



**МАШИНА КОНТАКТНОЙ СВАРКИ  
МТ-1229Л УХЛ4**

**ПАСПОРТ**

Санкт-Петербург



**ВНИМАНИЕ!**

**В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции выпускаемых изделий, между данным паспортом и поставляемым изделием возможны некоторые расхождения, не влияющие на условия монтажа и эксплуатации изделия.**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Машина МТ-1229Л (рис. 1, 2) предназначена для электрической контактной точечной сварки деталей из низкоуглеродистых сталей, нержавеющей стали марки I2XI8H9T, титановых сплавов марки OT4, крестообразных соединений стержней арматуры классов ВI, АI.

1.2. Детали, предназначенные для сварки, не должны иметь окисных плёнок и загрязнений, препятствующих сварке.

1.3. Машина должна эксплуатироваться в закрытых помещениях на высоте не более 1000 м над уровнем моря при температуре охлаждающей воды от плюс 5°С до плюс 25°С.

1.4. Машина изготавливается в исполнении УХЛ4 – для работы в районах умеренного климата при температуре окружающего воздуха от плюс 1°С до плюс 35°С с относительной влажностью не более 80% при температуре плюс 25°С.

1.5. Окружающий воздух не должен содержать вредные газы, разрушающие металлы, лакокрасочные покрытия и изоляцию.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Машина изготавливается на питание от однофазной питающей сети 380 В при частоте 50 Гц.

2.2. Технические параметры машины приведены в табл. 1.

Таблица 1

<i>Наименование параметра</i>	<i>Норма</i>
Наибольший вторичный ток, кА	12,5±1,25
Номинальный длительный вторичный ток, кА, не менее	4
Число фаз питающей сети	2
<sup>1</sup> Наибольшая мощность при коротком замыкании, кВА	62±6,2
<sup>1</sup> Мощность при ПВ=50%, кВА	28
Усилие сжатия электродов, даН:	
номинальное	400
наибольшее при давлении сжатого воздуха 0,5 МПа, даН, не менее	440
наименьшее при давлении сжатого воздуха 0,1 МПа, даН, не более	100
Номинальный вылет, мм	500
Номинальный раствор, мм	220
Наибольший ход верхнего электрода, мм	63 <sub>4</sub>
Регулирование сварочного тока	плавное
Пределы фазового регулирования тока, %, не менее	50...100
Наибольшая длительность прохождения сварочного цикла, с	3,96

<i>Наименование параметра</i>	<i>Норма</i>
Сопротивление вторичного контура машины постоянному току, мкОм	95
Коэффициент трансформации сварочного трансформатора	76
Коэффициент мощности при коротком замыкании при номинальном растворе	0,44
<sup>1</sup> Расчётный расход свободного воздуха, при номинальном усилии сжатия и ходе 20 мм, м <sup>3</sup> /100 ходов	0,27
<sup>1</sup> Расчётный расход охлаждающей воды, л/ч, не более	300
<sup>2</sup> Рекомендуемый диапазон толщин свариваемых деталей из низкоуглеродистых сталей, мм	от 0,5+0,5 до 4,0+4,0
<sup>3</sup> Рекомендуемый диапазон диаметров крестообразных соединений стержней арматуры классов ВІ и АІ, мм	от 3,0+3,0 до 8,0+8,0
Наибольшая длительная производительность при сварке низкоуглеродистой стали толщиной, сварок/мин, не менее:	
0,5+0,5 мм	220
1,0+1,0 мм	125
Уровни звукового давления и уровень звука	см. табл. 2
Габаритные размеры машины (длина x ширина x высота), мм, не более	1145x480x1615
Масса машины, кг, не более	280

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Параметр справочный (расчётный) и проверке не подлежит;
2. При сварке толщин 4 мм установить электроды Д1-25-60-БрХІ-ІІІ с выполнением диаметра рабочей поверхности не менее требуемого диаметра ядра по ГОСТ 15878-79 или радиусной заточки в соответствии с технологической инструкцией;
3. При установке электродов Д1-25-60-БрХІ-ІІІ (рис. 14);
4. Допуски к параметрам заданы на фактическое значение при изготовлении.

Таблица 2

<b>Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц</b>									<b>Уровень звука в дБА</b>
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	80
107	95	87	82	78	75	73	71	69	

### 3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Машина (рис. 2) состоит из каркаса, на котором смонтированы пневматический привод, пневматическое устройство, сварочный трансформатор, токоподвод, электрическое устройство, система охлаждения.

3.2. Комплект поставки машины приведен в табл. 3.

Таблица 3

<i>Наименование</i>	<i>Количество</i>
Машина МТ-1229Л УХЛ4, шт.	1
Эксплуатационная документация, компл.	1

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Каркас 13 (рис. 2) является основной несущей конструкцией машины. Пневматический привод 1, вертикально перемещающий верхний электрододержатель 2, установлен на кронштейне каркаса. Кронштейн 6, несущий нижний хобот 5 с электрододержателем 3 выполнен из токопроводящего материала и крепится к каркасу через промежуточную медную плиту 4.

Элементы электрического устройства: сварочный трансформатор 10, автоматический выключатель 9, тиристорный контактор находятся внутри шкафа 11, который крепится болтами к каркасу машины. На крыше шкафа 11 установлен регулятор времени РКС-502ЛМ.

Аварийная кнопка "Стоп" 14 расположена на верхнем кронштейне каркаса. Педальная кнопка 8 имеет гибкую связь с машиной и устанавливается в удобном для работы месте. Элементы пневматического устройства 15 расположены на приводе и на задней стенке каркаса (внизу); элементы системы охлаждения 7 – внутри, на передней и задней стенках каркаса.

4.2. Принцип действия машины состоит в том, что сварка осуществляется путем сжатия деталей, нагретых проходящим непосредственно через них сварочным током. Работа машины начинается с нажатия педали педальной кнопки после установки деталей между электродами.

С этого момента автоматически в определенной последовательности и в заданные отрезки времени совершаются операции цикла сварки, а именно: сжатие деталей между электродами, прохождение электрического тока через сжатые детали (сварка), выдержка деталей в сжатом состоянии при выключенном токе (проковка) и раскрытие электродов (пауза). Для получения одной сварки кнопкой "Одиночный цикл" - "Автоматический цикл" на лицевой панели регулятора времени РКС-502ЛМ следует установить положение "Одиночный цикл" и нажать педаль. Циклы сварки будут повторяться, если педаль остаётся нажатой, и установлено положение "Автоматический цикл".

4.3. Привод пневматический (рис. 3) перемещает верхний электрод и сжимает свариваемые детали, создавая при этом необходимые сварочные и ко-

вочные усилия.

Пневматический привод состоит из пневматического цилиндра 1 и направляющей 3 с 2-мя втулками, внутренний объём цилиндра разделён поршнем 2 на 2 камеры. При впуске сжатого воздуха в верхнюю камеру поршень 2 совершает рабочий ход; при впуске сжатого воздуха в нижнюю и выпуске из верхней – возвращается в исходное положение.

Для предотвращения поворота штока 4 служит стержень 5. Смазка штока 4 и стержня 5 производится с помощью двух пресс-маслёнок 17 (рис. 2).

Привод электрический изолирован от каркаса машины.

4.4. Работа пневматического привода и управление им осуществляется согласно принципиальной пневматической схеме (рис. 4). Сетевой сжатый воздух через вентиль ВН и фильтр-влагоотделитель Ф через редукционный пневмоклапан КР, маслораспылитель МР, электропневматический клапан У1К – попеременно поступает в нижнюю или верхнюю камеры цилиндра.

Манометр МН показывает значение редуцированного сжатого воздуха. Безударная работа поршня обеспечивается дросселями ДР1 и ДР2. Глушители Г1, Г2 предназначены для снижения шума.

4.5. Охлаждение вторичного витка сварочного трансформатора; элементов токоподвода и тиристорного контактора проточной водой осуществляется согласно принципиальной схеме охлаждения (рис. 5). Вентиль ВН через колодку-тройник обеспечивает включение 2-х ветвей охлаждения вторичного контура машины. Слив осуществляется через сливную коробку, расположенную на передней стенке машины.

4.6. На рис. 6 представлен токоподвод машины. Подвижная колодка 1 соединена с неподвижным токоподводом 2 с помощью гибкой шины 3. Электродержатели 4 и 5 закреплены в хоботах 6 и 7 и имеют возможность установочного перемещения.

4.7. Схема электрическая принципиальная и схема электрическая соединений представлены на рис. 7 и 8.

Две фазы от трёхфазной сети подводятся к машине через автоматический выключатель F1M, который обеспечивает защиту электрических цепей от коротких замыканий и отключения машины от сети при нажатии на аварийную кнопку S1F.

Коммутация сварочного тока осуществляется тиристорным контактором (паспорт которого прилагается).

При нажатии на педальную кнопку S2 запускается цикл сварки регулятора РКС-502ЛМ, который выдаёт команды на включение клапана У1К и тиристорного контактора Е2. Светодиод «Сеть» на лицевой панели регулятора времени РКС-502ЛМ и прочие устройства индикации сигнализируют о наличии напряжения сети на машине. Кнопка S1F служит для аварийного отключения машины. Регулятор РКС-502ЛМ обеспечивает заданную последовательность и отсчёт выдержек времени сварочного цикла, плавное фазовое регулирование

сварочного тока.

## **5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1. При обслуживании электросварочного оборудования обязательно соблюдать «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТРМ-016-2001)», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)» и требования стандартов системы безопасности труда (ССБТ).

При работе необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

5.2. Работа на машине разрешается только при наличии надёжного зануления (заземления).

Зануляющие (заземляющие) провода, шины зануления (заземления) и другие элементы зануления (заземления) должны ежедневно проверяться, особенно тщательно после проведения ремонтных и наладочных работ.

***СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО РАБОТА БЕЗ ЗАНУЛЕНИЯ (ЗАЗЕМЛЕНИЯ) ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ!***

5.3. Доступ к электрической схеме разрешен только электрику-наладчику, за которым закреплена данная машина. Работающему на данной машине проводить какие-либо ремонтные работы категорически запрещается.

5.4. Ремонт и обслуживание машины, в том числе зачистка, смена электродов должны производиться при отключенном автомате, отключенной подаче сжатого воздуха и воды. При этом надо помнить, что на входных зажимах автомата напряжение остается. Допускается наладочные и регулировочные работы проводить наладчику при включенном автомате с соблюдением всех мер предосторожности. Зачистку изоляции подводящих питающих проводов производить на длине 20 мм (не более чем высота зажима автоматического выключателя).

5.5. Зубчатые шайбы, служащие для заземления щитов шкафа и листа на задней стенке шкафа после окончания ремонтных работ устанавливать на место.

5.6. Требования безопасности к монтажу и эксплуатации пневматического привода в соответствии с ГОСТ 12.3.001.

5.7. Степень защиты электродной части IP00 по ГОСТ 14254-80. Степень защиты частей машины, находящихся под напряжением сети — IP20 по ГОСТ 14254-80.

5.8. Класс машины по способу защиты человека от поражения электрическим током – 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

## **6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ**

6.1. После распаковки машины снять с её частей консервационную смазку. Протереть насухо смазанные поверхности чистой ветошью или тканью.



6.2. Проверить комплект поставки машины по табл. 3.

6.3. Машину установить в пожаробезопасном помещении и закрепить к полу четырьмя фундаментными болтами М12 по ГОСТ 24379.1. Размеры свободных проходов в зоне сварки определяются габаритами свариваемых деталей, но должны быть не менее 1 м от периметра свариваемого изделия.

6.4. Ознакомиться с расшифровкой символов (рис. 9).

6.5. К машине подвести:

- два провода однофазной сети переменного тока. Сечение каждого из подводящих проводов не менее 10 мм<sup>2</sup>;

- воздушную сеть давлением 617,4 кПа (6,3 кгс/см<sup>2</sup>);

- водопроводную сеть для охлаждения машины проточной водой (давление воды в сети от 147 кПа (1,5 кгс/см<sup>2</sup>) до 294 кПа (3 кгс/см<sup>2</sup>);

- устройство для слива отработанной воды в канализацию;

- зануление (заземление) (рис. 2).

6.6. После установки машины тщательно её осмотреть:

- подтянуть ослабленные болтовые соединения;

- проверить каждую ветвь системы охлаждения на протекание воды и герметичность всех соединений;

- проверить изоляцию машины и сварочного трансформатора (сопротивление изоляции первичной обмотки сварочного трансформатора должно быть не менее 1 МОм при отсутствии воды в системе охлаждения);

- проверить отсутствие утечки воздуха в пневматической системе машины при давлении до 590 кПа (6 кгс/см<sup>2</sup>);

- смазать шток и стержень привода пневматического посредством масленок 17 (рис. 2) смазкой пресс-солидол "С" ГОСТ 4366 (Shell Turbo Tractor Grease);

- залить 110 см<sup>3</sup> специального масла (типа OFSW-32 фирмы FESTO);

#### Другие марки масла для маслораспылителей

<i>Рекомендуемые марки масла</i>	<i>Вязкость</i>
Специальное масло FESTO ARAL VITAM GF 32 ESSO NUTO H 32 MOBIL DTE 24 BP ENERGOI HLP-HM32 SHELL HUDROL DO 32	32 mm/S <sup>2</sup> (=cSt) при 40°C ISO – класс VG 32 по ISO 3448

6.7. Все элементы электрического устройства перед включением тщательно осмотреть и проверить надежность паяк и контактных соединений.

6.8. Перед запуском машины в работу снять консервационную смазку со всех коммутационных контактных электрических соединений, в автоматиче-

ском выключателе и т.д.

## **7. ПОРЯДОК РАБОТЫ**

7.1. Прежде, чем приступить к сварке деталей на машине необходимо её наладить и опробовать в действии при выключенном сварочном токе, для чего:

- открыть вентили, подводящие сжатый воздух и воду в машину;
- подать напряжение на машину, переводом рукоятки автоматического выключателя в положение "Включено";
- кнопкой "Ток", расположенный на передней панели регулятора времени РКС-502ЛМ, положение "Выключено", кнопкой "Одиночный ток" - "Автоматический цикл" – положение "Одиночный цикл";
- установить оптимальную величину рабочего хода верхнего электрода в зависимости от толщины, материала и конфигурации свариваемой детали;
- установить требуемое для сварки усилие сжатия электродов (пользуясь графиком на рис. 10), что достигается установкой соответствующего давления сжатого воздуха редукционным пневмоклапаном КР, по манометру МН (рис. 4);
- нажать педаль педальной кнопки 8 (рис. 2);
- проследить работу машины несколько раз;
- отрегулировать дроссели;
- установить кнопкой "Одиночный ток" - "Автоматический цикл" положение "Автоматический цикл";
- нажать педаль педальной кнопки и, не отпуская её, проверить работу машины в автоматическом цикле без сварочного тока;
- отрегулировать винт маслораспылителя 17 (рис. 2) на подачу 1-2 капель масла за 12-20 ходов верхнего электрода;
- проследить работу машины несколько раз.

7.2. После опробования машины на холостом ходу можно приступить к наладке режимов сварки.

Оптимальный режим сварки определенных деталей устанавливается путем подбора величины усилия сжатия электродов, величины сварочного тока, времени прохождения тока через свариваемые детали, времени проковки и паузы.

Регулирование величины сварочного тока на машине осуществляется двумя способами:

1. Плавное (фазовое) – регулятором времени с помощью фазовой отсечки сетевого напряжения;
2. Ступенчатое – за счёт изменения коэффициента трансформации в зависимости от мест подключения согласно табл. 4.

Таблица ступеней переключения первичной обмотки трансформатора ТК-301

Ступени	Подключение	Перемычки
1	5 – N	1 – 2
2		2 – 3
3		3 – 4
4		4 – 5

Подбор ступени работы трансформатора может быть произведён по нагрузочным характеристикам (рис. 11).

В соответствии с выбранным режимом сварки:

- установить требуемую величину фазового регулирования;
- установить необходимое время сварки;
- установить требуемое усилие сжатия электродов в соответствии с графиком (рис. 10);
- установить кнопкой "Ток", расположенный на передней панели регулятора времени РКС-502ЛМ положение "Включено"; кнопкой "Одиночные цикл"- "Автоматический цикл" – положение "Одиночный цикл";
- нажатием педальной кнопки произвести пробную сварку в одиночном цикле;
- повторить несколько раз;
- перевести регулятор кнопкой "Одиночный цикл"- "Автоматический цикл" в положение "Автоматический цикл";
- нажатием педальной кнопки произвести пробную сварку в автоматическом цикле.

7.3. При кратковременном прекращении работы машины (обеденный перерыв) обесточить машину переводом рукоятки автомата в положение "Выключено" и прекратить подачу воды.

При длительном перерыве в работе отключить машину от сети полностью и прекратить подачу воды и воздуха.

При опасности замерзания воды продуть систему охлаждения сжатым воздухом.

## **8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

8.1. Во время эксплуатации машины ежедневно следить за наличием масла в резервуаре маслораспылителя и периодически восполнять его расход.

8.2. Удаление изношенных электродов из гнезд электрододержателей производить специальным съёмником. Не ударять по электроду молотком или другим инструментом, в противном случае неизбежен преждевременный выход из строя электрододержателей и повышенный расход электродов.

Изготовление специального съёмника не представляет затруднений. Одна из его конструкций приведена на рис. 12.

8.3. При эксплуатации машины особое внимание обращать на контактные поверхности вторичного контура.

При увеличении омического сопротивления вторичного контура более чем на 25% выше начального контакты следует разобрать и зачистить их поверхности. Измерение сопротивления вторичного контура произвести методом амперметра-вольтметра током 100-200 А.

Источник постоянного тока присоединить к электродам разомкнутого вторичного контура. Измерение падения напряжения произвести милливольтметром.

8.4. Основные виды работ по техническому обслуживанию приведены в табл. 5.

Таблица 5

<i><b>Виды работ</b></i>	<i><b>Периодичность</b></i>
Проверка надёжности заземления	Ежедневно
Проверка наличия масла в маслораспылителе	Ежедневно
Проверка отсутствия утечки воздуха в пневматической системе	Ежедневно
Проверка отсутствия протечки воды в системе охлаждения	Ежедневно
Смазка трущихся деталей пневматического привода (масленкой)	Раз в 2 недели
Проверка состояния посадочных гнезд в электрододержателях	1 раз в месяц
Проверка величины усилия сжатия электродов	1 раз в месяц
Продувка сухим сжатым воздухом внутренних частей машины	1 раз в месяц
Продувка сжатым воздухом системы охлаждения	1 раз в неделю
Проверка затяжки болтов контактных соединений токоподвода	1 раз в месяц
Проверка состояния изоляции	1 раз в 3 месяца
*Промывка металлокерамического элемента фильтра и глушителей шума	1 раз в 2 месяца
Проверка и регулировка пускорегулирующей аппаратуры	1 раз в 6 месяцев
Измерение сопротивления вторичного контура постоянному току и зачистка переходных контактов	1 раз в 6 месяцев
Проверка манометров по контрольному манометру	1 раз в 6 месяцев

*ПРИМЕЧАНИЕ:* \*Для очистки глушителей от засорения необходимо:

1. Промыть глушители шума в водном растворе. Состав раствора в г/л:  
 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  - кальцинированная сода 80-100;  
 $\text{Na}_2\text{PO}_3$  - тринатрийфосфат 40-50;  
 $\text{NaOH}$  - едкий натр 40-50;  
 ОП-7 - обезжириватель 3-5.  
 Температура раствора 40-50°. Время промывки 5-6 часов.
2. Осветлить путем погружения глушителей шума в водный раствор азотной кислоты  $\text{HNO}_3$  в соотношении 1:1 в течение 5-10 с при комнатной температуре;
3. Промыть в проточной воде в течение 15-20 с без подогрева;
4. Продуть сжатым воздухом при давлении 0,1-0,15 МПа;
5. Пластмассовые глушители следует очищать в керосине или бензине;
6. К промывке фильтров допускается персонал, прошедший аттестацию и инструктаж по правилам работы с СДЯВ.

## 9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

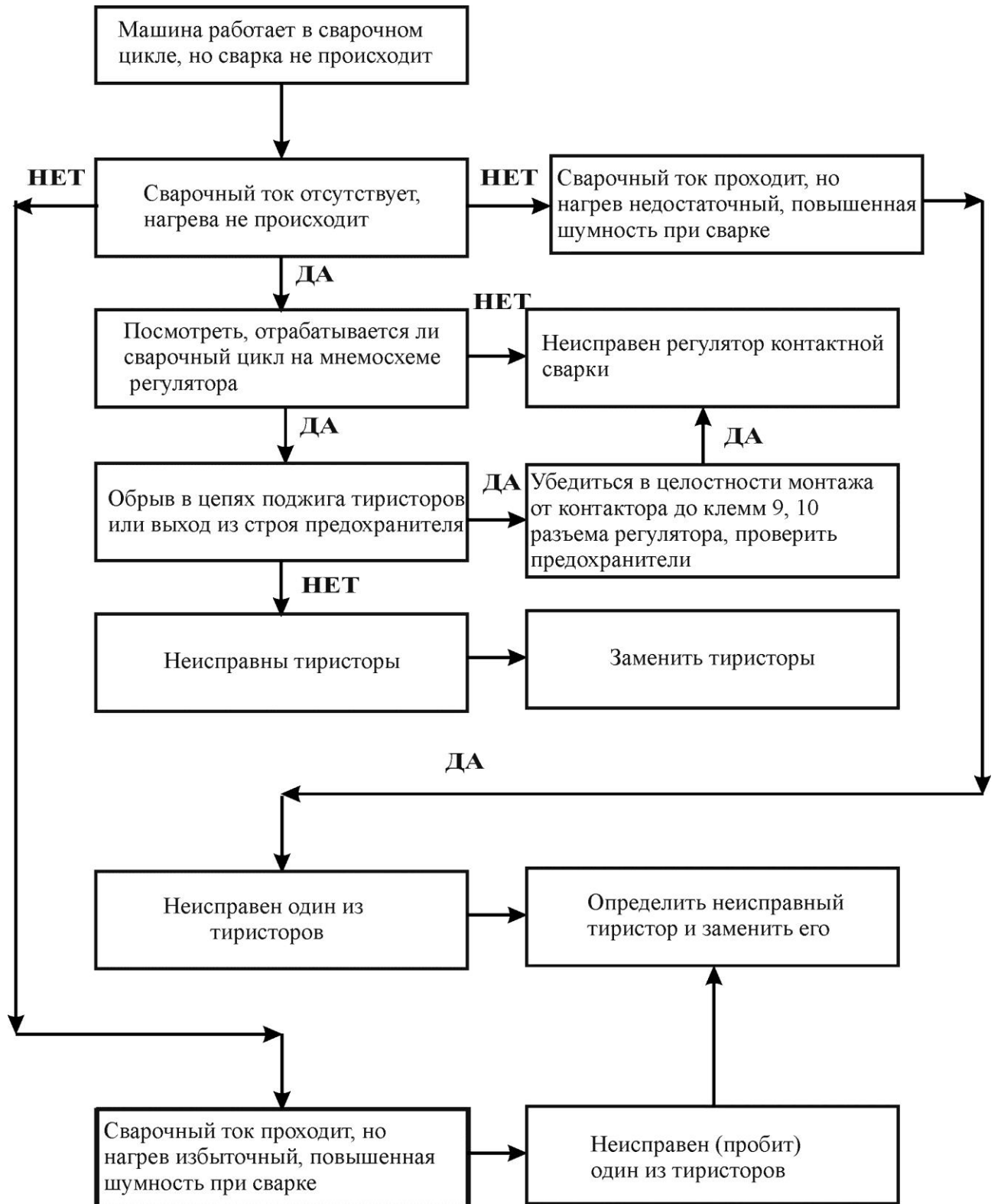
9.1. Перечень наиболее часто встречающихся неисправностей и методы их устранения приведены в табл. 6.

Таблица 6

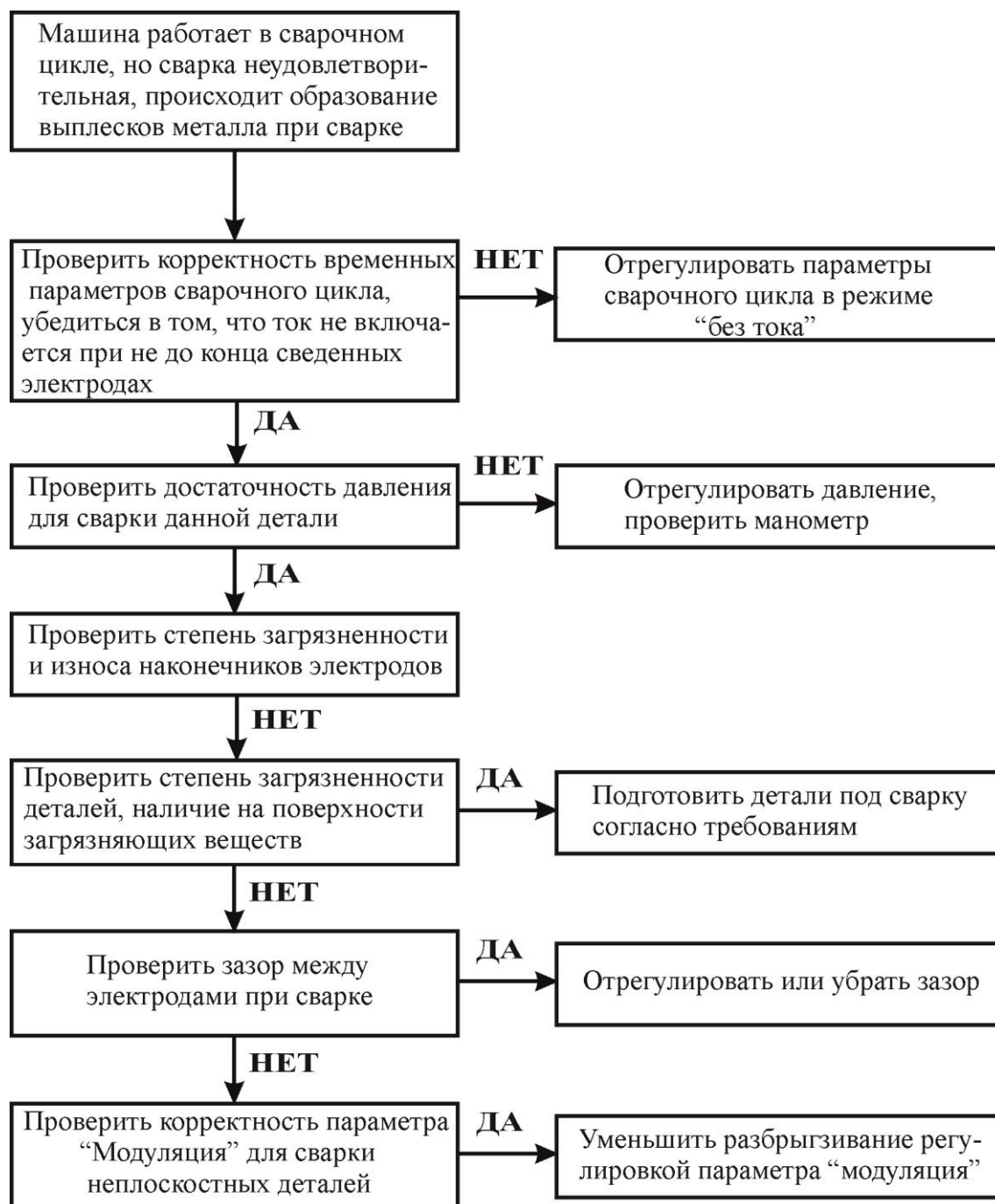
<i>Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Метод устранения</i>
При нажатии педальной кнопки не опускается верхний электрод	Плохие электрические контакты в кнопке	Проверить надёжность замыкания контакта кнопки
	Заедание поршня	Проверить наличие масла в маслораспылителе и подачу из него масла в цилиндр, смазать шток поршня
	Не включаются электромагнитный пневматический клапан; нет напряжения на его катушке, обрыв провода в катушке или неисправен сам клапан	Замерить напряжение на катушке при включённой машине, проверить цепь питания клапана. Проверить исправность клапана и, если необходимо, разобрать клапан для устранения неисправности

<i>Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Метод устранения</i>
При отпускании педали электрод поднимается и нет сварочного цикла	Неисправен регулятор времени РКС-502ЛМ	См. паспорт регулятора
Машина работает в автоматическом режиме, но сварка не происходит	Обрыв в цепях поджигания тиристорov	Проверить цепи поджигания
	Неисправны тиристоры	Заменить тиристоры
	Нет контакта (обрыв) в первичной цепи сварочного трансформатора	Найти повреждение и устранить неисправность
	При опускании верхнего электрода не создаётся давление	Поднять нижний электрододержатель
	Чрезмерно велико сопротивление вторичного контура	Зачистить контакты вторичного контура
	Очень большая загрязнённость свариваемых деталей	Зачистить свариваемые детали
Электромагнитный пневматический клапан срабатывает, но пневматический привод работает нестабильно, воздух просачивается в атмосферу	Выход из строя уплотнительных колец или манжет пневматического цилиндра	Заменить дефектные кольца или манжеты
Систематически срабатывает сетевая защита; не обеспечивается прочность сварочного соединения	Неисправность в тиристорном контакторе	См. паспорт контактора "Характерные неисправности и методы их устранения"
Не регулируются времена позиций сварочного цикла	Неисправность регулятора РКС-502ЛМ	См. паспорт регулятора









## 10. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

10.1. Машина МТ-1229Л УХЛ4 законсервирована в соответствии с требованиями ГОСТ 23216.

Для консервации применена пластичная смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 (Aeroshell Grease 1 DTD-866)

10.2. Срок хранения законсервированной машины без переконсервации - два года, три года – для машин при поставке на экспорт.

10.3. Машина упакована в деревянный ящик по ГОСТ 10198. Ящик предназначен для защиты от механических повреждений, прямого попадания атмо-

сферных осадков, обеспечения погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования.

Маркировка тары выполнена в соответствии с требованием ГОСТ 14192 и заказа.

10.4. Законсервированную машину необходимо хранить в распакованном виде на нижнем щите в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от плюс 1°C до плюс 40°C и относительной влажности не более 80% при температуре плюс 25°C.

Воздух не должен содержать вредных газов, разрушающих лакокрасочные покрытия, металлы и изоляцию.

Плёночный чехол (если машина в чехле) не снимать.

10.5. При длительном хранении машину следует подвергнуть переконсервации, для чего снять старую смазку по п. 6.1 и нанести свежую.

10.6. Упакованную машину можно перевозить любым видом транспорта.

## **11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ**

Машина МТ-1229Л УХЛ4 заводской № \_\_\_\_\_ соответствует  
ГОСТ 297 и признана годной к эксплуатации.

Дата приёмки \_\_\_\_\_

Штамп \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## **2. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие машины требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных техническими условиями и настоящим паспортом.

12.2. Гарантийный срок – 12 месяцев с момента отгрузки изготовителем продукции потребителю.

12.3. В случае обнаружения неисправностей по вине изготовителя обращаться непосредственно к изготовителю:

ООО «Контактная сварка»

197374 г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина д.85

Тел/факс: (812) 430-28-31,

(812) 430-38-90.

или официальным региональным представителем ООО «Контактная сварка»

### **13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

Порядок предъявления и оформления рекламаций – согласно действующему законодательству.

Приложение 1

#### **ПЕРЕЧЕНЬ составных частей, имеющих ограниченный срок использования**

Электрод А2-16-60-БрХІ-ІІІ (рис. 13)

Электрод Д1-25-60-БрХІ-ІІІ (рис. 14)

**ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМ**

<i>Поз. обозн.</i>	<i>№ рис.</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Примечание</i>
E1	7, 8	Регулятор контактной сварки РКС-502ЛМ	1	
E2	7, 8	Контактор тиристорный КТ-07ЖЛ	1	
QF1	7, 8	Выключатель автоматический АЕ2043М-120-00У36 I <sub>p</sub> =63А I <sub>y</sub> =121н	1	Или аналог
C1, C2	7, 8	Конденсатор К3-500В-2,2 мкФ±10%	2	
R1, R2	7, 8	Резистор С2-23-2-560 кОм±10%	2	
SIF	7, 8	Выключатель кнопочный КЕ 021У3 "П", исп. 4, красный	1	Или аналог
S2	7, 8	Кнопка педальная переносная КПП-1	1	Или аналог
T1	7, 8	Трансформатор ТК-301	1	
X1	7, 8	Розетка РШАГ20П	1	из компл. РКС-502ЛМ
X2	7, 8	Розетка РШАГ6	1	из компл. КТ-07ЖЛ
Y1К	7, 8, 4	Распределитель 160896 MNIH-5/2-D-3-FR-S-C с розеткой штекерной 34583MSSD-C FESTO и катушкой электромагнитной (N1-катушка) 123060MSN1G-24V FESTO	1 1	
G1	4	Глушитель К 1/2"	1	
G2	4	Глушитель 4645 U-M5 FESTO	1	
MP	4	Маслораспылитель 159587 LOE-1/2-D-MIDI FESTO	1	
KP	4	Регулятор давления 162586 LR-1/2-0-7-MIDI FESTO	1	
MH	4	Электромагнитная катушка 123060MSN1G-2V,	1	
Ф	4	Воздушный фильтр 159578 LF-1/2-D-MIDI FESTO	1	
ДР1, ДР2	4	Дроссель с обратным клапаном 151178 GRLA-3/8-B FESTO	2	
BH	4,5	Клапан Ду15 мм т/ф 15 кч 18п2	2	

**СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ**

<i>Наименование металла и сплава</i>	<i>Применение</i>	<i>Масса, кг</i>
Медь и её сплавы	Токоподвод (электрододержатели, хоботы, плита контактная, колодка, шины, токоподвод); трансформатор сварочный; привод пневматический (втулки)	55
Сплав алюминиевый	Устройство пневматическое (колодка); воронка	0,9

## **ИЛЛЮСТРАЦИИ**

- Рис. 1. Машина МТ-1229Л
- Рис. 2. Привод пневматический
- Рис. 3. Схема пневматическая принципиальная
- Рис. 4. Схема охлаждения принципиальная
- Рис. 5. Токоподвод
- Рис. 6. Схема электрическая принципиальная
- Рис. 7. Схема электрическая соединений
- Рис. 8. Расшифровка символов
- Рис. 9. График усилия сжатия электродов в зависимости от давления сжатого воздуха
- Рис. 10. Нагрузочная характеристика
- Рис. 11. Съёмник
- Рис. 12. Электрод А2-16-60-БрХІ-ІІІ
- Рис. 13. Электрод Д1-25-60-БрХІ-ІІІ

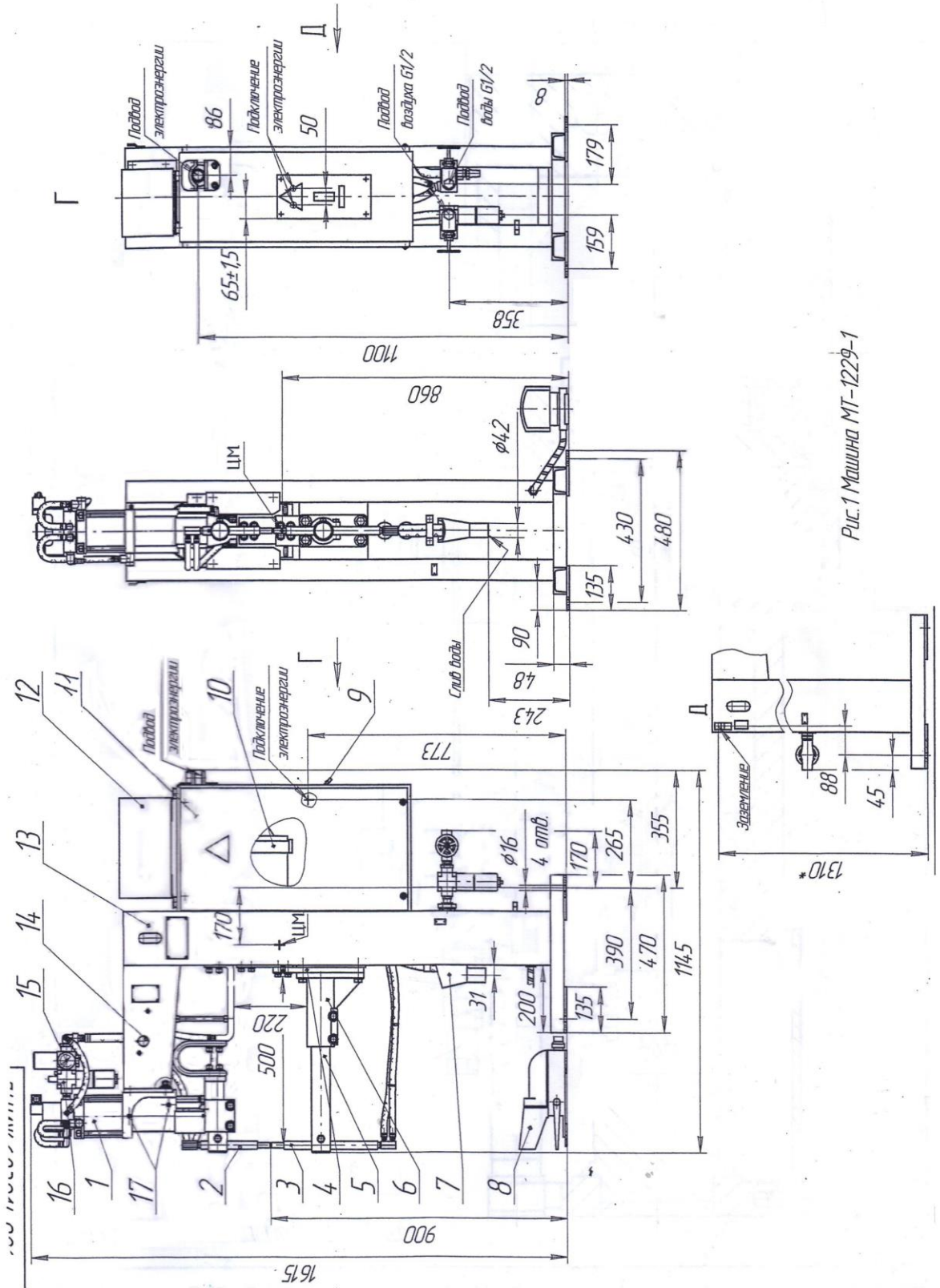


Рис. 1 Машина МТ-1229-1

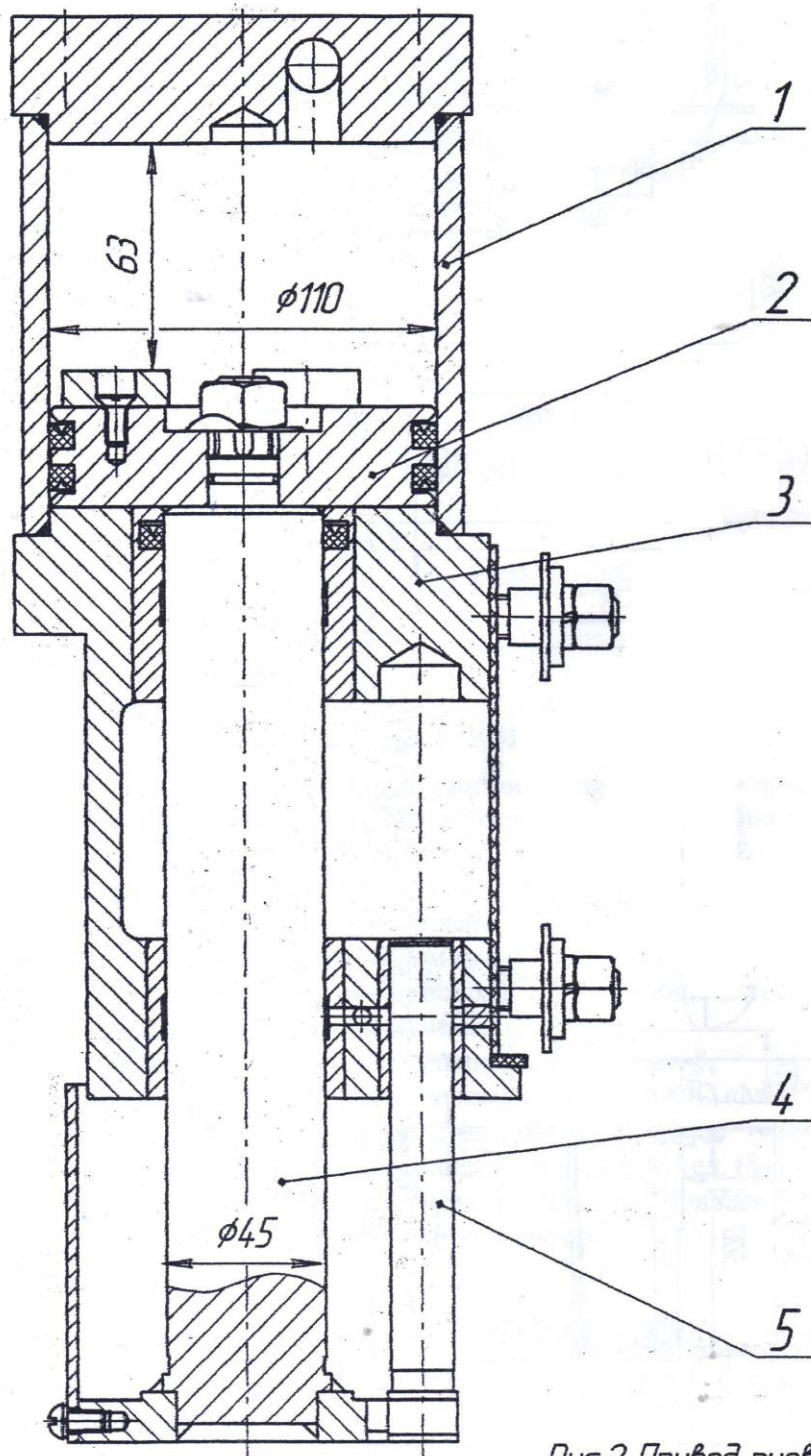


Рис.2 Привод пневматический



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Ф	Фильтр воздушный 159578 LF-1/2-D-MIDI FESTO	1	
РД	Регулятор давления 162586 LR-1/2-D-7-MIDI FESTO	1	
М	Манометр	1	
МР	Маслораспределитель 192576 LOE-D-MIDI FESTO	1	
УК	5/2 Распределитель 163170 GRE24-MH-SLS-3/8 FESTO	1	
Г1	Глушитель шума 4645 U-M5 FESTO	1	
Ц	Цилиндр пневматический	1	
КЛ	Клапан Ду 15 мм. т/ф 15кч18п2 ТУ 26-07-14.29-87	1	
ДР1, ДР2	Дроссель выхлопной 35310 GRE-3/8 FESTO	2	

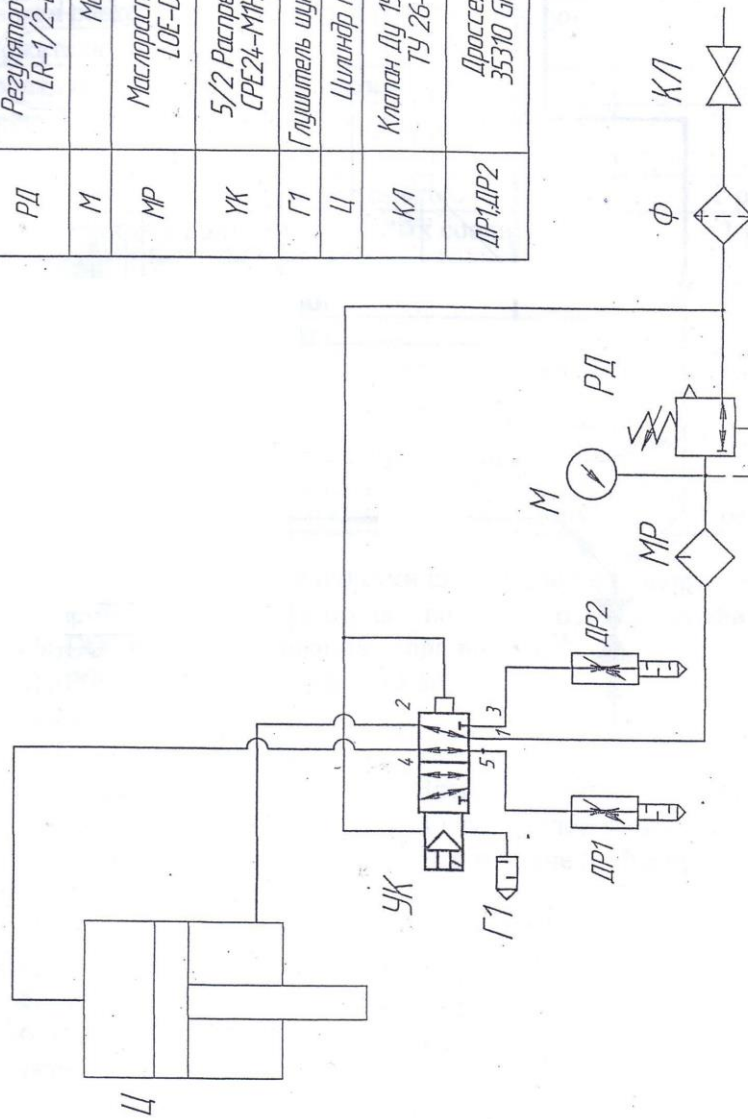


Рис. 3 Схема пневматическая принципиальная.

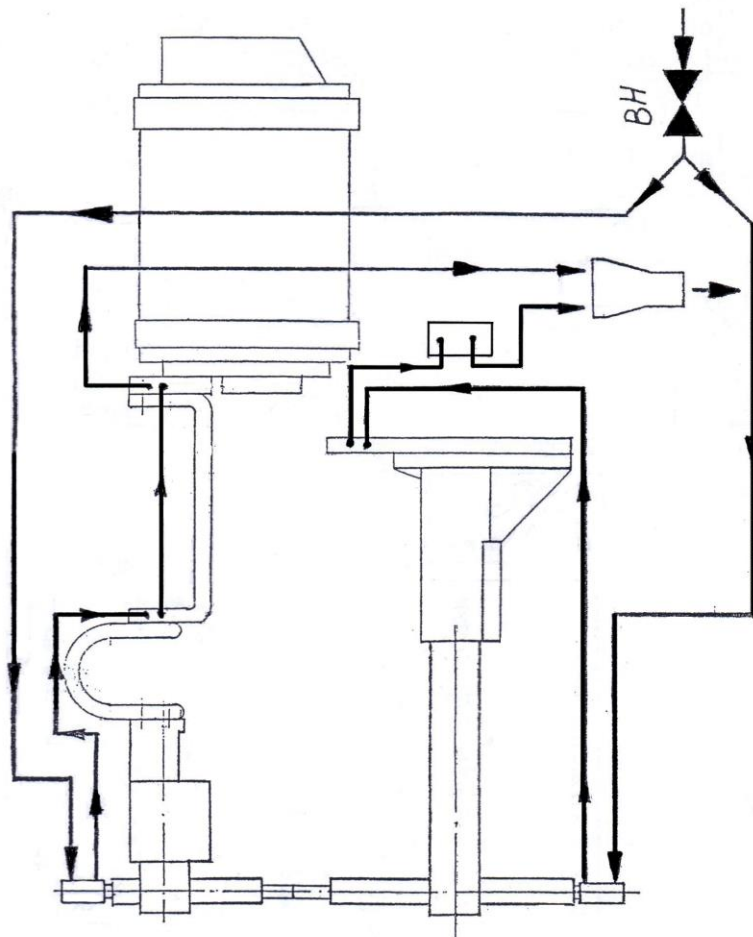


Рис. 4. Схема охлаждения принципиальная

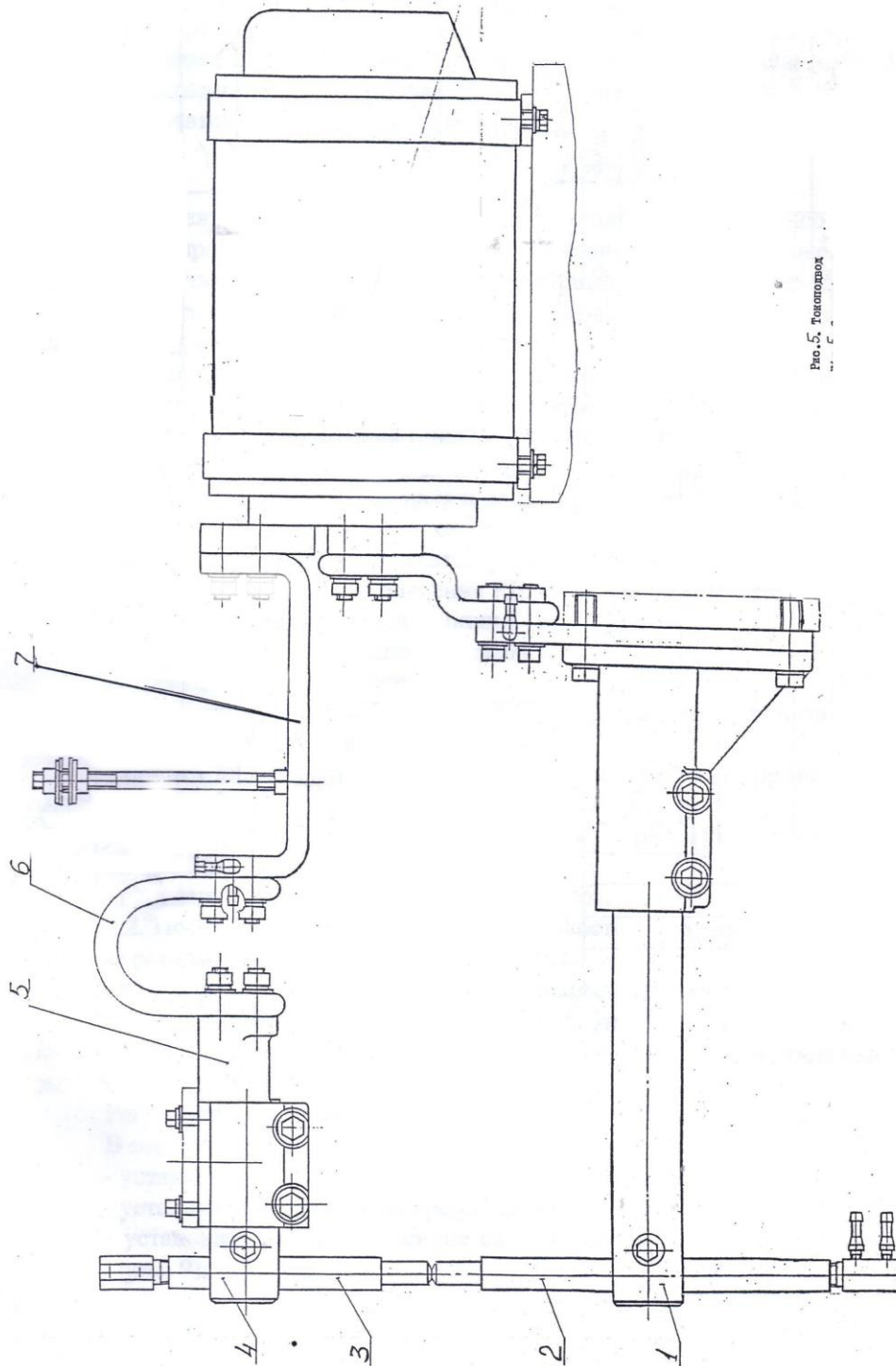
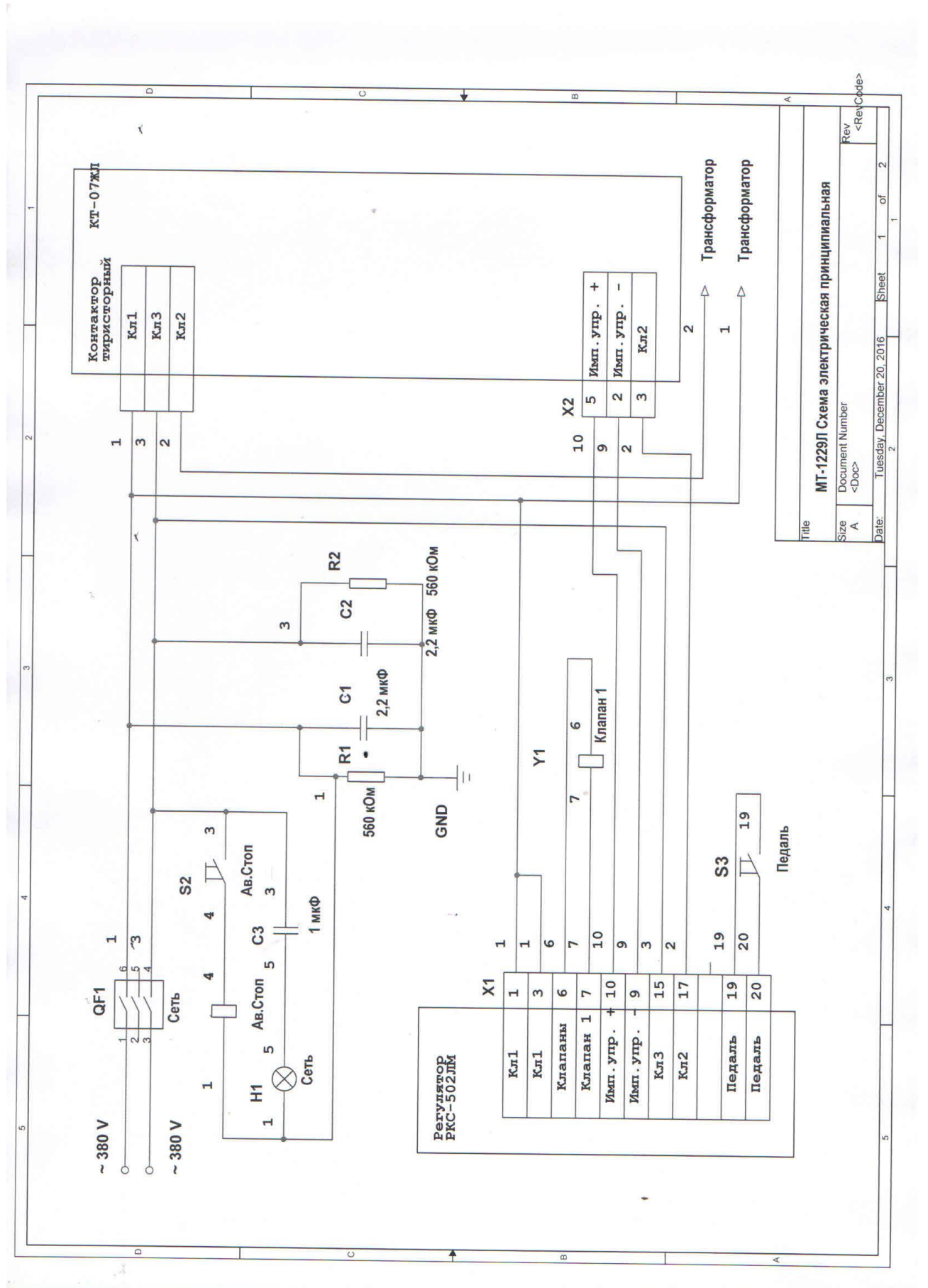
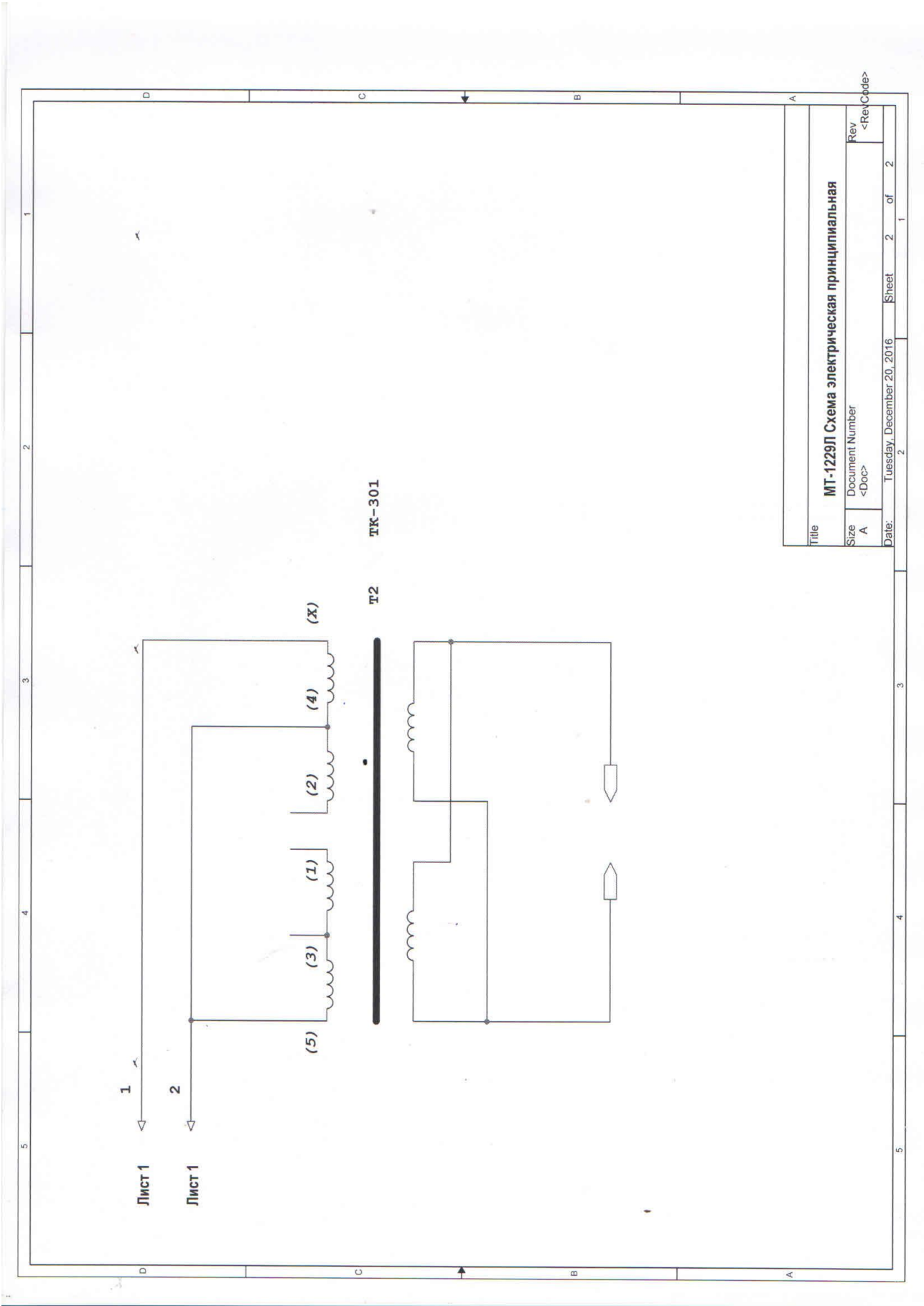


Рис. 5. Токоподвод

Рис. 5. Токоподвод



Title		MT-1229Л Схема электрическая принципиальная	
Size	A	Document Number	<Doc>
Date:	Tuesday, December 20, 2016	Sheet	1 of 2
Rev	<RevCode>		







	<i>Показания манометра</i>
	<i>Воздух</i>
	<i>Охлаждение</i>
	<i>Слив</i>

Рис. 8. Расшифровка символов



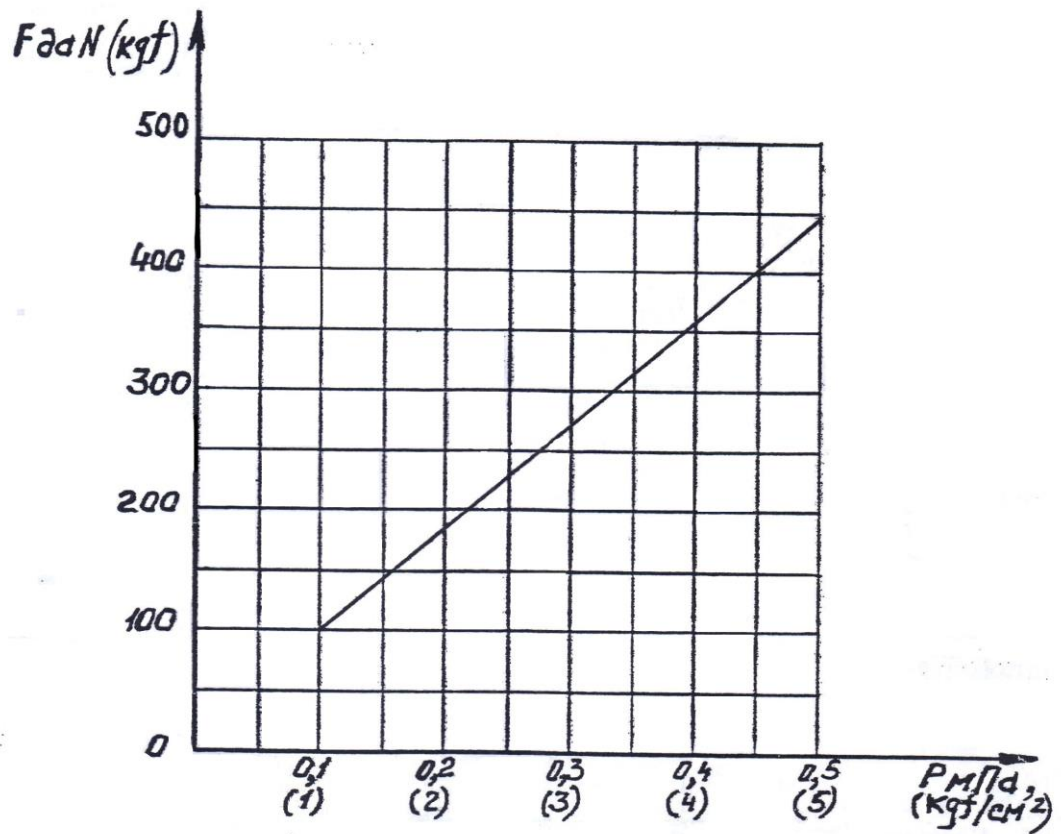


Рис. 9 График усилия сжатия электродов в зависимости от давления сжатого воздуха



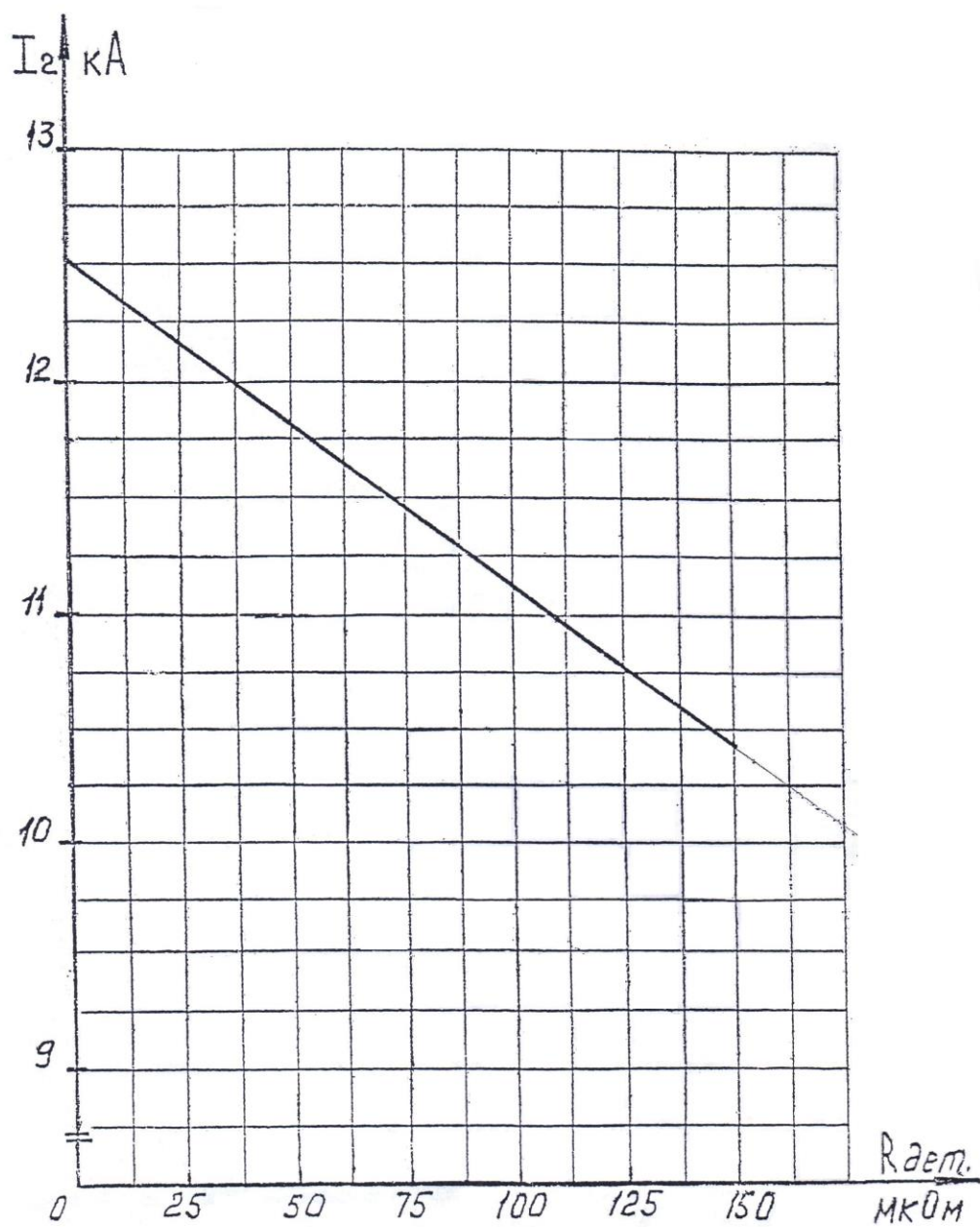


Рис. 10. Нагрузочная характеристика

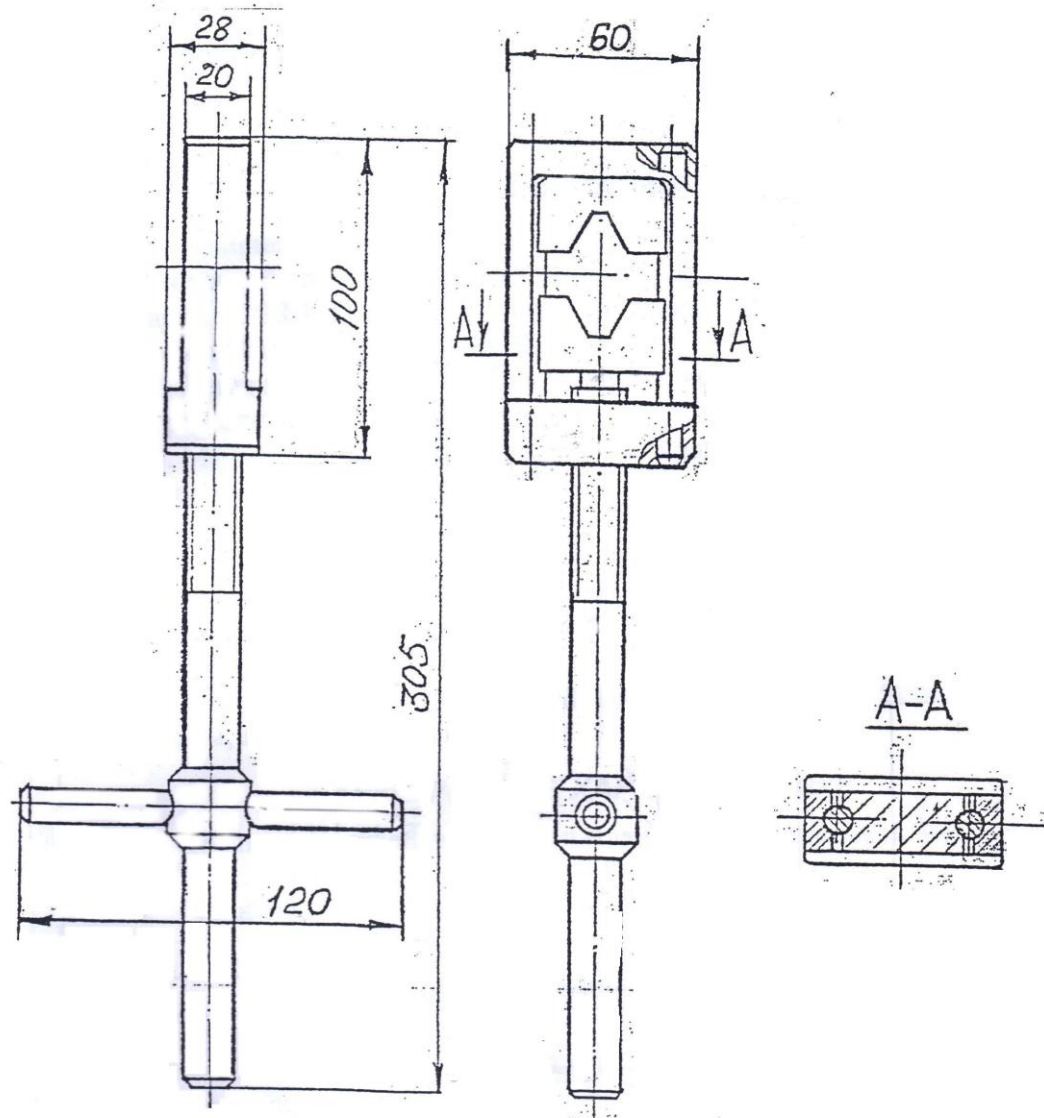
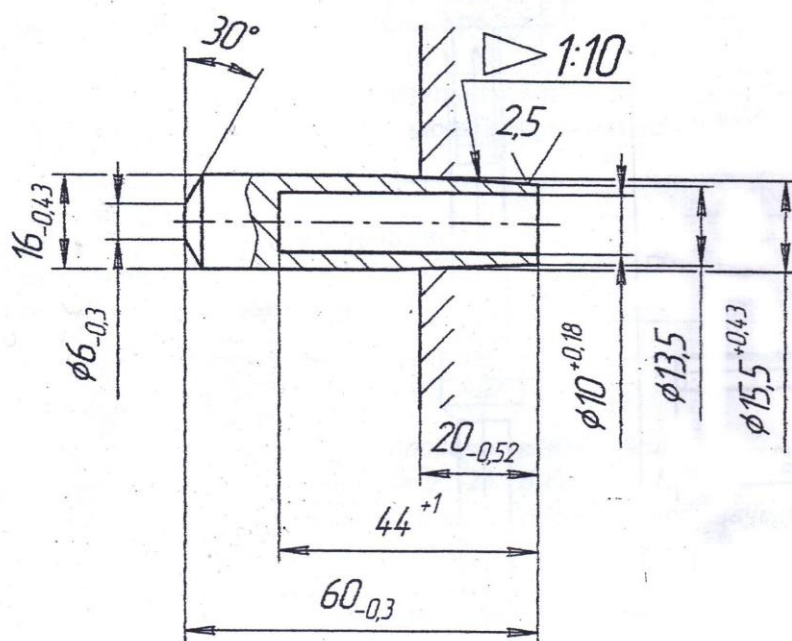
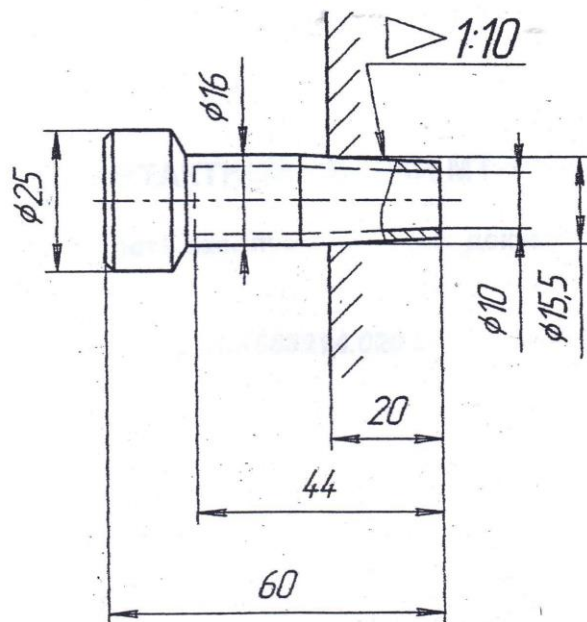


Рис. 11 Съемник



Материал-Бронза БрХ термообработанная, НВ $\geq$ 110.

Рис.12 Электрод А2-16-60 ТУ 3441-003-20813136-2001.



Материал—Бронза БрХ термообработанная, НВ $\geq$ 110.

Рис. 13 Электрод D1-25/16-60 ТУ 3441-003-20813136-2001.