проверено внешним осмотром и измерением сопротивления между металлическими частями станка и каждого устройства и зажимом для заземления, находящимся на вводе к станку.

Сопротивление заземления не должно превышать 0,1 Ом.

3.5. КАТЕГОРИЧЕСКАЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ!

3.6. Электрооборудование станка подключается к источнику питания через один ввод.

3.7. Для подключения и отключения станка к питающей сети, на правой боковой стенке шкафа с электрооборудованием установлен вводный выключатель, и имеется устройство для запирания его в отключенном состоянии. Бывший выключатель также используется как аварийный.

УЗМ	Лист	№	Блокн.	Подп.	Лист

67K25ПР.0.00.000Р95

Лист
9

и имеет рукоятку красного цвета.

При ремонте и перевозках в работе юродный выключатель должен быть отключен и заперт устройством для запирания его в отключенном состоянии.

ПРИМЕЧАНИЕ!

При отключенном юродном выключателе, в шкафу с электрооборудованием остается под опасным напряжением цепь питания станка и блокировочные контакты юродного выключателя.

3.8. Для обеспечения безопасности в шкафу с электрооборудованием контактные зажимы, предназначенные для присоединения кабеля, идущего от источника питания, защищены крипкой из изоляционного материала, а дверцы шкафа снабжены специальным замком.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ ОТКРЫТИМ И НЕ ЗАПЕРТИМ НА КЛЮЧ ШКАФ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ И СДЕЛАТЬ ПОХОД К НЕМУ.

3.9. В станке имеется нужная защита, исключающая самопроизвольное включение станка.

3.10. Не нужно удалять установленную кнопку "Аварийный стоп" с грибовидным толкателем красного цвета, которая обеспечивает отключение всего электрооборудования станка независимо от режима работы.

Действие кнопки "Аварийный стоп" должно проверяться при первоначальном пуске станка.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ НА СТАНКЕ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ОСТАВЛЯЯ ЕЕ ОТКЛЮЧЕННОЙ ОТ КНОПКИ "АВАРИЙНЫЙ СТОП".

3.11. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБЕГАТЬ И СОЕДИНЯТЬ СОСТАВ ЛНЕЧАСТИИ ПРИСТАВОЙ РАБОТЫ. НАКОПЛЯЮЩИЕ ИОН НАПРЯЖЕНИЕМ.

3.12. Станок снабжен пристенным устройством местного освещения (стационарным си тильником), и для питания его применяется напряжение переменного тока 24 В.

3.13. Для обеспечения безопасной работы, предупреждения поломок механизмов и брака на станке предусмотрены электрические блокировки, указанные в настоящем разделе.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Действие всех электрических блокировок должно проверяться на холостом ходу и под нагрузкой при первоначальном пуске станка, а также при профилактических осмотрах и ремонтах.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ НА СТАНКЕ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ БЛОКИРОВОК БЕЗОПАСНОСТИ.

Продолжать работу на станке разрешается только после устранения причин вызвавших эти неисправности.

нр.№ подл. подл. и дата
заполнена № подл. № подл. подл. подл.

ЧМ	Лист	№ документа	подл.	подл.

67K25ПР.0.00.000РЭ5

1985-1986 г.

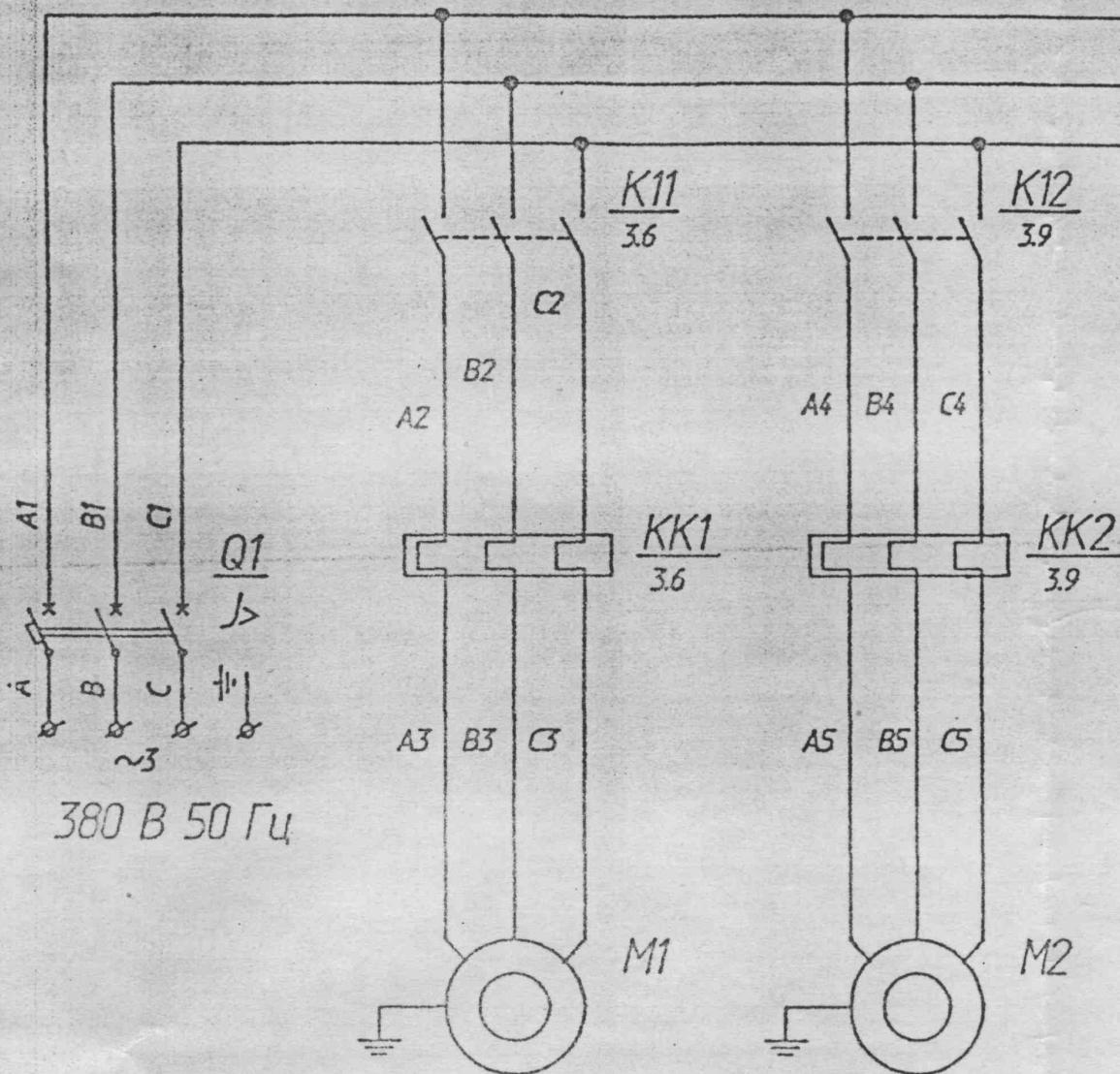
Серия 64

Вводной
автомат

Электродвигатель
гидравлики

Электродвигатель
СОЖ

Э
пра



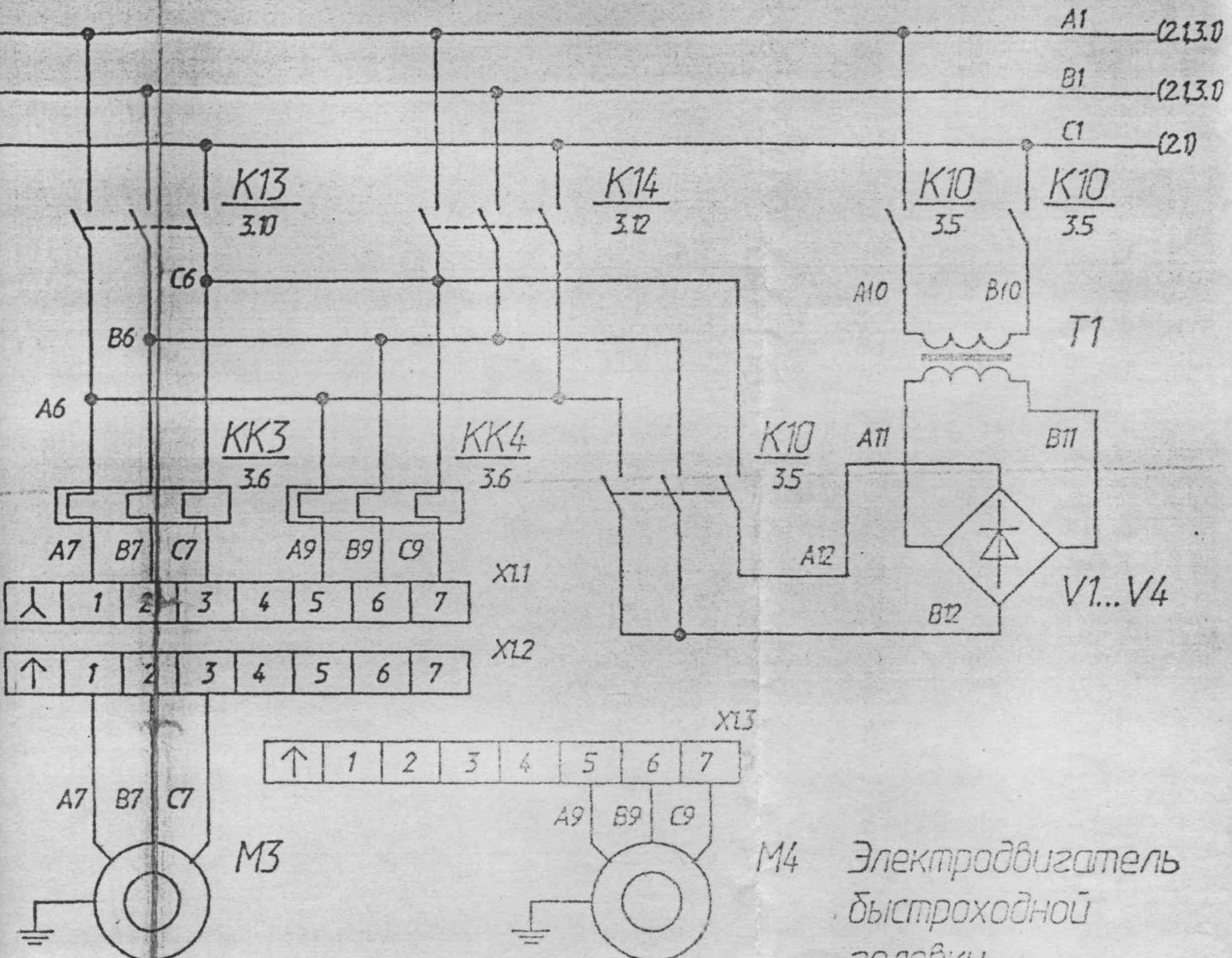
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1/2, N-под	Подж. и отп.	Р3С4, 170М-145.1	N-под	Подж. и отп.

Приложение 1

Электродвигатель шпинделья
правое вращение левое вращение

Торможение электродвигателя шпинделья



M4 Электродвигатель
быстроходной
головки

10 1 12 3 14 5 6 7 11 13 15 17 19 20

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Кохлебан

67K25ПР.0.00.000 РЭ5

Лист
12

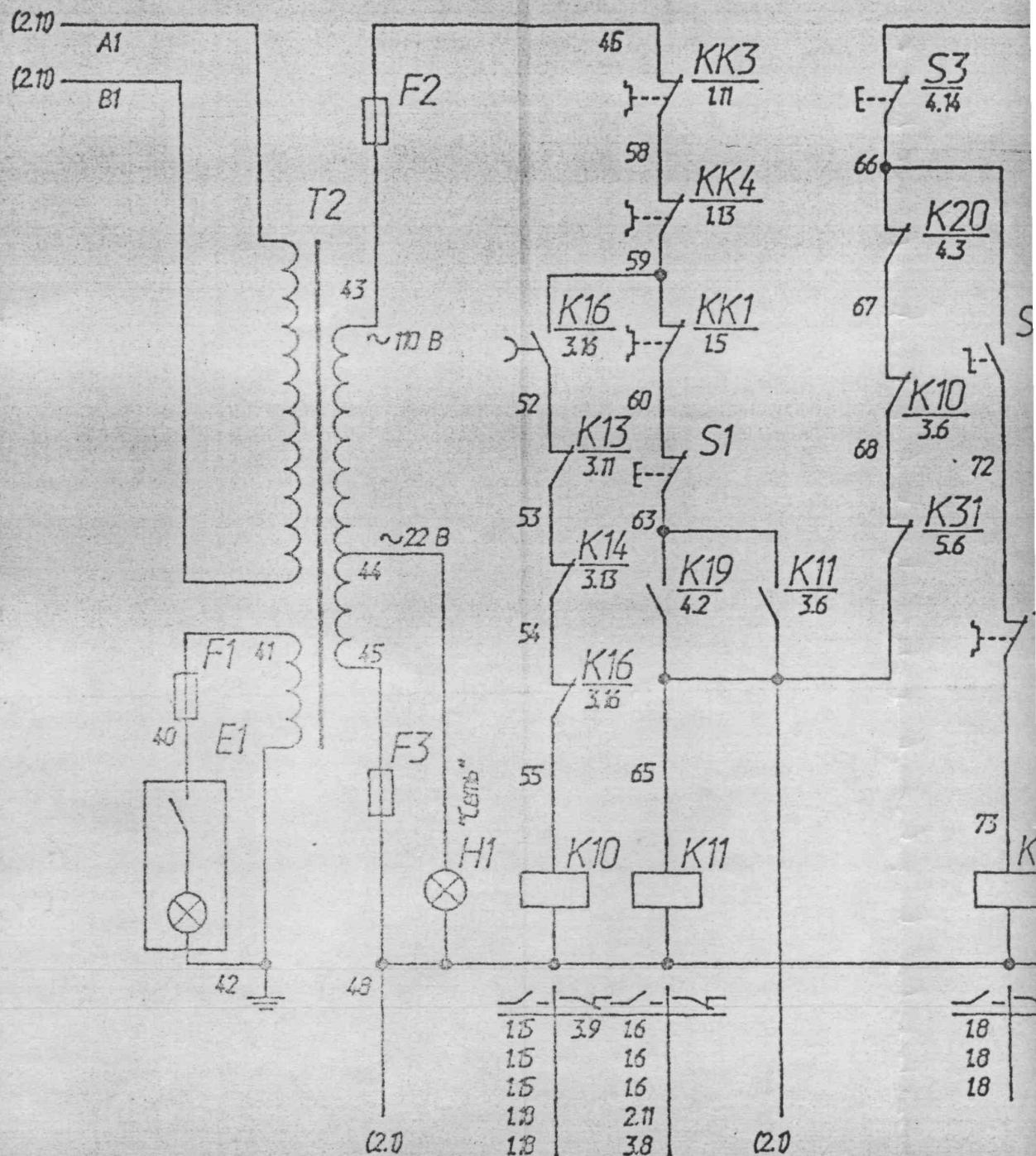
Трансформатор управления,
местное освещение, индикация
сети

Тормо-
жение
шпиндел.

Гидравлика

Стоп
шпинделя
и подачи

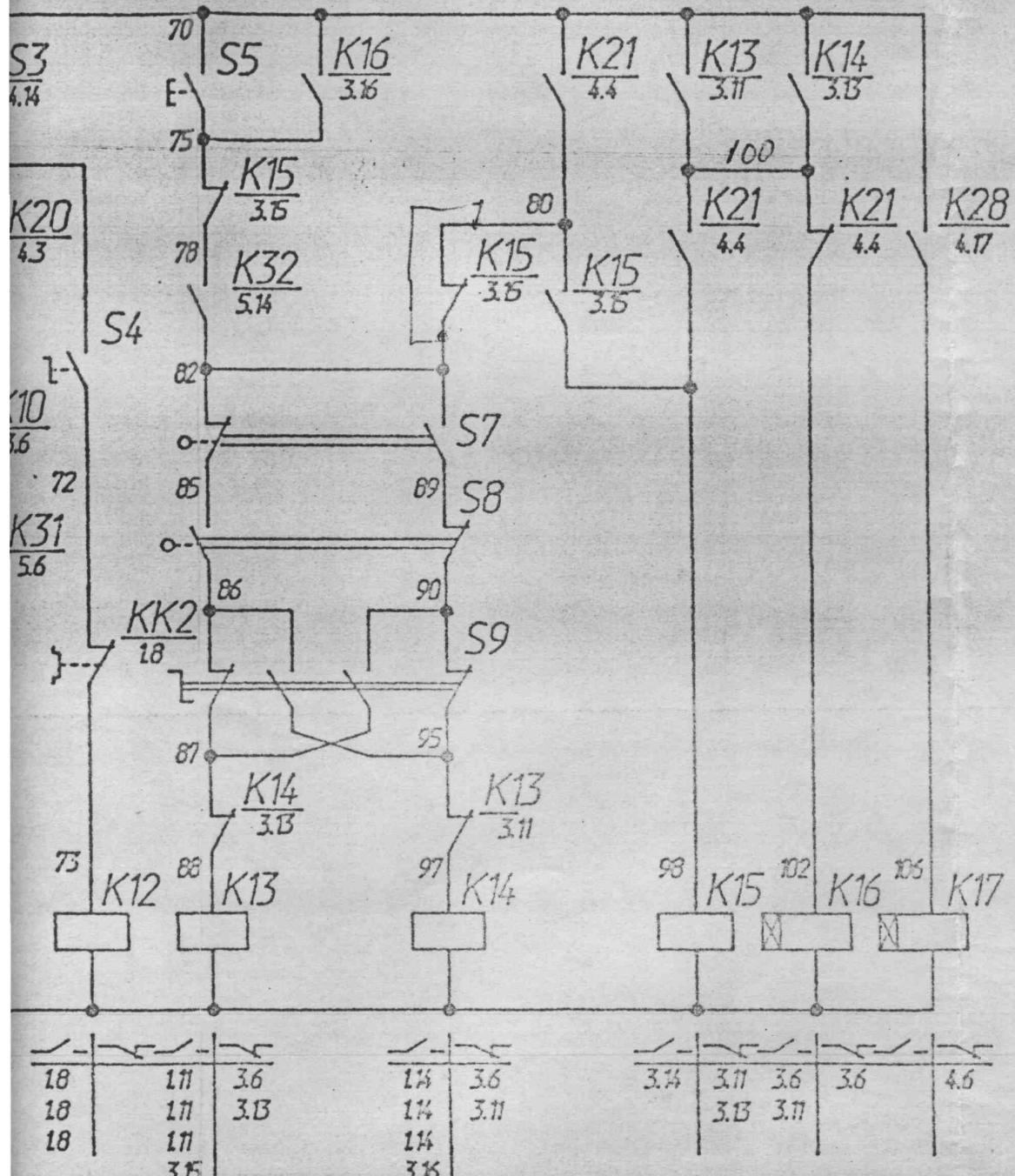
Вклю-
сож



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Приложение 1

Включ. СОЖ	Вращение шпинделья		Поворот шпинделья	Время тормож. шпинде- ля	Время смазки направ- ляющих
	правое	левое			



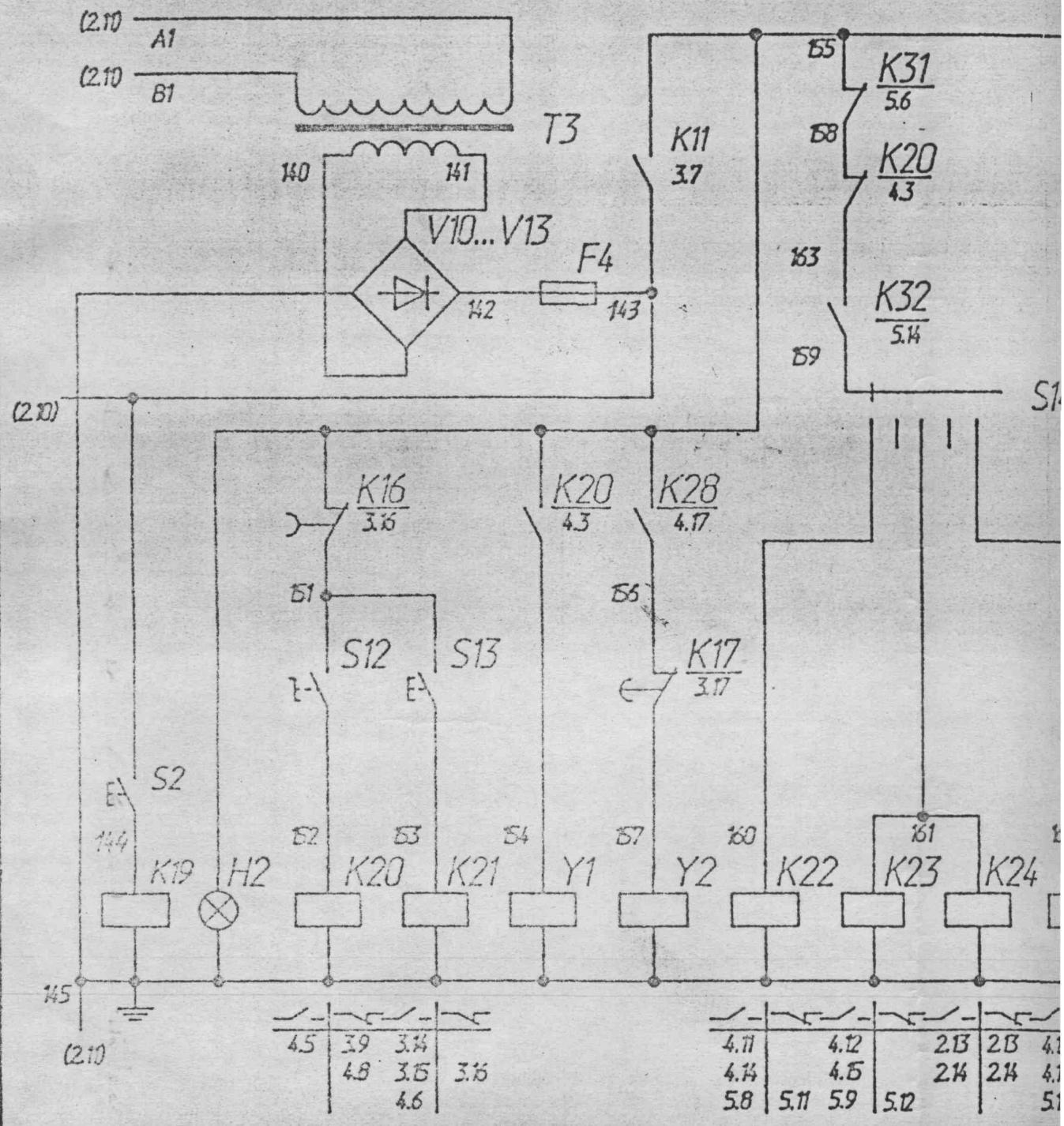
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

17	18	19	20	21
17	18	19	20	21

67K25ПР.0.00.000 Р35

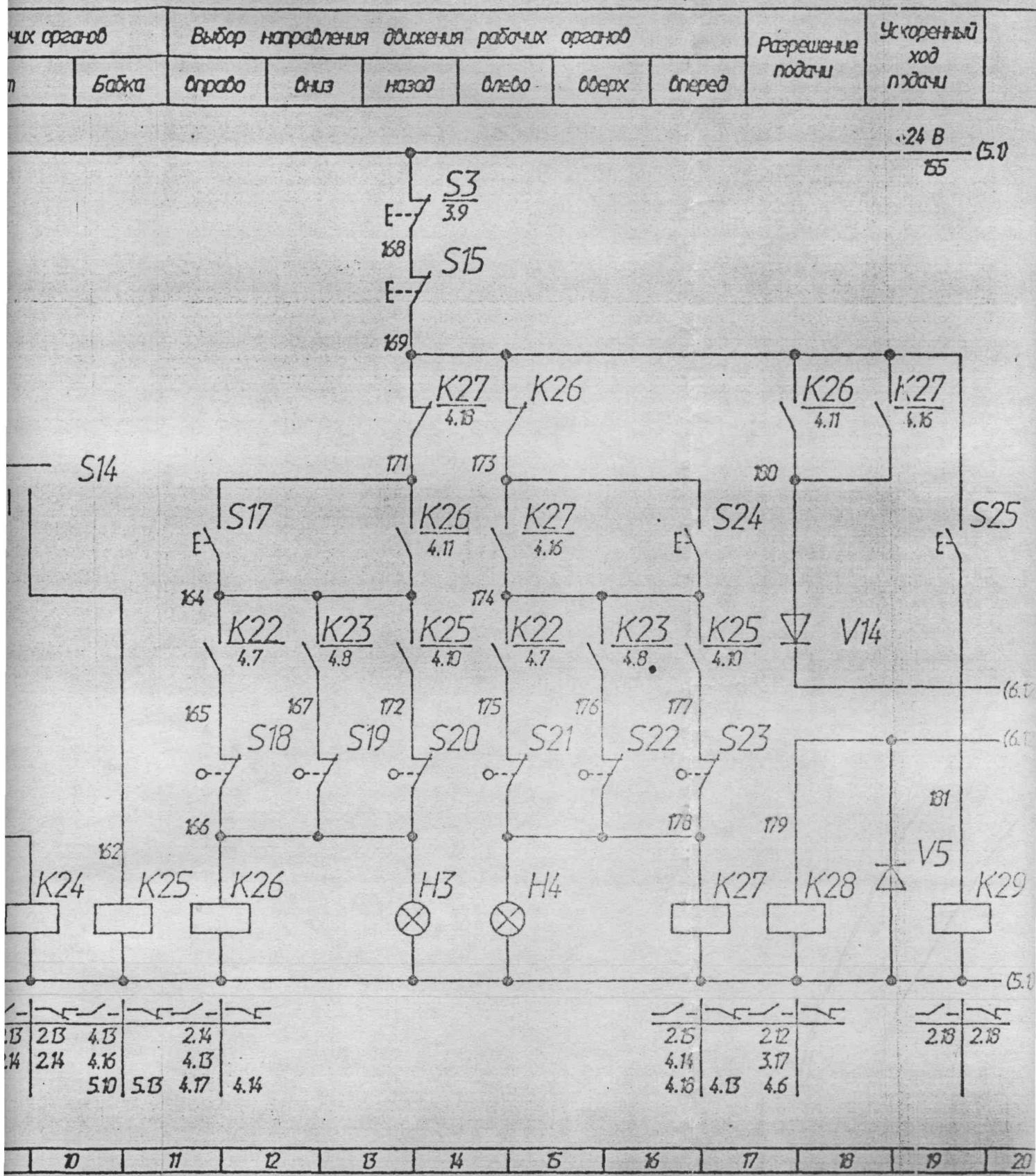
Лист
14

	Индикация и блокирование гидравлики	Блок питания постоянного тока		Электро- магнит отжима инструм.	Электро- магнит связки направл.	Выбор движения рабочих органов	
		Отжим инструм.	Поворот шпинделя			Стол	Суппорт



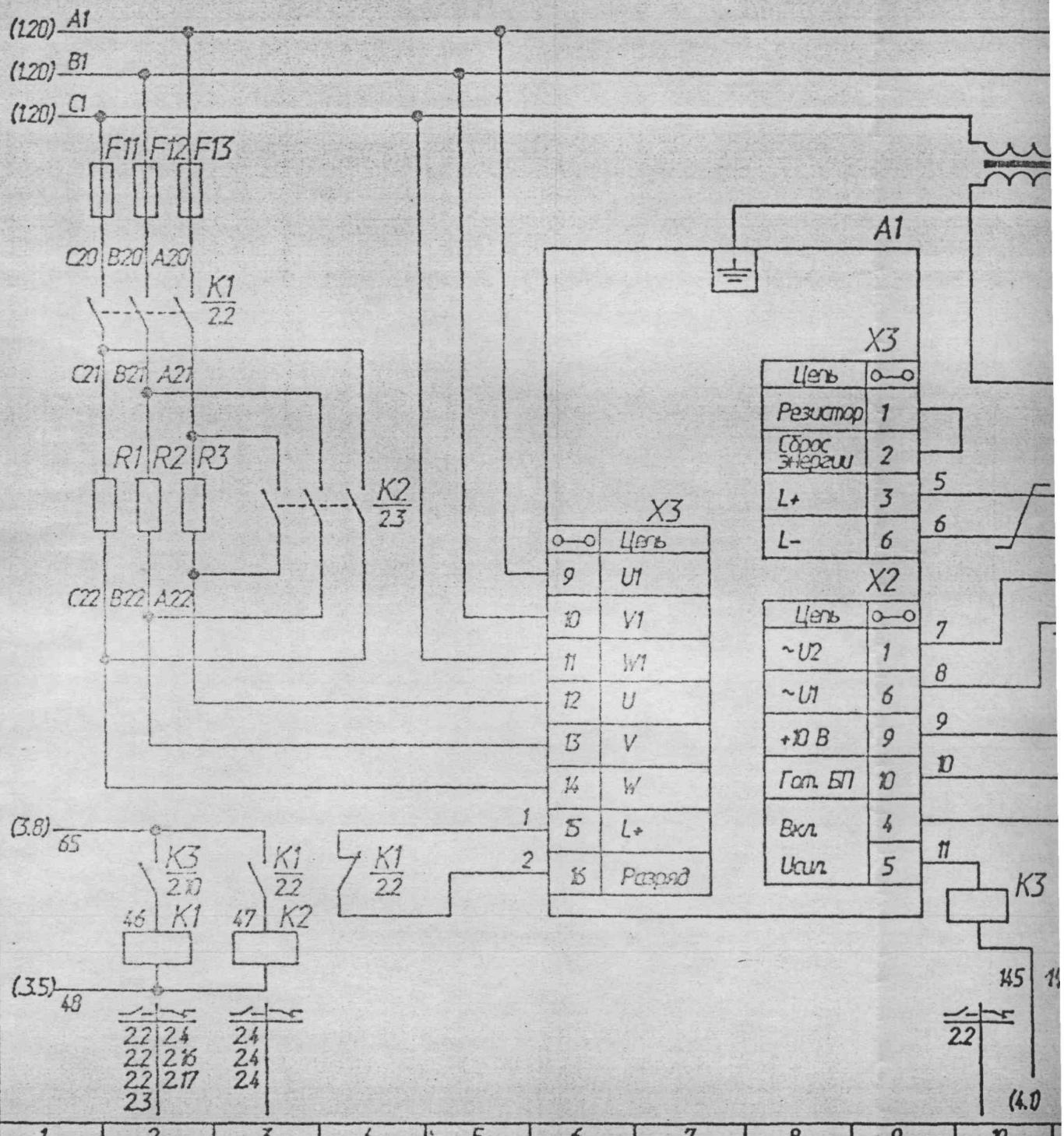
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.0. Н-рольн	Глоан и сеть	В30М УФО Н-	В30М УФО Н-						

Приложение 1



10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Изм/лист	Лист	Н-доким	Подп	Лата	67К25ПР.0.00.000	P.35	Лист	15		

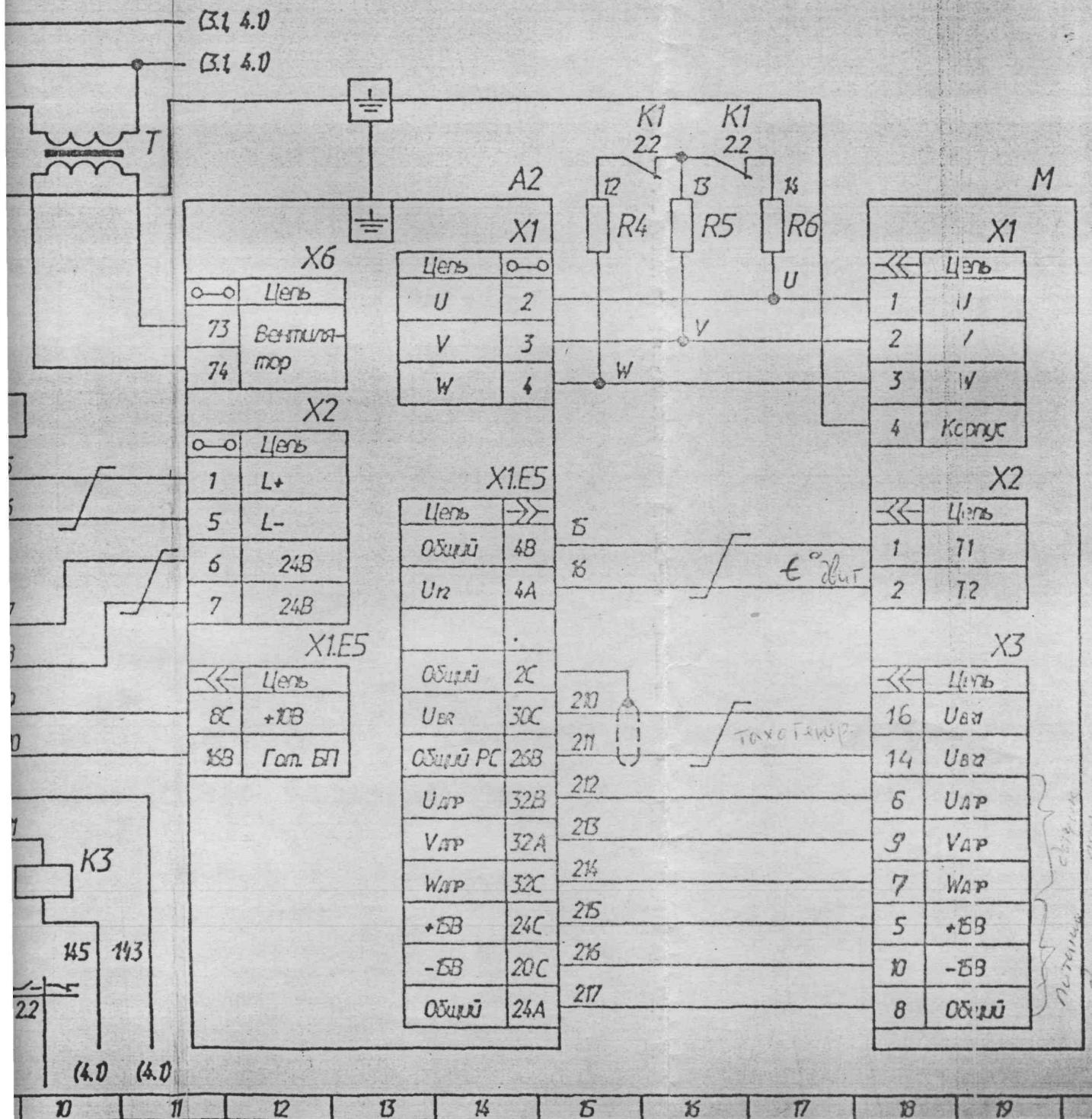
Электропривод



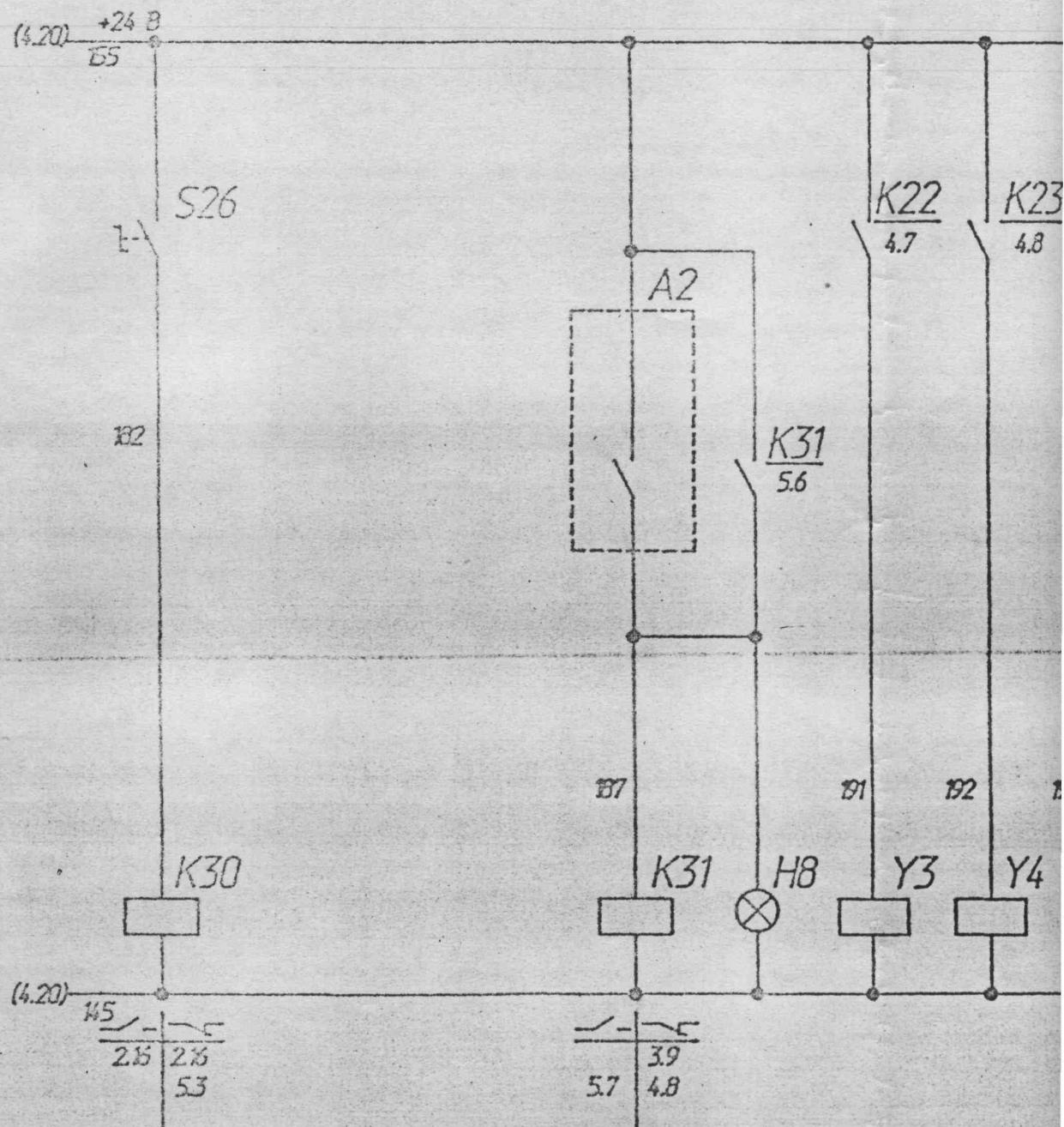
140. Н-надн. Годы и дата Взам. цв-о № Взам. цв-о № Годы и дата

Приложение 1

Руководство по эксплуатации



Переключение датчиков позиций подач	Индикация состояния фильтра гидростанции	Муфты рабочих органов
Стол	Суппорт	

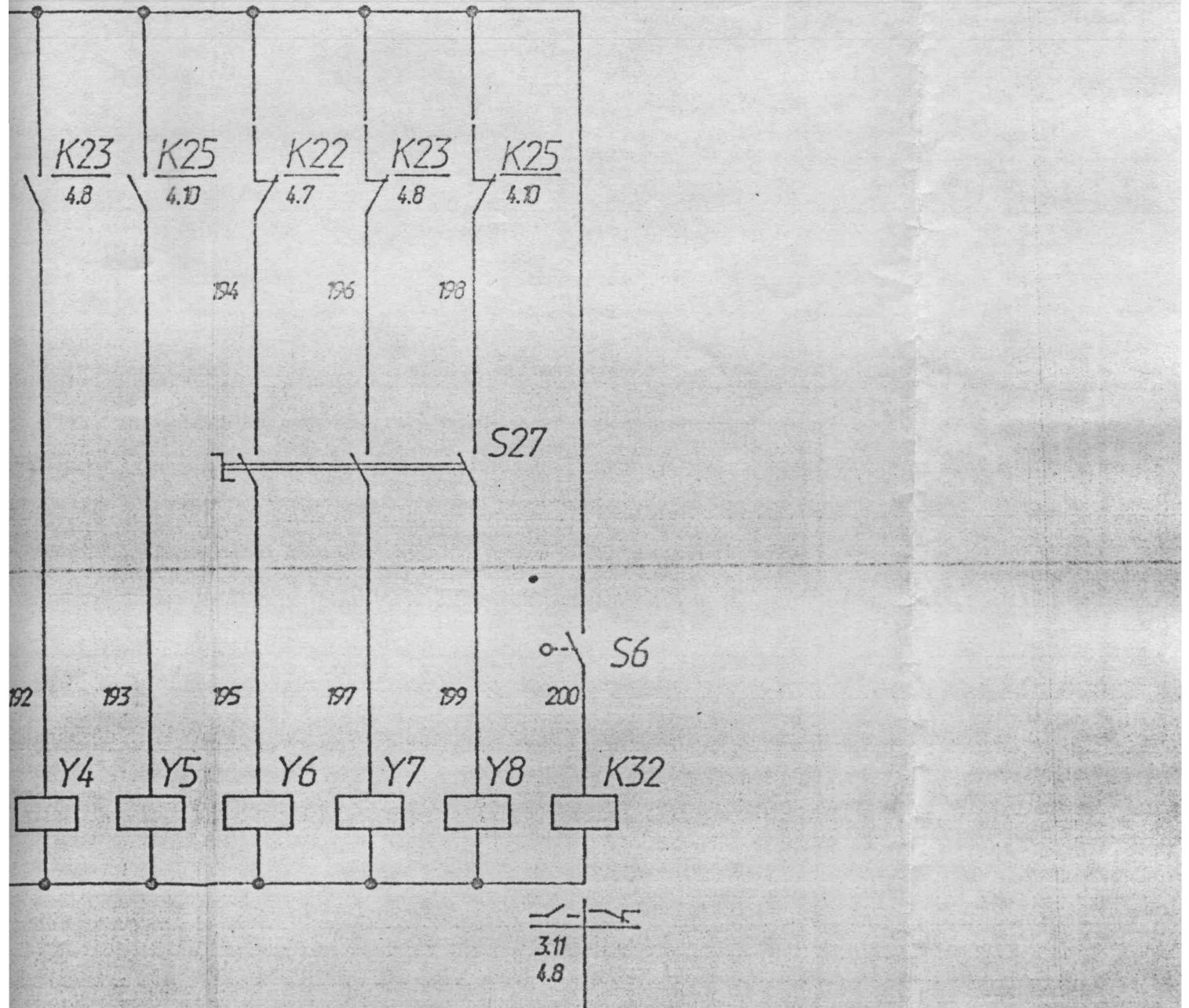


№-номер	Номер и обозначение	Входной сигнал	Выходной сигнал	Номер и обозначение
1				

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Приложение 1

обочин органов		зажим направляющих			Блокировка шпинделя при выкл. коробки ск.
Супорт	Бабка	Стол	Супорт	Бабка	



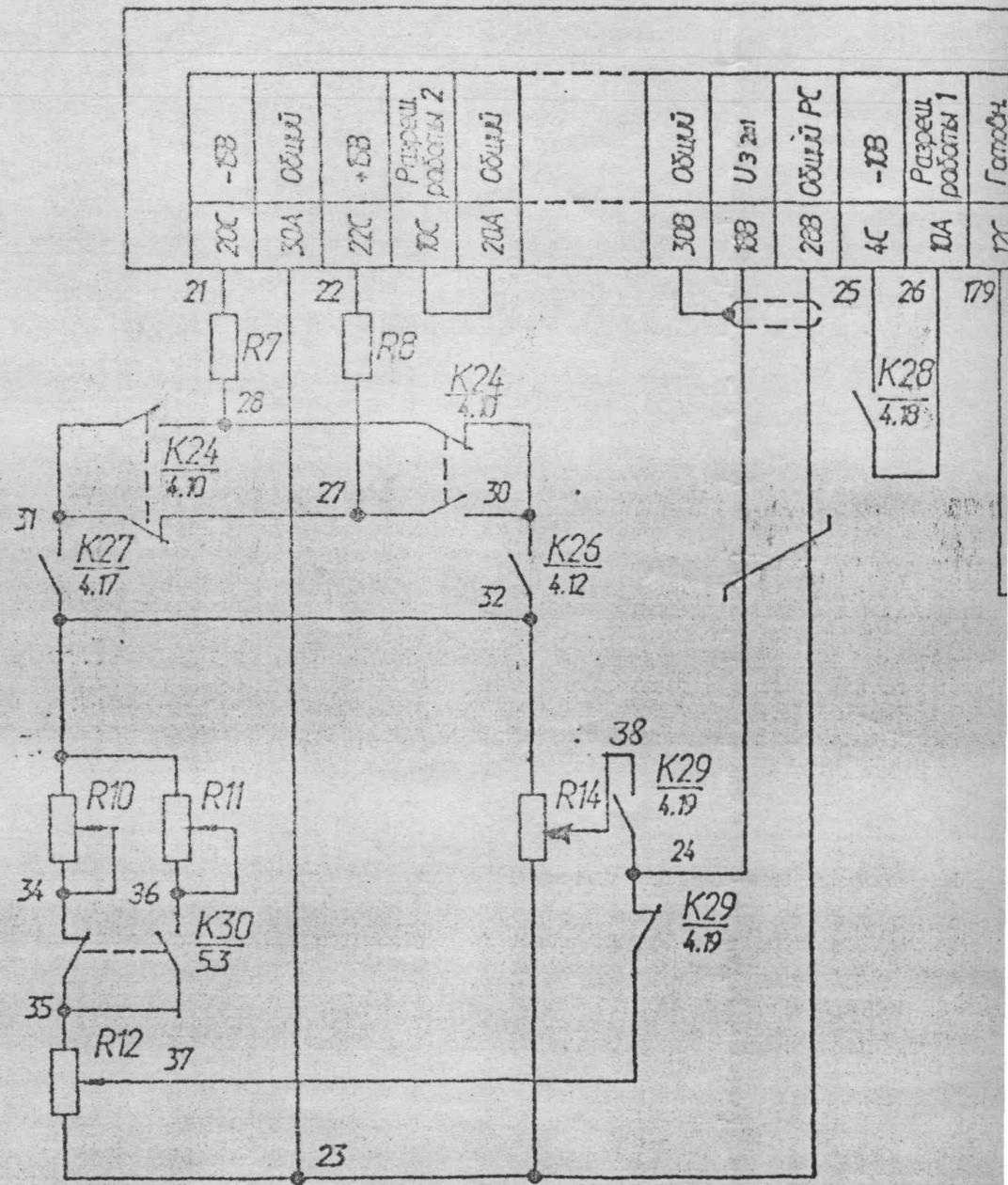
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20



67K25PR.00.000 P35

Лист
16

Регулирование СК



№п/п	Номер	Начало	Вход в схему	Выход из схемы	Начало и конец

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Приложение 1

СКОРОСТИ ПОДАЧ

X1.E5				A2	
Разреш работы 1	Гаточн к работе 1	+ K3	Скорос зделки		
12A	12C	12B	6C	8A	
26	179	180	17	18	
K28 4.18			K19 4.2		
				(4.20)	
					(4.20)

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Изм/дата	№ документа	Любоп.	Цвета	67K25ПР.0.00.000 Р35	A

Наз. обозн. нр.	Наименование	Приложение 2	
		Кол	Гранулы
2.2 A1	Блок пульта БС 9205-3557 ЧУМ	1	
2.2 A2	Блок разыскований БС 4302-3454 ЧУМ	1	
5.6 A3	Фильтр испаритель 14ГМ6 ЧУМ ТУ2-053-1868-87	1	
3.3 E1	Сатинник стопорный НКП03-60-004 ЧУМ ТУ6-676.04-86	1	
3.3 F1..F3	Гребоходснапель ГРС-643-П с пластиной стопорной ГРД1-243 ТУ6-522.12-76	3	
6.5 F4	Гребоходснапель ГРС-643-П с пластиной стопорной ГРД1-643 ТУ6-522.12-76	1	
2.2 F11..F13	Гребоходснапель ГРС-2543-П с пластиной стопорной ГРД1-2543 25 А	3	
3.7 G1	Кондуктор K53 35 633-470 кг ОХО.464.24 ТУ	1	
	Арматура ТУ6-535.930-76		
3.5 H1	AC 1201342 24 В	3	
6.5 H3H4			
3.2 H2	AC 1201342 24 В	1	
5.8 H3	AC 1201142 24 В	1	
Изм лист № докум. Подп. Дата		67K25ПР.0.00.000 РЭ5	

Поз. №	Наименование	Приложение 2		
		Код	Группа	
<u>Реле электромагнитные тяговые</u>				
<u>ТУ16-523.549-82</u>				
15	KK1 РПЛ 1007 0% 2A	1		
18	KK2 РПЛ 1004 0% 0,5A	1		
19	KK3 РПЛ 10% 0% с КРЛ34 8A	1		
20	KK4 РПЛ 1008 0% с КРЛ34 3,2A	1		
<u>Пускатель ТУ5-644.051-83</u>				
<u>Приставки контактные ТУ5-523.551-78</u>				
22	K1 ГУЛ 2300%4B, 10 В с ГКЛ 010%4	1		
23	K2 ГКЛ 2300%4B, 10 В	1		
24	K3 Реле РП21-003-ЧХЛ4, 24В	1		
<u>Пускатель ТУ5-644.051-83</u>				
<u>Приставки контактные ТУ5-523.554-78</u>				
35	K10,K11 ГУЛ 100%45, 10 В с ГКЛ 2204	2		
39	K12 ГУЛ 100%45, 10 В	1		
37	K13,K14 ГУЛ 100%45, 10 В с ГКЛ 2204	2		
34	K5 Реле РПЛ 1220%4, 10 В, 50 Гц	1		
<u>ТУ16-523.564-78</u>				
36	K15 Реле РПЛ 1220%4, 10 В, 50 Гц с пуск/ст- приставкой ГЗЛ 234 ТУ16-523.554-78	1		
38	K17 Реле брзмени ВЛ-64-ЧХЛ4, 11, 10 В, 50 Гц 1-10 сек ТУ16-523.535-80	1		
63	K10... Реле РП21-003-ЧХЛ4, 24В пост. тока	13		
56K32 ТУ16-523.593-80			

67K25PR.0.00.000 P35

Поз.	Наименование	Кол	Причина
23 M	Двигатель синхронный асинхронного типа ASU 420	3	
15 M1	Двигатель 4А71А4УЗ, ЗРВ, 50 Гц №3681 ГОСТ 19523-81	1	
18 M2		1	6204-22-002
17 M3	Электродвигатель асинхронный ЗРВ 50 Гц МН271 ТУ15-522.034-76	1	
15 M4	Электродвигатель 4А71Б07Б ЗРВ 50 Гц МН351 ТУ15-522.034-76	1	Составлено на 22.03.2010
12 Q1	Выключатель гидравлический АЕ2053-10-2-32-А, ЗРВ, 50 Гц, 20 А 12н. ТУ15-522.034-72	1	
22 R1..R3	Резистор С5-35-10-75 Ом ± 10% ОХ0.467.541 ТУ	3	
28 R4..R6	Резистор С5-43-1000 Ом ± 5% ОХ0.467.549 ТУ	3	
64 R7,R8	Резистор МИТ-0,5-2,0 кОм ± 10% А-В-В ОХ0.467.839 ТУ	2	
63 R9	Резистор МИТ-0,5-4,7 кОм ± 10% А-В-В- ОХ0.467.839 ТУ	4	
63 R10	Резистор С7-К-1-22 кОм ± 10%-А ОХ0.468.034 ТУ	1	

Номер последовательности	Наименование	Приложение 2	
		Кол.	Грифы
64	R11 Резистор СИ-1-220 кОм ± 20% А ОХ0.468.084 ТУ	1	
65	R12 Резистор НБ-БГ-РДСи ± 10% ОХ0.468.512 ТУ	1	
67	R13 Резистор НБ-БГ-РДСи ± 10% А-В-В ОХ0.467.133 ТУ СИ-11-1-15.25 ± 20% А	1	
67	R14 Резистор НБ-БГ-РДСи ± 10% А-В-В ОХ0.467.133 ТУ ОХ0.468.084 ТУ	1	
36	S1 Выключатель КЕ201 У2 исп5 красный "Т" ТУ45-642.05-84	1	
36	S2 Выключатель КЕ201 У2 исп5 зеленый "Т" ТУ45-642.05-84	1	
38	S3 Выключатель КЕ201 У2 исп3 красный "Т" ТУ45-642.05-84	1	
39	S4 Переключатель ГЕ091 УХЛ2 исп2 "Т" ТУ45-526.603-82	1	
35	S5 Выключатель КЕ201 У2 исп4 чёрный "Т" ТУ45-642.05-84	1	
37	S6 Микровыключатель НК105 УХЛ3 исп31А ТУ45-526.329-78	1	

№ п/п
Номер
последовательности

Номер
последовательности

67К25ПР 0.00.000

P35 157

Поз. номер п/з	Наименование	Приложение 2	
		Кол	Графитные
32 S7,S8	Микротокометр М7105УХ/В исп 11А ТУ16-526.329-78	2	
32 S9	Переключатель ГЕ062УХ/2 исп 3 "П" ТУ16-526.408-82	1	
43 S12	Переключатель ГЕ062УХ/2 исп 2 "П" ТУ16-526.408-82	1	
43 S13	Выключатель КЕ18Н2 исп 4 один "П" ТУ16-642.05-84	1	
4.9 S14	Переключатель ГКУЗ-12102376У2 ТУ16-526.047-74	1	
4.9 S15	Выключатель КЕ18Н2 исп 3 красный "П" ТУ16-642.05-84	1	
4.9 S17	Выключатель КЕ18Н2 исп 2 чёрный "П" ТУ16-642.05-84	1	
4.9 S18,S21	Микротокометр М712302 ГН2 исп 51 А ТУ16-526.322-78	2	
4.9 S19,S20	Микротокометр М712305УХ/3 исп 13 А	4	
4.9 S22,S23	ТУ16-526.329-78		

67K25ПР.0.00.000

P35

2

Наименование	Приложение 2
Код	Примечание
48 S24,S25 Выключатель КЕ18Н2 исп 2 чистый "П" ТУ16-642.06-84	2
52 S26 Переключатель ГЕС6НХ/2 исп2 "П" ТУ16-526.403-82	1
52 S27 Переключатель ГЕС6НХ/2 исп 2 "П" ТУ16-526.403-82	1
Трансформаторы ТУ16-77.137-83.	
22 T ССМ1-0.063 380/220	1
19 T1 ССМ1-0.25 53 380/23	1
33 T2 ССМ1-0.25 43 380/5-22-10/24	1
45 T3 ССМ1-0.25 43 380/29	1
18 V1..V4 Диск трансформаторный 102265 Ш63.362.002 ТУ	4
48 V5 Диск трансформаторный 102265 Ш63.362.002 ТУ	1
48 V9..V13 Диск полупроводниковый 10242A Ш4.336.206 ТУ	4
48 V6 Диск полупроводниковый 102265 Ш63.362.002 ТУ	1
67К25ГР.0.00.000 Р35	

Наз. обознач- ние	Наименование	Приложение 2	
		Кол	Примечание
34 X11	Розетка двойная РШ12.09/15-2043 ТУ16-526.367-74	1	
18 X12	Вынко кабельного ВЧ12.0119-0043 ТУ16-526.367-74	1	
19 X13	Вынко кабельного РШ12.0119-0043 ТУ16-526.367-74	1	Поставляется из комплекта
45 Y1Y2	Электромагнит золотника	2	Поставляется с 556173-я
58 Y3,Y5	Муфта электромагнитная ЭТМ054-18В ТУГМ-77	2	Пригодность П-Р
59 Y4	Муфта электромагнитная ЭТМ054-14В ТУГМ-77	1	Пригодность П-Р
51 Y6...Y8	Электромагнит золотника	3	Поставляется с 556173-я

67K25ПР.0.00.000

P35

125

Автоматический выключатель головки

Чтение 00431

Продоль



N4

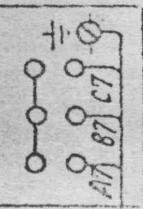
Ходы 004410-00431

Контакты		Продоль	
A9	1,0	1,5	1,5
B9	1,0	"	"
C9	1,0	*	*
÷	1,5	1,5	1,5

2x0,75

Автоматель
шпинделья

N3

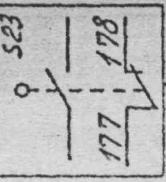


Ходы 004410-00431

Контакты		Продоль	
A9	1,0	1,5	1,5
B9	1,0	"	"
C9	1,0	*	*
÷	1,5	1,5	1,5

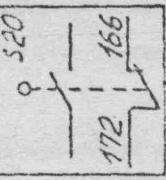
Ограничитель хода бордки

+ Z



Ограничитель хода бордки

- Z

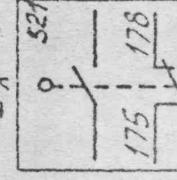


Носки 2x0,75

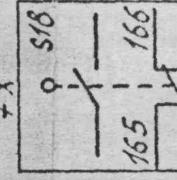
Кабель 2x0,75

Ограничитель хода стола

- X



+ X



Носки 2x0,75

Муфта

стола

Y3

X10

Ограничитель
хода стопорта
+ Y

Y4

Ограничитель
хода стопорта
+ Y

Y5

Ограничитель
хода стопорта
+ Y

X15

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

X13

75

200

82

175

176

90

95

143

144

145

145

145

151

152

153

154

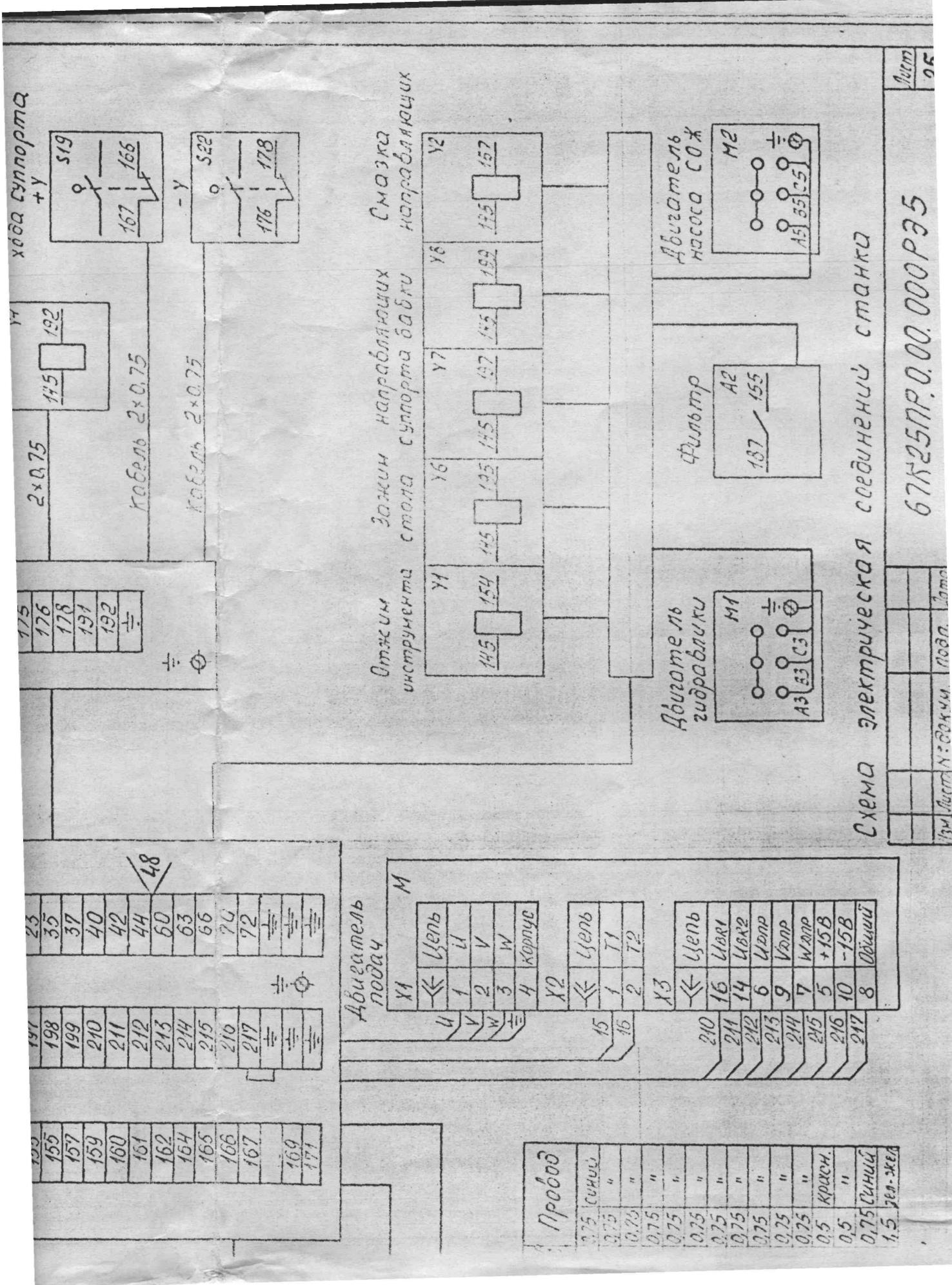
155

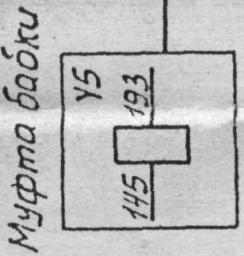
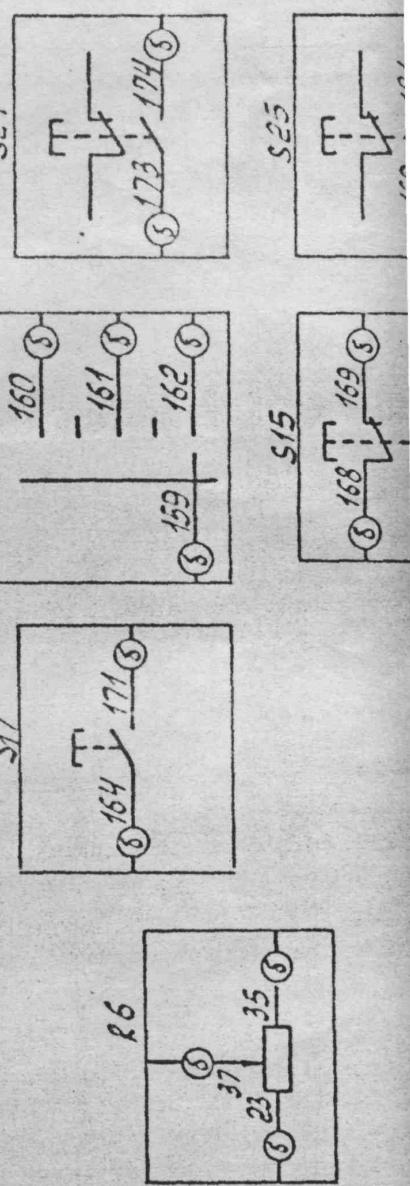
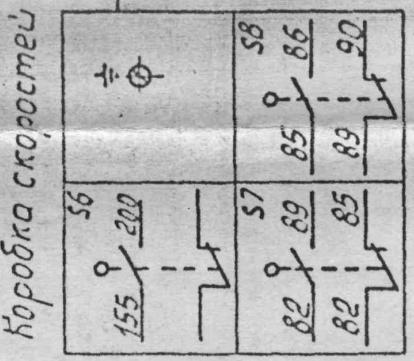
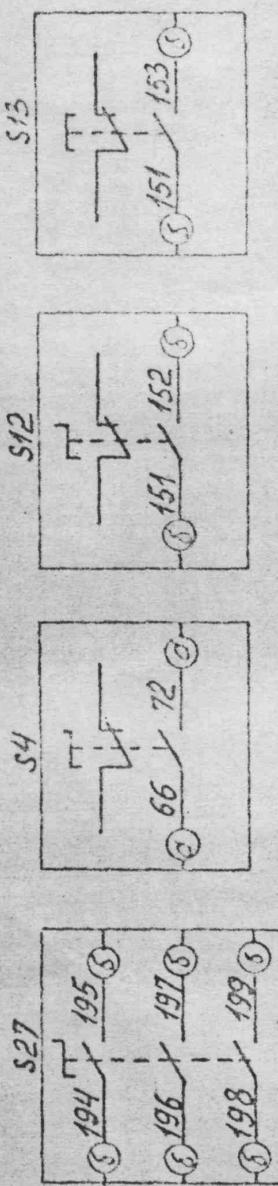
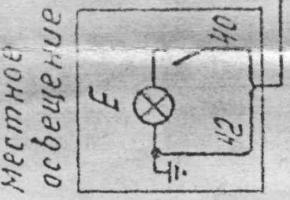
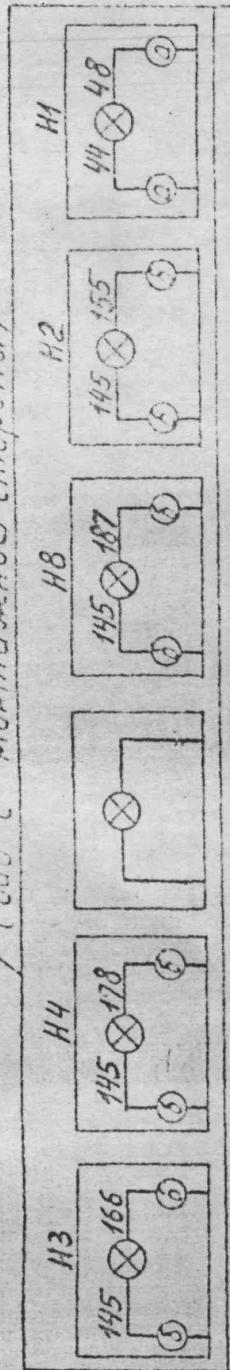
155

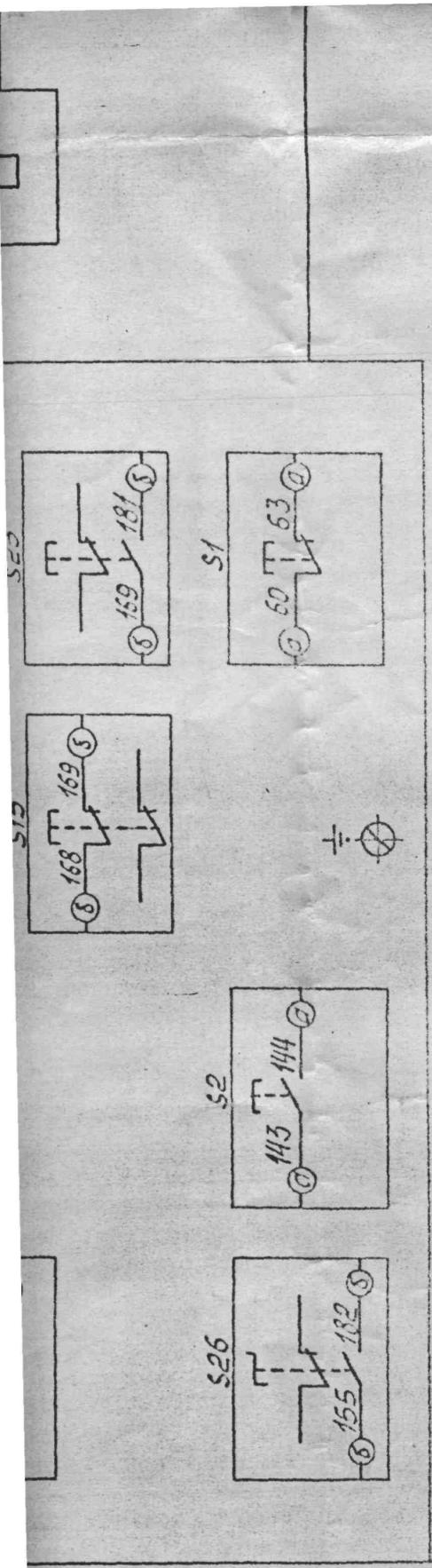
178

199

045







Электрощит

Х14 / шир 554353/3)

Номер комп.посл	Продолж комп.посл	Номер комп.посл	Продолж комп.посл	Номер комп.посл	Продолж комп.посл
1 A3 15	45	14	4	2,5	черный
2 63 15	"	14	V	2,5	"
3 C3 15	"	15	W	2,5	"
4 A5 40	"	16	90	0,25	расческа
5 B5 10	"	17	42	0,25	"
6 C5 10	"	18	44	0,25	"
7 A7 1,5	"	19	60	0,75	"
8 B7 1,5	"	20	63	0,75	"
9 C7 1,5	"	21	66	0,75	"
10 A9 10	"	22	70	0,75	"
11 B9 10	"	23	72	0,75	"
12 C9 10	"	24	75	0,75	"

Х19 (ширина 45372)

Номер комп.посл	Продолж комп.посл	Номер комп.посл	Продолж комп.посл	Номер комп.посл	Продолж комп.посл
1 12	15	15	15	16	160 0,75
2 16	0,5	17	161 0,75	"	32
3 23	0,75	18	162 0,75	"	33
4 35	0,75	19	164 0,75	4	34
5 39	0,75	20	165 0,75	"	35
6 44,5	0,75	21	166 0,75	"	36
7 44	0,75	22	167 0,75	"	37
8 44,5	0,75	23	169 0,75	"	38
9 45,1	0,75	24	171 0,75	"	39
10 45,2	0,75	25	172 0,75	"	40
11 45,3	0,75	26	173 0,75	"	41
12 45,4	0,75	27	174 0,75	"	42
13 45,5	0,75	28	175 0,75	"	43
14 45,7	0,75	29	176 0,75	"	44
15 45,9	0,75	30	177 0,75	"	45