

MegaTec®



**СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ
СВАРКИ MIG/MAG**

STARMIG 270Y / 270I / 350I / 500I

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

	<p>Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед установкой и использованием оборудования.</p> <p>Данное руководство применимо только к установке, эксплуатации и техническому обслуживанию данного сварочного аппарата.</p> <p>Эта модель может быть изменена по функциям, структуре и содержанию руководства без предварительного уведомления.</p>		<p>Вращающийся вентилятор также опасен. ЗАПРЕЩАЕТСЯ просовывать руки или мелкие предметы в крышку вентилятора. Во время сварки плотно закрывайте открывающиеся детали корпуса.</p>
	<p>Передайте это руководство или его копию оператору сварочного аппарата.</p> <p>Персонал, занимающийся установкой, ремонтом и техническим обслуживанием, также должен следовать инструкциям, приведенным в данном руководстве..</p>		<p>Опасность электромагнитного поля</p> <ul style="list-style-type: none"> · Воздействие электромагнитных полей на здоровье не подтверждено, но их негативное воздействие на организм человека рассматривается. · Для того, чтобы уменьшить воздействие электромагнитного поля на организм, оператор сварочного оборудования обязан следовать следующим инструкциям: <p>(1) ЗАПРЕЩАЕТСЯ полностью или частично поворачивать кабель вокруг тела человека; (2) НЕ стойте между сварочной горелкой и кабелем заземления (заготовки), всегда держите кабель заземления на одной стороне со сварочным кабелем; (3) Заземляющий и сварочный кабели должны быть как можно короче;</p>
	<p style="text-align: center;"> Внимание</p> <p>Поражение электрическим током может привести к травмам или летальному исходу!</p>		
	<p>Пожалуйста, выключите распределительный шкаф и выключатель питания при подключении! НЕ прикасайтесь к открытым проводящим частям.</p>		<p>Во избежание травм глаз или кожи соблюдайте правила техники безопасности, используйте соответствующие средства защиты!</p>
	<p>Сварка может вызвать пожар или взрыв! Сварочные брызги могут воспламенить близлежащие легковоспламеняющиеся материалы. Легковоспламеняющийся материал должен находиться на расстоянии 10 метров от места сварки. Не допускайте попадания брызг на одежду или тело.</p>		<p> Для безопасного и правильного использования сварочного аппарата обратите внимание на следующие моменты:</p>
	<p>Сварочная пыль вредна для здоровья ЗАПРЕЩАЕТСЯ вдыхать пары, образующиеся во время сварки. Пожалуйста, удалите масляное пятно на заготовке. Поддерживайте циркуляцию воздуха в месте сварки. Сварочный пост должен быть оборудован вытяжным устройством.</p>		<p>Перед использованием проверьте номинальные характеристики, указанные на основной паспортной табличке машины, во избежание нецелевого использования. Избегайте использования с перегрузкой: перегрузка в работе трансформаторного блока сварочного аппарата может привести к его повреждению, сократить срок службы горелки. Клемма сварочного аппарата должна быть надежно подключена к кабелю. Обратите внимание, что плохое соединение приведет к нагреву и возгоранию клеммы. Чрезмерно длинный выходной кабель снизит выходной ток и увеличит потери мощности. При сварке металлическим электродом в газовой среде оператор должен выбрать подходящий светозащитный фильтр в соответствии с током сварки.</p>
	<p>Электрическая дуга может повредить глаза и кожу. Излучение дуги может вызвать повреждение глаз и ожог кожи. Сварочная дуга образует очень яркое ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, которое может нанести вред глазам и повредить кожу в случае отсутствия необходимой защиты</p> <p>Перегрев деталей может привести к ожогу кожи НЕ прикасайтесь к перегревающимся сварным деталям. НЕ прикасайтесь оголенными руками к перегретому сварочному кабелю или электрододержателю</p>		<p>Обязательно отключите питание перед удалением пыли или ремонтом. ЗАПРЕЩАЕТСЯ произвольно перемещать внутреннюю резьбу и повреждать компоненты. Во время использования, пожалуйста, обращайтесь внимание на разъем сварочного кабеля, чтобы гарантировать его надежное соединение.</p>



Меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости
Этот продукт относится к оборудованию класса А

Предупреждение: оборудование класса А не применимо в жилых районах, питаемых от низковольтных энергосистем общего пользования
Пользователь несет ответственность за помехи, вызванные сваркой.

1 Общее описание

1.1 Принцип работы

Принципы работы инверторной сварки данной серии показаны на рисунке 1.1.
3~380V/50Hz

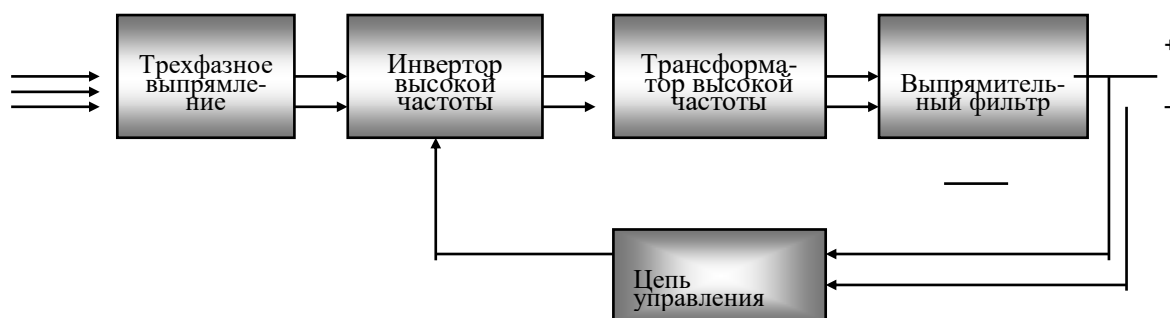


Рисунок 1.1 Принципиальная блок-схема

Основанный на технологии инвертора IGBT, трехфазный источник питания 380В промышленной частоты после ввода и выпрямления преобразуется в высокочастотный переменный ток 20 кГц через инвертор IGBT, а затем понижается с помощью высокочастотного трансформатора, выпрямляется с помощью высокочастотного выпрямителя и фильтруется для вывода постоянного тока, пригодного для сварки. Таким образом, скорость динамического отклика источника сварочного тока значительно улучшена, при этом габариты и вес самого источника сварочного тока уменьшены.

1.2 Приложения

- Подходит для сварки обычной низкоуглеродистой стали, нержавеющей стали.
- Подходит для плоской сварки, вертикальной сварки, сварки над головой, горизонтальной сварки и сварки во всех положениях.
- Подходит для электродов со сплошным сердечником и порошковой проволоки диаметром 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6 мм.
- Подходит для ручной дуговой сварки с использованием кислой, щелочной, нержавеющей стали, а также с электродами с низким содержанием водорода.

1.3 Особенности

- Небольшие сварочные брызги и идеальный сварной шов с высокоскоростной платформой ARM и уникальным точным контролем формы волны.
- Регулируемая форма дуги и произвольная настройка жесткости дуги.
- Значительно увеличенная вероятность успешного зажигания дуги и высококачественная быстрая точечная сварка с уникальной технологией зажигания дуги и резки.
- Более стабильная подача проволоки на основе цифровой системы управления.
- Более простое управление
- На простой и интуитивно понятной цифровой панели управления отображаются заданные значения тока и напряжения, а также фактические значения сварочного тока и напряжения
- Отображение аварийного сигнала с кодом ошибки упрощает диагностику неисправностей и упрощает самопроверку.

- Функция автоматической компенсации петли реализует автоматическую компенсацию потерь в кабеле в зависимости от длины кабеля и его удлинения до 100 м.
- Ограничение характеристик сварки может ограничивать максимальный сварочный ток и напряжение каждого источника сварочного тока
- Расширяемый аналоговый интерфейс или цифровой интерфейс позволяет реализовать автоматическую сварку
- Масштабируемый сетевой интерфейс обеспечивает взаимосвязь с интеллектуальным производством и

2 Подготовка к работе

2.1 Место установки

- (1) Установка в помещении, защищенном от дождя и попадания прямых солнечных лучей, с температурой окружающего воздуха $-10\text{ }^{\circ}\text{C} + 40\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- (2) Наклон грунта должен быть менее 10 ° .
- (3) Для обеспечения воздушного охлаждения должен быть зазор не менее 20 см спереди и сзади сварочного аппарата и не менее 10 см между левой и правой сторонами.
- (4) Сварку следует производить в защищенном от ветра месте (использование лобового стекла в случае необходимости).
- (5) При использовании сварочной горелки с водяным охлаждением необходим антифриз.

2.2 Источник питания

- (1) Форма волны должна быть стандартной синусоидальной, с эффективным значением $380\text{ В} \pm 15\%$ и частотой 50 Гц.
- (2) Дисбаланс трехфазного напряжения $\leq 5\%$.
- (3) Требования к входной мощности см. в таблице 2.1:

Таблица 2.1

Потребляемая мощность		MIG-270Y / I	MIG-350I	MIG -500I
Входная мощность		3 x AC380V		
Мощность электрического оборудования	Энергосистема	$\geq 12\text{кВА}$	$\geq 17\text{кВА}$	$\geq 31\text{кВА}$
	Генератор	$\geq 18\text{кВА}$	$\geq 26\text{кВА}$	$\geq 48\text{кВА}$
Защита входа (Распределительная коробка)	Предохранитель	20А	30А	50А
	Предохранитель	20А	40А	63А
Кабель	Вход	$\geq 2,5\text{ мм}^2$	$\geq 4\text{ мм}^2$	$\geq 6\text{ мм}^2$
	Выход	$\geq 25\text{ мм}^2$	$\geq 35\text{ мм}^2$	$\geq 50\text{ мм}^2$
	Заземление	\geq входа		



Осторожно

- Параметры предохранителя и автоматического выключателя в приведенной выше таблице указаны только для справки.

2.3 Схема сборки оборудования

На рисунке 2.1 представлена схема подключения и сборки источника сварочного тока и другого оборудования данной серии.

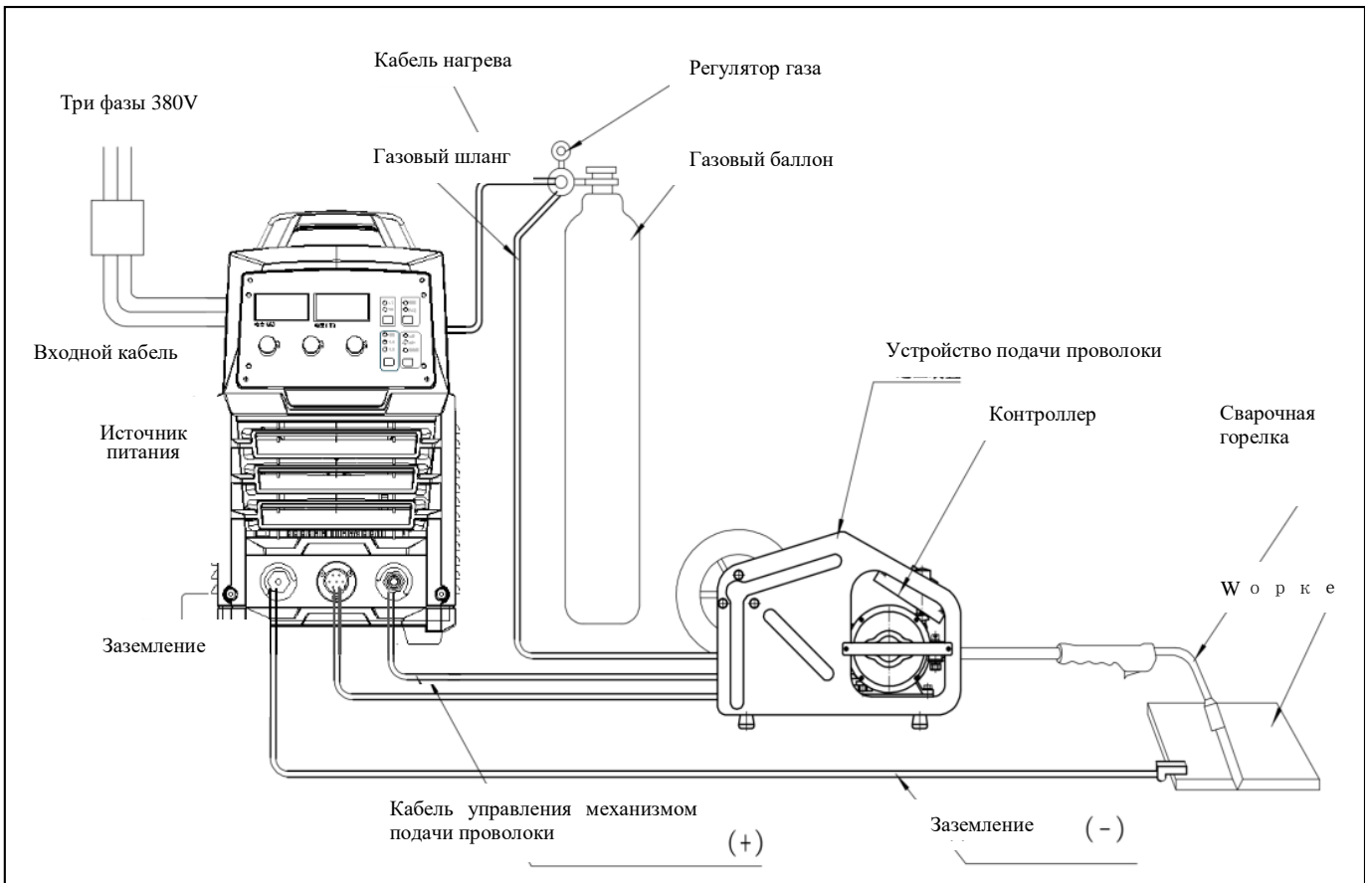


Рисунок 2.1 Схема подключения и сборки источника сварочного аппарата и подающего механизма.

3 Названия и функции компонентов

3.1 Передняя и задняя панель

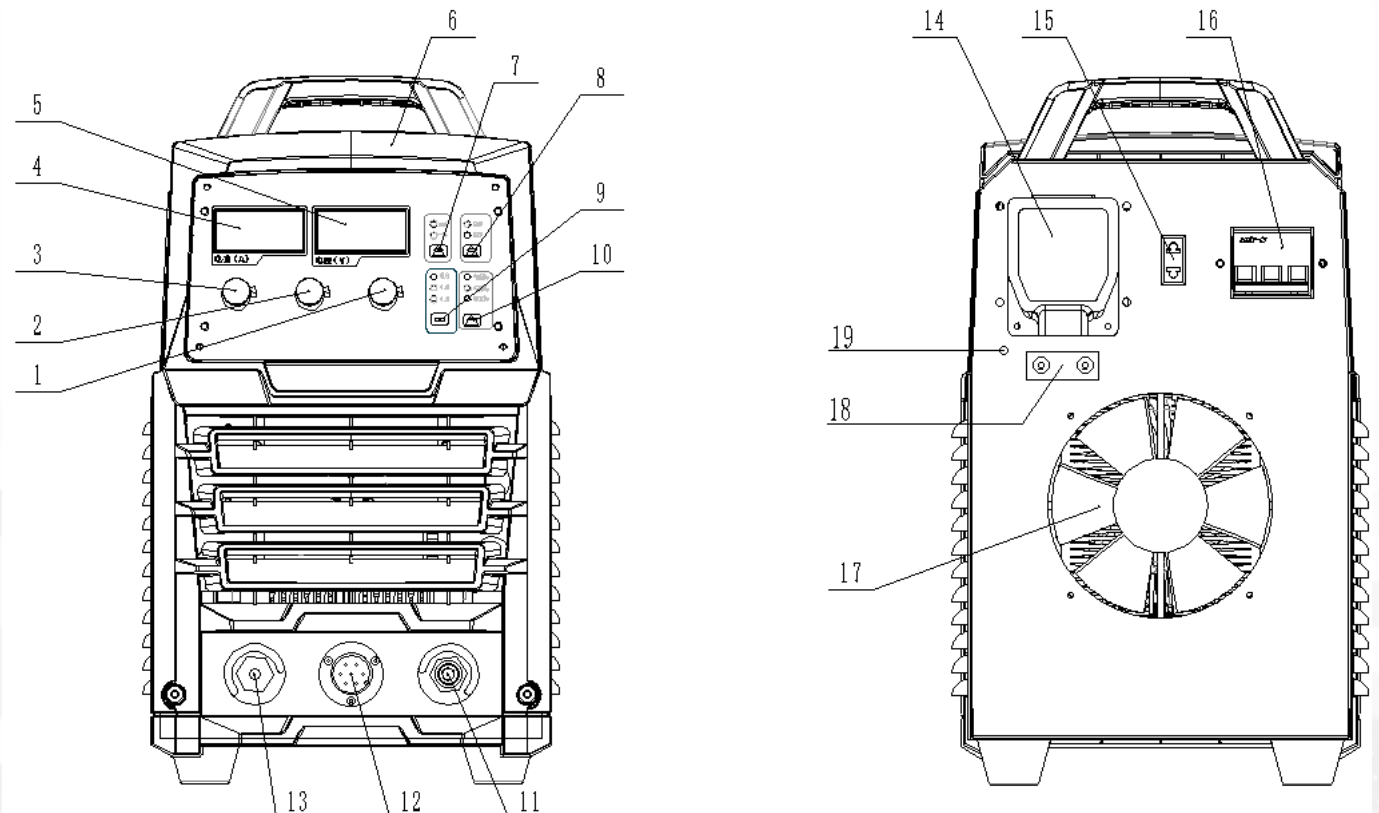


Рисунок 3.1 Передняя панель

Рисунок 3.2 Задняя панель

(1) Контроль дуги

Управление выходными характеристиками дуги. При вращении регулятора по часовой стрелке дуга становится мягче, стабильность становится слабее, глубина проплавления уменьшается, как и количество брызг; при вращении регулятора против часовой стрелки дуга становится жестче, стабильность становится выше, проплавление становится глубже и увеличивается количество брызг. Диапазон регулировки составляет «-5 ~ + 5», положение по умолчанию - 0.

(2) Сварочное напряжение

Управление напряжением на этапе завершения дуги в режиме полуавтоматической сварки.

(3) Сварочный ток

Регулирование значения тока на этапе завершения дуги в режиме полуавтоматической сварки. В режиме ручной дуговой сварки без подключенного блока дистанционного управления эта ручка регулирует величину сварочного тока.

(4) Амперметр с цифровым дисплеем

Установленный ток отображается в режиме ожидания, а фактический ток отображается во время сварки.

(5) Вольтметр с цифровым дисплеем

Установленное напряжение отображается в режиме ожидания, а фактическое напряжение отображается во время сварки.

(6) Пластиковый корпус

Передняя пластиковая рамка

(7) Раздельный / синергетический вариант

Раздельные / синергетические опции обозначены соответствующими индикаторами.

В случае раздельного подключения ток и напряжение устанавливаются отдельно;

В случае синергетики настройка напряжения связана с существующей настройкой тока. Сначала установите регулятор напряжения в центральное положение, а затем отрегулируйте значение тока, чтобы напряжение автоматически соответствовало регулировке тока.

(8) Выбор режима работы

Два такта и четыре такта

Двухтактный рабочий режим: подходит для сварки коротких швов путем нажатия кнопки для нормальной сварки и отпускания кнопки для остановки сварки;

Четырехтактный режим работы: подходит для сварки длинных сварных швов. После успешного запуска, нажатием кнопки можно выполнять сварку в обычном режиме. При повторном нажатии кнопки и ее удерживании происходит переход к параметрам сварки, установленным регулятором на передней панели источника питания. Сварка прекращается при отпускании кнопки.

(9) Выбор диаметра сварочной проволоки.

Варианты 0,8, 1,0, 1,2 в блоке питания для сварки NB-270I в зависимости от диаметра сварочной проволоки и соответствующих световых индикаторов.

Варианты 0,8, 1,0, 1,2 в блоке питания для сварки NB-050I в зависимости от диаметра сварочной проволоки и соответствующих световых индикаторов.

Варианты 1,0, 1,2, 1,6 в блоке питания для сварки NB-500I в зависимости от диаметра сварочной проволоки и соответствующих световых индикаторов.

(10) Выбор режима сварки.

Варианты сварки проволокой под флюсом, сварки сплошной проволокой и ручной дуговой сварки в зависимости от режима сварки и соответствующих световых индикаторов.

(11) Выходная клемма сварочного источника питания «+».**(12) Гнездо управления механизмом подачи проволоки с семью жилами.**

Этот интерфейс используется для подключения механизма подачи проволоки.

(13) Выходная клемма сварочного источника питания «-»**(14) Распределительный короб сетевого подключения****(15) Нагревательная розетка**

Соединяет нагревательный кабель регулятора газа CO₂ с выходным напряжением в AC36V.

(16) Автоматический выключатель

Этот переключатель разработан для автоматического отключения питания при перегрузке источника сварочного тока или его неисправности. Обязательно используйте выключатель питания на распределительном щите (шкафу) как можно чаще для включения и выключения источника сварочного тока. Не используйте этот переключатель в качестве выключателя питания.

(17) Вентилятор

Охлаждает нагревательные элементы

(18) Кабельный зажим**(19) Заземление**

Для обеспечения личной безопасности и нормального использования сварочного источника питания заземляющий провод во входном кабеле должен быть надежно заземлен.

3.2 Панель управления механизмом подачи проволоки**(1) Кнопка регулировки тока**

Для регулировки сварочного тока.

(2) Кнопка ручной подачи проволоки

Подача проволоки.

(3) Ручка регулировки напряжения

✧ Используется для регулировки сварочного напряжения.

✧ Обычно устанавливается в «стандартное» положение.

✧ Значение напряжения настраивается путём вращения регулятора влево и вправо.

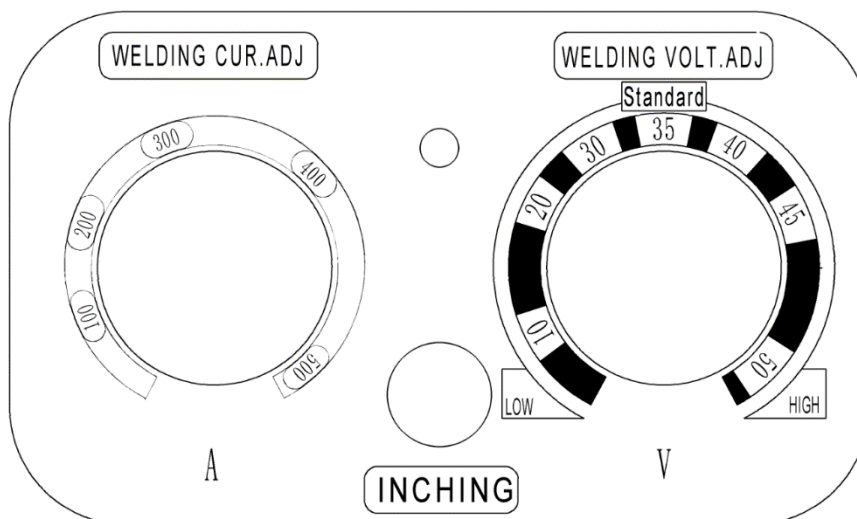


Рисунок 3.3 панель управления механизмом подачи проволоки

4 Способ подключения и использования ручной дуговой сварки

4.1 Подключение выходного кабеля для ручной дуговой сварки

Существует два способа подключения выходного сварочного кабеля: обычное подключение и обратное подключение.

(1) Нормальное соединение (см. Рис. 4.2 ниже)

Это означает, что деталь подключена к «+», а электрододержатель подключен к «-». Его часто используют при ручной дуговой сварке кислотными электродами из-за высокой скорости наплавки сварочной проволоки и малой глубины проплавления.

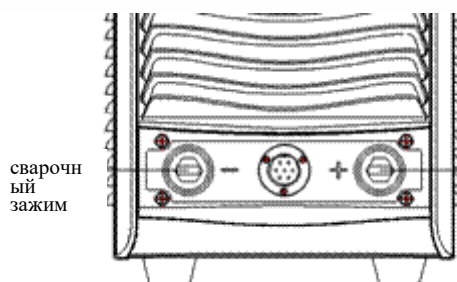
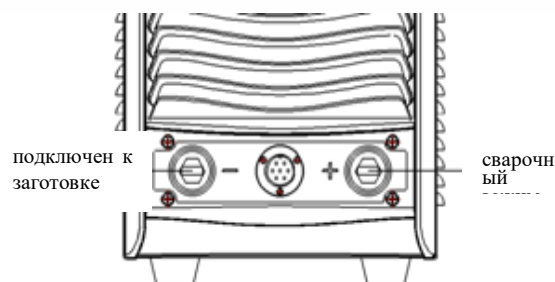


Рисунок 4.2 Схема подключения кабеля стандартного выхода Рисунок 4.3 Схема подключения кабеля обратного выхода



(2) Реверс соединение (см. Рис.4.3 ниже)

То есть заготовка подключается к «-», а электрододержатель подключается к «+». Часто применяется при ручной дуговой сварке щелочными электродами со сваркой глубокого провара. Кроме того, обратное соединение, используемое в щелочном электроде, способствует стабильности дуги.

4.2 Используйте метод ручной дуговой сварки

- 1) Включите выключатель питания машины.
- 2) Установите метод сварки на панели управления «ручная дуговая сварка».
- 3) Ручная дуговая сварка может выполняться только после того, как выходной коннектор сварочного тока надежно подключен к сварочному кабелю. Если блок дистанционного управления не установлен, сварочный ток регулируется ручкой «сварочного тока» на передней панели источника сварочного тока. Когда вставлен блок дистанционного управления, сварочный ток регулируются ручкой на блоке дистанционного управления.
- 4) При сварке надевайте кожаные перчатки и защитную обувь, а также используйте светозащитные фильтры, подходящие для сварочного тока

5 Способ подключения и использования полуавтоматической сварки

5.1 Подключение полуавтоматической сварки

См. Рисунок 2.1, где показано соединение между источником сварочного тока и другим оборудованием.

Соединение между источником сварочного тока и механизмом подачи проволоки

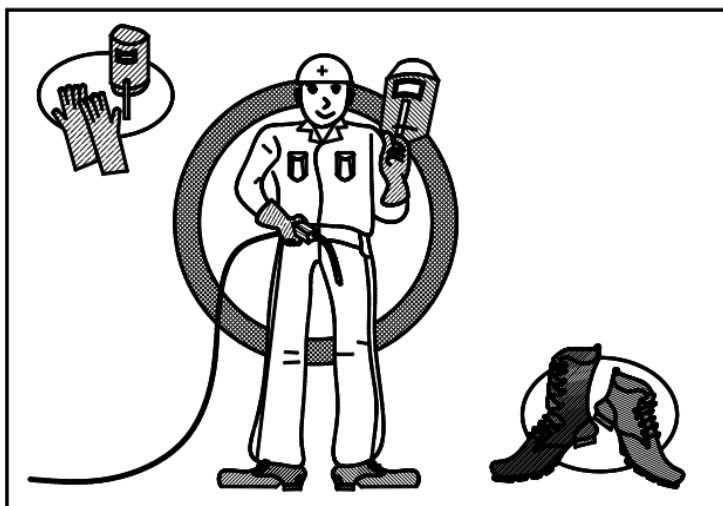
- ✧ В случае плохой сварки либо повреждения аппарата обязательно используйте вспомогательное устройство подачи проволоки
- ✧ Перед подключением выключите питание; надежно подсоедините медное соединение сварочного кабеля механизма подачи проволоки к выходной клемме «+» источника сварочного тока;
- ✧ Надежно подсоедините медное соединение кабеля заземления (кабеля детали) к выходной клемме «-» источника сварочного тока, а другой конец - к детали.
- ✧ Надежно подсоедините контрольный штекер (семь жил) кабеля управления механизма подачи проволоки к управляющему разъему (семь жил) механизма подачи сварочного тока, а затем затяните кольцевую гайку.

Соединение между механизмом подачи проволоки и сварочной горелкой.

- ✧ Вставьте коннектор сварочной горелки в разъем на подающем устройстве до упора и затяните накидной гайкой.

Подготовка к работе полуавтоматической сваркой

(1) Безопасность



- ✧ Обязательно наденьте перчатки и защитную обувь, чтобы защитить кожу или открытые части тела.
- ✧ Затеняющий фильтр должен использоваться для защиты глаз оператора, а выбор оптического фильтра должен соответствовать принципу, приведенному в таблице 5.1:

Таблица 5.1

Сварочный ток	менее, чем 100А	100А-300А	более 300А
Светофильтр	№.09 , №10	№11 , №12	№13 , №14

- ✧ Место сварки должно быть оснащено оборудованием для удаления дыма, чтобы оператор не вдыхал вредный дым и пыль во время сварки.

(2) Работа подогревателя и регулировка расхода газа

- ✧ Включите выключатель питания распределительной коробки;
- ✧ Установите метод сварки на панели управления мощностью сварки в режим полуавтоматической сварки
- ✧ Установите диаметр сварочной проволоки и газ на панели управления источником сварочного тока в нужное положение;
- ✧ Нажмите кнопку сварочной горелки, откройте регулятор газового баллона и отрегулируйте газовый редуктор, чтобы значение расходомера соответствовало сварке;

✧ Отпустите кнопку горелки, чтобы прекратить подачу газа.

(3) Монтаж сварочной проволоки

Обязательно внимательно проверьте соответствие роликов подачи проволоки диаметру используемой сварочной проволоки, а затем установите сварочную проволоку как показано на Рисунке 5.1 / Рисунке 5.2.

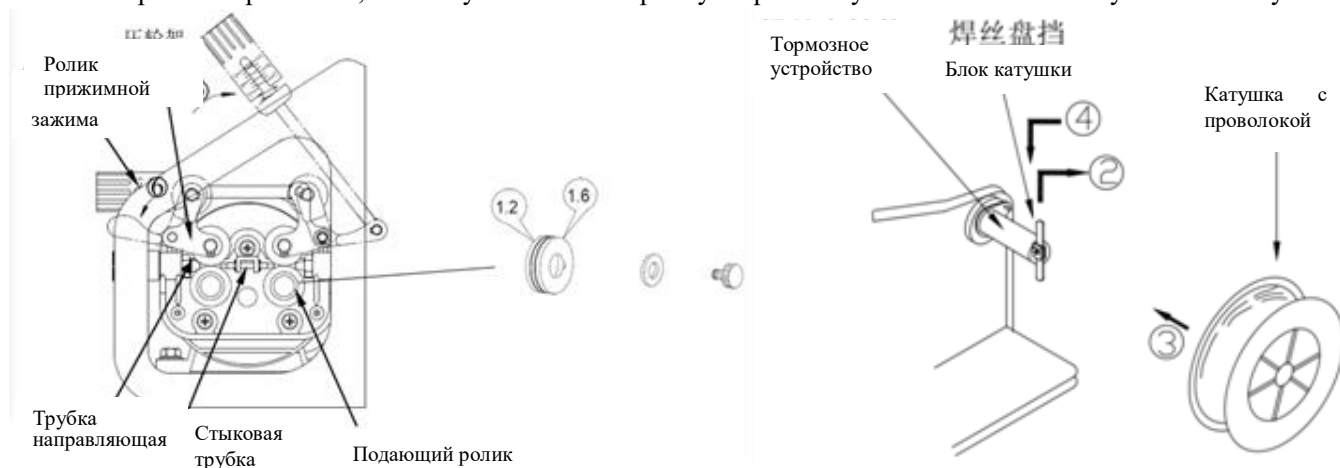


Рисунок 5.1 Схема установки устройства подачи проволоки КПК

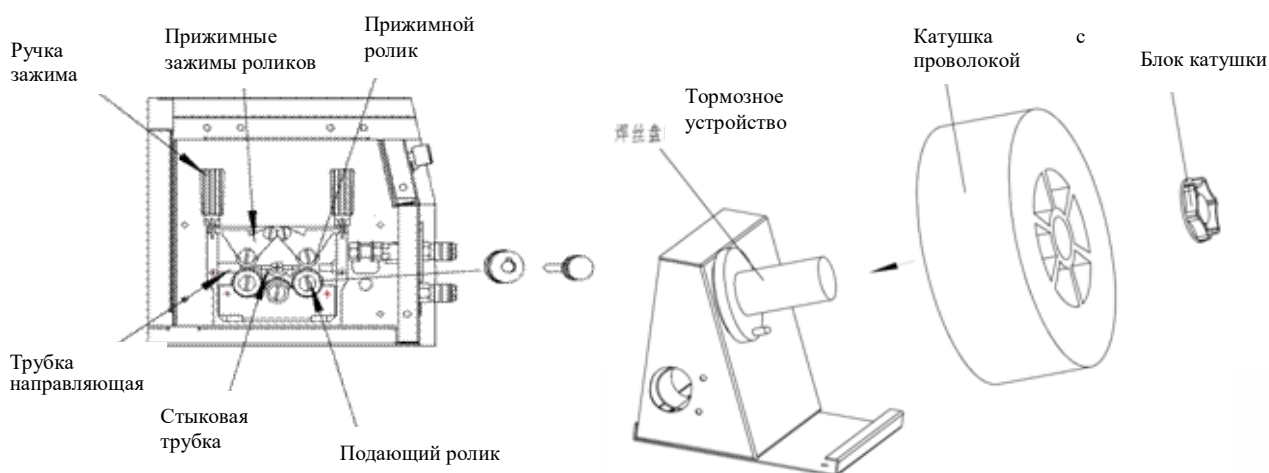


Рисунок 5.2 Схема установки устройства подачи проволоки КПК

✧ Выберите подходящий диаметр сварочной проволоки в соответствии с процессом сварки. Обратите внимание, что выбранный диаметр проволоки должен соответствовать типу канавки роликов в механизме подачи проволоки, а также диаметрам направляющей спирали в сварочной горелке и диаметру токопроводящего наконечника;

✧ Введите сварочную проволоку в «трубку для проволоки», чтобы направить проволоку в канавку ролика, а затем выведите через «трубку направляющую проволоки», чтобы плотно прижать «ролик подачи проволоки». (Дальнейшая подача проволоки должна производиться вручную после включения).

✧ Отрегулируйте давление до соответствующего усилия прижатия, чтобы сварочная проволока проходила нормально, без проскальзывания по ролику подачи проволоки. См. Таблицу 5.2.

Таблица 5.2

Рекомендуемое значение ручки давления	
Диаметр сварочной проволоки	Регулировка шкалы для справки
1,6	5 ~ 6
1.2	4 ~ 5
1.0	3 ~ 4
0,8	2 ~ 3

(4) Ручная подача проволоки

Нажмите и удерживайте кнопку «ручная подача проволоки» на блоке механизма подачи проволоки и установите ручку регулировки сварочного тока на соответствующую скорость подачи проволоки. Не ослабляйте его до тех пор, пока сварочная проволока не выйдет из наконечника на 15 ~ 20 мм;

Осторожно

- При подаче проволоки вручную не направляйте горелку на себя чтобы проверить, появилась ли сварочная проволока.

5.2 Базовые функции сварки**Значение окончания дуги (четыре такта) и отсутствие окончания дуги (два такта)**

За исключением сварки очень слабым током, в конце сварки (конец сварного шва) обычно появляются небольшие кратеры, такие как ямки, что называется «кратером дуги». Образование такого дугового кратера - это прижимная сила дуги, а также конденсация и усадка расплавленного металла. Как правило, чем больше сварочный ток, тем больше кратер дуги, и сварочные компоненты склонны к образованию трещин в кратере дуги. Чтобы свести к минимуму размер кратера дуги и улучшить качество сварки, следует использовать небольшой ток (обычно устанавливаемый на 60 ~ 70% сварочного тока), чтобы закрыть дугу и заполнить кратер дуги. С помощью переключателя сварочной горелки в конце сварки можно преобразовать ее в программу закрытия дуги, сварочный ток ниже установленного тока, что называется замыканием дуги (самоблокировка). Следовательно, отсутствие замыкания дуги (отсутствие самоблокировки) означает, что нет настройки программы управления для заполнения кратера дуги.

6 Метод использования удлиненного выходного кабеля

- ✧ Это оборудование позволяет правильно удлинить кабель между выходной клеммой «+» источника сварочного тока и механизмом подачи проволоки, но при этом необходимо соблюдать следующие правила:
- ✧ При удлинении кабеля убедитесь, что выбранный кабель соответствует национальным стандартам и имеет большую площадь поперечного сечения, чем исходный кабель. Поскольку удлинительный кабель увеличивает сопротивление кабеля и падение напряжения на кабеле, что не способствует сварке; и чем меньше площадь поперечного сечения кабеля, тем сильнее падение напряжения.
- ✧ Обязательно выпрямите кабель, бухту или катушку, как показано на Рисунке 6.1 ниже:

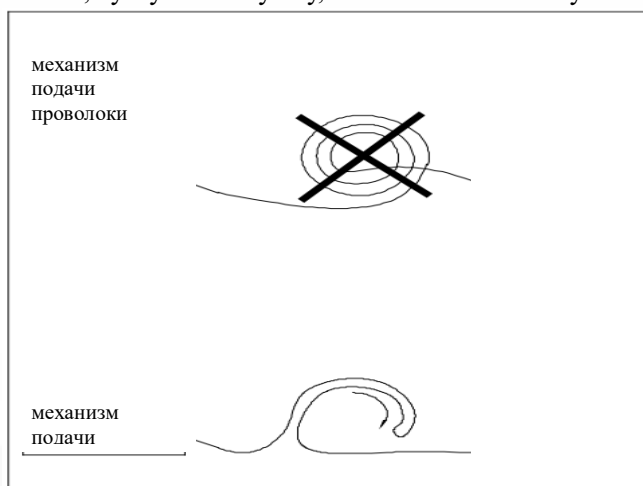


Рисунок 6.1 Правильная намотка сварочного кабеля

7 Обслуживание и отладка**7.1 Ежедневное обслуживание**

Регулярное техническое обслуживание имеет решающее значение для полного использования производительности этого устройства и обеспечения безопасной работы.

Во время планового обслуживания ключевым моментом является проверка того, не изношены ли или деформированы детали сварочной горелки и устройства подачи проволоки, а также не забиты ли каналы. При необходимости следует выполнять удаление налипших сварочных брызг и осуществлять замену определенных деталей. Для сохранения исходных характеристик при замене деталей обязательно используйте разрешенные детали нашего сварочного аппарата.



Осторожно

- Ремонт должен проводиться только в сервисном центре.
- Несоблюдение правил безопасности может привести к серьезным повреждениям, таким как поражение электрическим током и ожоги.

7.2 Проверка

Для поддержания производительности аппарата и обеспечения долгосрочного обслуживания недостаточно просто полагаться на текущее обслуживание.

Регулярная проверка, очистка и техническое обслуживание рекомендовано также для внутреннего оборудования источника сварочного тока.

Обычно разбрызгивающиеся частицы и пыль в большом количестве накапливаются в течение полугода. Накопление будет больше в плохих заводских условиях, поэтому лучше проводить техническое обслуживание каждые три месяца.

(1) Удаление пыли внутри источника питания

Снимите две боковые пластины и одну верхнюю крышку блока питания для сварки и сдуйте брызги и пыль, скопившиеся внутри блока питания сжатым воздухом без влаги.

(2) Кабель

Осмотр выходного кабеля, входного кабеля и заземляющего провода должен выполняться тщательно на основе текущего обслуживания.

7.3 Общие дефекты сварных швов

	Дефект сварного шва	Анализ причин и методы устранения
1	Поры	Избыток масла, ржавчины и воды на сварочной проволоке и заготовке. Плохая защита от газа CO ₂ . (Низкая скорость подачи газа, нечистый газ, забитое сопло, утечка газа и сильный ветер)
2	Трещины	Избыток масла, ржавчины и воды на сварочной проволоке и заготовке. Неправильное соответствие значений тока и напряжения Чрезмерная глубина проплавления и высокое содержание углерода внутри сварного шва основного металла Чрезмерно малый размер первого шва многослойной сварки, неправильная последовательность сварки и чрезмерное содержание воды в газе.
3	Подрезка	Малая длина дуги и высокая скорость сварки Неподходящее положение горелки, слабый сварочный ток и глубокая канавка.
4	Большие брызги	Неправильное соответствие между током и напряжением Плохая очистка заготовки Слишком большой или малый диаметр отверстия токопроводящего наконечника и слишком большое удлинение сварочной проволоки.
5	Малое проплавление	Малый сварочный ток, слишком длинный вылет сварочной проволоки, неправильная канавка, малая кромка и зазор.

8 Технические данные

8.1 Технические параметры сварочного источника питания

таблица 8-1

	MIG-270Y	MIG -270I	MIG -350I	MIG -500I	
Номинальное входное напряжение (В)	3 ~ AC380V±15%				
Частота (Гц)	50/60				
Номинальная входная мощность (кВА)	10	10	14	24	
Номинальный входной ток (А)	14	14	18	25	
Номинальная продолжительность нагрузки (40 °С)	270А	270А	350А	500А	420А
	60%	60%	60%	40%	100%
Напряжение холостого хода (В)	68	68	75	78	
Регулировка диапазона выходного тока (А)	40 ~ 270	40 ~ 270	40 ~ 350	40 ~ 500	
Регулировка диапазона выходного напряжения (В)	12 ~ 32	12 ~ 32	12 ~ 40	12 ~ 50	
Эффективность (%)	≥85%	≥85%	≥85%	≥85%	
фактор силы	0,93	0,93	0,93	0,93	
Диаметр используемой проволоки (мм)	0,8 ~ 1,2	0,8 ~ 1,2	0,8 ~ 1,2	1.0 ~ 1.6	
Расход газа (л / мин)	15 ~ 20				
Класс изоляции	H				
IP-класс	IP21				
вес аппарата (кг)	25	20	25	35 год	

9 Сварочные образцы

9.1 Пособие для стыковой сварки

Толщина металла (мм)	Диаметр проволоки (Ф)	Зазор между свариваемыми кромками	Сила тока (А)	Напряжение (V)	Скорость сварки (см / мин)	Расход газа (л / мин)
0,8	0,8,0,9	0	60 ~ 70	16 ~ 16,5	50 ~ 60	10
1.0	0,8,0,9	0	75 ~ 85	17 ~ 17,5	50 ~ 60	10 ~ 15
1.2	0,8,0,9	0	80 ~ 90	17 ~ 18	50 ~ 60	10 ~ 15
1.6	0,8,0,9	0	95 ~ 105	18 ~ 19	45 ~ 50	10 ~ 15
2.0	1.0,1.2	0 ~ 0,5	110 ~ 120	19 ~ 19,5	45 ~ 50	10 ~ 15
2.3	1.0,1.2	0,5 ~ 1,0	120 ~ 130	19,5 ~ 20	45 ~ 50	10 ~ 15
3,2	1.0,1.2	1,0 ~ 1,2	140 ~ 150	20 ~ 21	45 ~ 50	10 ~ 15
4.5	1.0,1.2	1,0 ~ 1,5	140 ~ 150	22 ~ 23	40 ~ 50	15
6.0	1.2	1,2 ~ 1,5	170 ~ 185	24 ~ 26	40 ~ 50	15 ~ 20
9.0	1.2	1,2 ~ 1,5	320 ~ 340	32 ~ 34	40 ~ 50	15 ~ 20

9.2 Пособие для Т-образного профиля под прямым углом

Толщина металла (мм)	Диаметр проволоки (Ф)	Сила тока (А)	Напряжение (V)	Скорость сварки (см / мин)	Расход газа (л / мин)
1.0	0,8,0,9	70 ~ 80	17 ~ 18	50 ~ 60	10 ~ 15
1.2	0,9,1,0	85 ~ 90	18 ~ 19	50 ~ 60	10 ~ 15
1.6	1.0,1.2	100 ~ 110	18 ~ 19,5	50 ~ 60	10 ~ 15
2.0	1.0,1.2	115 ~ 125	19,5 ~ 20	50 ~ 60	10 ~ 15
2.3	1.0,1.2	130 ~ 140	19,5 ~ 21	50 ~ 60	10 ~ 15
3,2	1.0,1.2	150 ~ 170	21 ~ 22	45 ~ 50	15 ~ 20
4.5	1.0,1.2	180 ~ 200	23 ~ 24	40 ~ 45	15 ~ 20
6	1.2	230 ~ 260	25 ~ 27	40 ~ 45	15 ~ 20
8.9	1.2,1.6	270 ~ 380	29 ~ 35	40 ~ 45	20 ~ 25
12	1.2,1.6	300 ~ 380	32 ~ 35	35 ~ 40	20 ~ 25

9.3 Угловое сварное соединение внахлест

Толщина металла (мм)	Диаметр проволоки (Ф)	Сила тока (А)	Напряжение (V)	Скорость сварки (см / мин)	Расход газа (л / мин)
0,2	0,8,0,9	60~70	16~17	10	10 ~ 15
1.2	0,8,0,9	80 ~ 90	18~19	10	10 ~ 15
1.6	0,8,0,9	90 ~ 100	19 ~ 20	10	10 ~ 15
2.3	0,8,0,9	100 ~ 130	20 ~ 22	10	10 ~ 15
2.3	1.0,1.2	120 ~ 150	21 ~ 23	10	10 ~ 15
3,2	1.0,1.2	150 ~ 180	23 ~ 24	10 ~ 15	10 ~ 15
4.5	1.2	200 ~ 250	25 ~ 28	10 ~ 15	10 ~ 15

9.4 Угловое соединение

Толщина металла (мм)	Диаметр проволоки (Ф)	Сила тока (А)	Напряжение (V)	Скорость сварки (см / мин)	Расход газа (л / мин)
1.6	0,8,0,9	65 ~ 75	16 ~ 17	10	10 ~ 15
2.3	0,8,0,9	80 ~ 100	19 ~ 20	10	10 ~ 15
3,2	1.0,1.2	130 ~ 150	20 ~ 22	10 ~ 15	10 ~ 15
4.5	1.0,1.2	150 ~ 180	21 ~ 23	10 ~ 15	10 ~ 15

10. Транспортировка и хранение

Транспортирование осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим сохранность изделия, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании должны быть исключены любые возможные удары и перемещения упаковки с устройством внутри транспортного средства. При этом необходимо обеспечить защиту от повреждений изделия при падении или ударах.

Хранение прибора следует производить в закрытом вентилируемом помещении при отсутствии воздействия климатических факторов (атмосферные осадки, повышенная влажность и запыленность воздуха) при температуре воздуха от - 25°C до + 55°C с относительной влажностью воздуха не выше 80%.

11. Критерии предельного состояния

Критериями предельного состояния устройства считаются поломки (износ, коррозия, деформация, старение, трещины или разрушения) узлов и деталей или их совокупность при невозможности их устранения в условиях авторизованных сервисных центров оригинальными деталями или экономическая нецелесообразность проведения ремонта. Устройство и его детали, вышедшие из строя и не подлежащие ремонту, необходимо сдать в специальные приёмные пункты по утилизации.

12. Утилизация

Если товар имеет символ с зачеркнутым мусорным ящиком на колесах, это означает, что товар соответствует Европейской директиве 2012/19/EU.

Ознакомьтесь с местной системой раздельного сбора электрических и электронных товаров.

Соблюдайте местные правила. Утилизируйте старые устройства отдельно от бытовых отходов.

Правильная утилизация вашего товара позволит предотвратить возможные отрицательные последствия для окружающей среды и человеческого здоровья.

13. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 36 месяцев со дня продажи конечному покупателю.

По истечении срока службы необходимо произвести техническое обслуживание квалифицированными специалистами в сервисной службе за счет владельца, с удалением продуктов износа и пыли.

Использование изделия по истечении срока службы допускается только в случае его соответствия требованиям безопасности данного руководства.

В случае, если изделие не соответствует требованиям безопасности, его необходимо утилизировать.

Изделие не относится к обычным бытовым отходам. В случае утилизации необходимо доставить его к месту приема соответствующих отходов.

Дефекты сборки изделия, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения сервисным центром диагностики изделия.

Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий

1. Имеется в наличии товарный или кассовый чек и гарантийный талон с указанием в нем заводского (серийного) номера изделия, даты продажи, подписи покупателя, штампа торгового предприятия.
2. Предоставление неисправного изделия в чистом виде.
3. Гарантийный ремонт производится только в течение срока, указанного в данном гарантийном талоне.

Гарантийное обслуживание не предоставляется:

1. При неправильном и нечетком заполнении гарантийного талона; на изделие, у которого не разборчив или изменен серийный номер;
2. На последствия самостоятельного ремонта, разборки, чистки и смазки изделия в гарантийный период (не требуемых по инструкции эксплуатации), о чем свидетельствует, например: заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей;
3. На изделие, которое эксплуатировалось с нарушениями инструкции по эксплуатации или не по назначению;
4. На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных средств и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др.;
5. На неисправности, вызванные попаданием в изделие инородных тел, небрежным или плохим уходом, повлекшим за собой выход из строя изделия;
6. На неисправности, возникшие вследствие перегрузки изделия, которые повлекли за собой выход из строя изделия;
7. На естественный износ изделия и комплектующих в результате интенсивного использования;
8. На такие виды работ, как регулировка, чистка, смазка и прочий уход, относящиеся к техническому обслуживанию изделия.
9. Предметом гарантии не является неполная комплектация изделия, которая могла быть обнаружена при продаже изделия.
10. Выход из строя деталей в результате кратковременного блокирования при работе