



Акционерное общество
электромашиностроительный завод
"ФИРМА СЭЛМА"

ВЫПРЯМИТЕЛЬ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ПИОНЕР-5000

Руководство по эксплуатации



г. Симферополь
ул. Генерала Васильева, 32а

Отдел маркетинга
Email: sales@zavodselma.ru
Тел. +7 (3652) 48-18-62

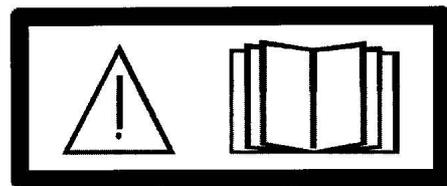
Бюро по работе с клиентами (гарантийное и сервисное обслуживание)
Email: support@zavodselma.ru
Тел. +7 (3652) 48-18-62

Техническая поддержка изделий в России осуществляется на сайте
<https://zavodselma.ru/>



ВНИМАНИЕ!

Перед началом монтажа и эксплуатации внимательно изучите соответствующие инструкции.



Изделие предназначено для подключения только к промышленным сетям.



1. Основные сведения об изделии и технические данные.

1.1. Выпрямитель для дуговой сварки ПИОНЕР-5000 с универсальными внешними характеристиками, именуемый в дальнейшем "выпрямитель", предназначен:

- для полуавтоматической сварки плавящимся электродом в среде защитных газов (MIG-MAG);
- для сварки углеродистых, легированных и коррозионностойких сталей на постоянном токе (MMA) металлическими электродами с покрытием;
- для сварки неплавящимся электродом на постоянном токе в среде аргона (TIG) всех металлов, за исключением алюминия и его сплавов.

1.2. Выпрямитель изготовлен по техническим условиям ТУ 3441-049-11143754-2012.

1.3. Предприятие изготовитель:

Акционерное общество электромашиностроительный завод "ФИРМА СЭЛМА".

Адрес предприятия изготовителя: ул. Генерала Васильева 32а, г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация, 295000.

1.4. Основные технические данные выпрямителя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Единицы измерения	Режимы		
		MMA	TIG	MIG-MAG
Номинальное напряжение питающей сети трехфазного переменного тока	В	380		
Частота питающей сети	Гц	3~50		
Номинальный сварочный ток, при ПН=60% и длительности цикла 10 мин. *	А	500	500	500
Номинальное рабочее напряжение	В	40	30	39
Напряжение холостого хода, не более**	В	90	90	90
Наименьший сварочный ток, не более	А	50	50	50
Наибольший сварочный ток, не менее	А	500	500	500
Пределы регулирования рабочего напряжения ***	В	22-40	12-30	16,5-39
Коэффициент полезного действия, не менее	%	90	90	90
Потребляемая мощность, при номинальном токе, не более	кВА	25	20	25
Номинальный ток главных цепей автомата защиты (с характеристикой срабатывания электромагнитного расцепителя "D")	А	63		

Внимание! Максимальный потребляемый ток указан в табличке на изделии.

Работоспособность выпрямителя обеспечивается при колебаниях напряжения питающей сети от минус 10% до плюс 5% от номинального.

* - Перемежающий режим работы при цикле 10 мин без отключения первичной обмотки выпрямителя от сети во время паузы.

** - В режиме ММА напряжение холостого хода снижается до значения $\leq 12\text{В}$.

*** - Значение рабочих напряжений выпрямителя в режиме ММА в вольтах определяется зависимостью:

$$U = 20 + 0,04 * I_{\text{св.}} \quad (1)$$

где $I_{\text{св.}}$ – сварочный ток, А.

Значение рабочих напряжений выпрямителя в режиме TIG в вольтах определяется зависимостью:

$$U = 10 + 0,04 * I_{\text{св.}} \quad (2)$$

Значение рабочих напряжений выпрямителя в режиме MIG-MAG в вольтах определяется зависимостью:

$$U = 14 + 0,05 * I_{\text{св.}} \quad (3)$$

1.5. Вид климатического исполнения выпрямителя - УЗ ГОСТ 15150-69.

Выпрямитель предназначен для работы в закрытых помещениях с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от минус 40 °С (233 К) до плюс 40 °С (313 К);
- относительная влажность не более 80% при 20 °С (293 К);

1.6. Группа условий эксплуатации по механическим воздействиям – М1 по ГОСТ 17516.1-90.

1.7. Сведения о содержании драгоценных материалов.

Драгоценные материалы, указанные в ГОСТ 2.608-78, в конструкции изделий и в технологическом процессе изготовления не используются. Сведений о содержании драгоценных материалов в комплектующих изделиях не имеется.

1.8. Общий вид, габаритные размеры и масса выпрямителя приведены в приложении 1.

Схема электрическая принципиальная выпрямителя, перечень элементов к схеме и схемы плат защиты (А6, А7) приведены в приложении 2.

2. Комплектность.

Комплект поставки согласовывается при заключении договора на поставку и указывается на ярлыке, закрепляемом на упаковке изделия.

3. Меры безопасности.

3.1. При обслуживании и эксплуатации выпрямителя необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующие в регионе выполнения сварочных работ.

3.2. Напряжение сети является опасным, поэтому подключение выпрямителя к сети должно осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение данного вида работ. Перед включением выпрямителя в сеть необходимо надежно заземлить корпус выпрямителя на заземляющий контур. Выпрямитель снабжен устройством заземления, которое расположено внизу задней панели выпрямителя (поз.13, приложение 1).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использование в качестве заземляющего контура элементы заземления другого оборудования;
- включать выпрямители без заземления.

3.3. Подключение выпрямителя должно производиться только к промышленным сетям. Качество подводимой к выпрямителям электрической энергии должно соответствовать нормам по ГОСТ 13109-97.

3.4. Перед началом сварочных работ необходимо проверить состояние изоляции проводов, качество соединений контактов сварочных кабелей и заземляющих проводов.

Не допускаются перемещения выпрямителя, находящегося под напряжением, а также эксплуатация выпрямителя со снятыми элементами кожуха и при наличии механических повреждений изоляции токоведущих частей и органов управления.

3.5. При применении выпрямителя для полуавтоматической сварки учитывать требования безопасности, изложенные в паспорте на полуавтомат. Выпрямители не предназначены для работы в среде, насыщенной токопроводящей пылью и (или) содержащей пары и газы, вызывающие усиленную коррозию металлов и разрушающие изоляцию. Возможность работы выпрямителей в условиях, отличных от указанных, должна согласовываться с предприятием-изготовителем.

3.6. Место производства сварочных работ должно быть оборудовано необходимыми средствами пожаротушения согласно требований противопожарной безопасности.

3.7. Ультрафиолетовое излучение, брызги расплавленного металла, сопутствующие процессу сварки, являются опасными для глаз и открытых участков тела. Для защиты от излучения дуги нужно применять щиток или маску с защитными светофильтрами, соответствующих данному способу сварки и величине сварочного тока. Для предохранения от ожогов руки сварщика должны быть защищены рукавицами, а тело - специальной одеждой.

3.8. При работе в закрытых помещениях для улавливания образующихся в процессе сварки аэрозолей и дымовыделений на рабочих местах необходимо предусматривать местные отсосы и вентиляцию.

3.9. Зачистку сварных швов от шлака следует производить только после полного остывания шва и обязательно в очках с простыми стеклами.

3.10. Не допускается эксплуатация выпрямителя с "дизельэлектростанциями".

3.11. Электромагнитная совместимость (ЭМС)

3.11.1. Сварочный ток создает электромагнитные поля вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования, которые могут создавать помехи в работе электрооборудования и некоторых имплантированных медицинских приборов, таких как электронные стимуляторы сердца и другие.

Об имплантированных медицинских приборах:

Лицам с имплантированными медицинскими приборами перед выполнением сварочных работ или приближением к оборудованию для дуговой сварки, точечной сварки и воздушно-плазменной резки следует проконсультироваться с лечащим врачом и производителем медицинских приборов. Если врач дал разрешение на работу – соблюдайте указанные ниже меры.

3.11.2. Для сведения к минимуму воздействия электромагнитных полей сварочной цепи необходимо соблюдать следующие меры:

-располагать сварочные кабели максимально близко друг к другу посредством скрутки или обмотки изоляционной лентой;

-не становиться между сварочными кабелями. Размещать кабели с одной стороны от оператора. Если электрододержатель находится в правой руке и кабель расположен справа от тела, - кабель на деталь должен быть также размещен справа от тела;

-не закручивать кабель;

-зажим на деталь (прищепка сварочного кабеля) устанавливается максимально близко к выполняемому сварному шву;

-работать по возможности дальше от сварочного источника, не облакачиваться на него;

-не выполнять сварку во время перемещения источника сварочного тока или механизма подачи проволоки.

4. Взаимозаменяемость с ранее выпущенными модификациями изделия.

При приобретении полуавтомата отдельно от выпрямителя проверьте соответствие номинала резистора регулировки напряжения на выпрямителе с номиналом резистора регулировки напряжения на подключаемом полуавтомате - они должны быть одинаковы. Проверьте величину напряжения и род тока, необходимые для питания подключаемого полуавтомата, а так же наличие гальванически развязанного контакта для кнопки на горелке.

Внимание! Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в схему электрическую изделия, которые не ухудшают технические характеристики. Претензии, о несоответствии примененной комплектации со схемами и перечнями руководства, предприятием-изготовителем не принимаются.

5. Принцип работы.

5.1. Выпрямитель обеспечивает:

- жесткие внешние характеристики со ступенчатой регулировкой индуктивности сварочной цепи, предназначенные для полуавтоматической сварки в среде защитного газа (MIG-MAG);
- крутопадающие внешние характеристики, предназначенные для ручной дуговой сварки металлическими электродами с покрытием (ММА);
- крутопадающие внешние характеристики, предназначенную для сварки неплавящимся электродом в среде аргона (TIG);
- Охлаждение выпрямителя осуществляется с помощью встроенного вентилятора.

5.2. Включение выпрямителя производится кнопкой "Пуск" (поз.8, приложение 1). При этом засветятся индикаторы сварочного тока и напряжения (поз.4 и 5, приложение 1) и включается вентилятор.

5.3. Выбор режима сварки осуществляется с помощью переключателя выбора режимов (поз.9, приложение 1).

5.4. Выпрямитель снабжен термореле, отключающим силовые цепи при перегрузке выпрямителя. При срабатывании тепловой защиты загорается индикатор "Перегрев" на передней панели выпрямителя (поз.3, приложение 1).

Внимание! Срабатывание тепловой защиты, при исправном изделии, свидетельствует о нарушении режима эксплуатации выпрямителя.

5.5. Срабатывание защиты автоматического выключателя (поз.16, приложение 1) указывает на аварийный режим работы выпрямителя. Дальнейшая работа выпрямителя возможна только после устранения причины и перевода автоматического выключателя в состояние "включено". Для доступа к рычажку управления выключателем необходимо снять защитную крышку.

5.6. Регулировка сварочного напряжения в режиме MIG-MAG осуществляется непосредственно на выпрямителе с помощью потенциометра регулировки сварочного напряжения (тока) (поз.6, приложение 1) или с механизма подачи полуавтомата. Выбор органа регулировки (местный или дистанционный) осуществляется с помощью тумблера (поз.7, приложение 1). В режимах MMA и TIG регулировка сварочного тока осуществляется с помощью потенциометра на передней панели выпрямителя (поз.6, приложение 1).

5.7. Значение сварочного тока и напряжения контролируется цифровыми индикаторами, расположенными на лицевой панели выпрямителя (поз.4,5, приложение 1).

6. Подготовка к работе.

6.1. При приобретении выпрямителя и подготовке его к эксплуатации необходимо:

- 1) убедиться в целостности выпрямителя;
- 2) внимательно ознакомиться с настоящим руководством;
- 3) проверить комплектность выпрямителя.

6.2. Перед первым пуском нового выпрямителя или перед пуском выпрямителя, длительное время не бывшего в эксплуатации:

- очистить выпрямитель от пыли, продувая его сжатым воздухом;
- проверить состояние электрических проводов и разъемов;
- заземлить выпрямитель через устройство заземления (поз.13, приложение 1);
- подключите сетевой кабель к выпрямителю. Для этого снимите крышку отсека (поз. 14, приложение 1), отвернув 2 винта; открутите внешнюю, фиксирующую кабель гайку устройства ввода (поз.15 приложение 1), пропустите сетевой кабель через устройство ввода сетевого кабеля и подключите его к клеммной колодке. Зафиксируйте сетевой кабель фиксирующей гайкой устройства. Установить крышку отсека на место;
- подключить сетевой кабель к распределительному щиту. Напряжение питания выпрямителя 380 В, 3~50 Гц;
- при необходимости подключите подогреватель газа к разъему "~36 В" (поз.19, приложение 1). Нагрузочная способность цепи питания подогревателя газа 5 А.

6.3. Обесточьте место подключения на распределительном щитке. Проверьте соответствие напряжения сети напряжению, указанному на табличке выпрямителя. Подключите сетевые кабели к месту подключения.

Внимание! Подключение изделия к питающей сети должно производиться только через автоматический выключатель, рассчитанный на максимальный потребляемый ток. Выключатель обязательно должен иметь тепловую защиту - тепловой расцепитель с уставкой, рассчитанной на фазный ток, близкий к току потребления, рассчитанный по формуле:

$$I_{расц.} = I \times \sqrt{\frac{ПН}{100}}$$

где: $I_{расц.}$ - ток уставки теплового расцепителя, А

I – максимальный потребляемый ток, А

ПН- номинальный режим работы, %

Место подключения должно быть оснащено устройством контроля фаз.

Внимание! Во избежание отключения автомата защиты сети пусковыми токами рекомендуется применять автоматы защиты на (50...63) А с током отсечки $10 \times I_n$.

6.4. Подать напряжение на выпрямитель при этом засветится индикатор (поз.8, приложение 1).

Нажать кнопку "Пуск" (поз.8, приложение 1) при этом засветятся индикаторы сварочного напряжения и тока (поз.4 и 5, приложение 1)

Выпрямитель будет находиться в режиме "Предустановка" сварочного режима в зависимости от выбранного вида сварки:

- ММА , TIG - на индикаторе сварочного тока (поз.4, приложение 1) индицируется величина предустанавливаемого сварочного тока, на индикаторе сварочного напряжения (поз.5, приложение 1) индицируется "---"

- MIG-MAG - на индикаторе сварочного напряжения (поз.5, приложение 1) индицируется величина предустанавливаемого сварочного напряжения, на индикаторе сварочного тока (поз.4, приложение 1) индицируется "---"

После проверки выключите выпрямитель, нажав кнопку "Стоп" (поз.8, приложение 1) и обесточьте место подключения.

6.5. Для сварочных работ в режиме MIG-MAG необходимо подключить сварочное оборудование в порядке и последовательности, указанной в паспорте на полуавтомат.

6.6. Для сварочных работ в режиме ММА необходимо доукомплектовать выпрямитель сварочными кабелями с электрододержателем и кабелем с клеммой "Земля".

6.7. **Внимание!** При работе в режиме TIG на токах менее 50 А возможно возникновение звукового эффекта на сварочной дуге, что не является дефектом сварочного выпрямителя.

6.8. Электромагнитная совместимость (ЭМС) технических средств

Данное оборудование разработано в соответствии с действующими нормами по ЭМС и предназначено для эксплуатации **только в промышленных условиях**.

При использовании оборудования в других условиях могут потребоваться дополнительные меры по обеспечению ЭМС.

Способность оборудования работать, не создавая недопустимых электромагнитных помех (далее в тексте - помехи) другим электротехническим средствам, существенно зависит от способа установки и использования оборудования.

6.8.1. Установка и использование оборудования.

Пользователь несет ответственность за установку и использование оборудования в соответствии с паспортом на оборудование. Для обеспечения допустимого уровня помех могут потребоваться как простые меры, например, заземление корпуса, так и более сложные, например, применение экранирования сварочного источника питания, использование помехоподавляющих фильтров. Во всех случаях электромагнитные помехи должны быть сведены до не критического уровня.

Изменять конфигурацию заземления может только уполномоченное лицо, имеющее необходимую группу допуска, позволяющую компетентно оценить влияние изменений на повышение риска поражения.

Дальнейшие руководства приведены в IEC/TS 62081.

6.8.1.1 Оценка окружающей обстановки.

Перед установкой оборудования пользователь должен провести анализ возможного влияния помех от оборудования на расположенные поблизости технические средства.

Необходимо учитывать следующее:

- а) наличие кабелей электропитания другого оборудования, кабелей управления, сигнальных и телефонных кабелей, расположенных в непосредственной близости от оборудования;
- б) наличие средств радиосвязи, телевидения, радио-, телепередатчиков и приемников;
- в) компьютерное и другое управляющее оборудование;
- г) необходимость ограждения оборудования;
- д) влияние оборудования на здоровье людей, находящихся или появляющихся в зоне действия оборудования, например, людей использующих кардиостимуляторы и слуховые аппараты;
- е) наличие оборудования, используемого для калибровки и измерений;
- ж) помехоустойчивость другого оборудования, находящегося в зоне действия оборудования. Пользователь должен убедиться в том, что другое оборудование, используемое в зоне действия сварочного оборудования, является совместимым. Это может потребовать использования дополнительных средств защиты;
- з) время суток, когда осуществляются сварочные и другие работы.

Размер оцениваемой зоны действия оборудования зависит от структуры здания, а также от проводимых работ. Зона воздействия оборудования может выходить за границы здания.

6.8.1.2 Методы уменьшения помех:

- а) питание от сети.

Оборудование должно подключаться к сети электропитания в соответствии с паспортом на оборудование.

Если ощущается влияние помех, могут потребоваться дополнительные меры, такие как установка сетевых фильтров. Должна быть изучена необходимость экранирования питающего кабеля постоянно установленного оборудования (например, путем использования металлического кабелепровода или его эквивалента). Экранирование должно быть электрически непрерывное вдоль всей длины кабеля. Экран необходимо соединять с оборудованием так, чтобы между кабелепроводом и корпусом оборудования был достаточный контакт;

- б) техническое обслуживание оборудования.

Техническое обслуживание должно осуществляться в соответствии с паспортом на оборудование. В процессе работы оборудования все дверцы и крышки для доступа и обслуживания оборудования должны быть закрыты и должным образом закреплены. Сварочное оборудование нельзя модифицировать без согласования с изготовителем, за исключением изменений и настроек, указанных в паспорте на данное оборудование;

- в) сварочные кабели.

Сварочные кабели должны быть короткими насколько возможно и располагаться близко друг к другу, проходя по полу или близко к его уровню;

- г) эквипотенциальное соединение.

Необходимо обеспечить гальваническое соединение всех металлических элементов оборудования и вспомогательных устройств. Металлические компоненты, связанные с рабочим местом, повышают риск поражения сварщика электрическим током, если он одновременно прикоснется к металлическим компонентам и электроду. Сварщик должен быть изолирован от всех металлических компонентов;

д) заземление обрабатываемой детали.

В случае если обрабатываемая деталь не подключается к заземлению в целях электробезопасности или не соединяется с заземлением из-за ее размера и положения (например, когда деталь - это оболочка корабля или стальной каркас здания), подключение обрабатываемой детали к заземлению может уменьшить уровень излучаемых помех. Необходимо позаботиться, чтобы в случае заземления обрабатываемой детали не возникало риска для персонала или повреждения другого оборудования.

В том случае, когда это необходимо, подключение к земле должно быть сделано прямым присоединением к обрабатываемой детали, а в тех случаях, когда такое подсоединение недопустимо, должен использоваться подходящий конденсатор, выбранный в соответствии с действующими правилами;

е) экранирование и защита.

Выборочное экранирование и защита других кабелей и оборудования может снизить проблемы, связанные с помехами. В особых случаях допускается полное экранирование сварочного оборудования.

7. Порядок работы.

7.1. Проведение сварочных работ в режиме MIG-MAG.

7.1.1. При проведении сварочных работ в режиме MIG-MAG:

- подключите подающий механизм к выпрямителю с помощью кабеля управления;
- подключите к подающему механизму сварочный кабель от силового разъема "+" (поз.12, приложение 1) выпрямителя;
- подключите силовой разъем "-" (поз.11, приложение 1) выпрямителя на свариваемую деталь;

7.1.2. На выпрямителе:

- нажмите кнопку "Пуск" (поз.8, приложение 1). При этом засветятся индикаторы сварочного напряжения и тока;
- переключатель выбора режимов сварки установите в положение MIG-MAG [символьное изображение горелки] (поз.9, приложение 1);
- тумблер "Местное/дистанционное" установите в нижнее положение (дистанционное управление). При этом включение, регулирование и выключение сварочного напряжения производится органами управления подающего механизма.

7.1.3. На подающем механизме:

- подготовьте подающий механизм к выполнению сварочных работ согласно его инструкции по эксплуатации;

7.1.4. Проведите пробную сварку, в процессе которой необходимо произвести дополнительную регулировку скорости подачи и напряжения для достижения оптимального сварочного процесса. Отрегулируйте, при необходимости, расход защитного газа.

7.1.5. В процессе выполнения пробной сварки рекомендуется ручкой ступенчатой регулировки индуктивности сварочной цепи (поз.10, приложение 1) провести настройку оптимального сварочного режима.

7.1.6. При перерывах в работе отключить выпрямитель нажатием кнопки "Стоп" (поз.8, приложение 1) на лицевой панели выпрямителя.

7.2. Проведение сварочных работ в режиме ММА.

7.2.1. Для проведения сварочных работ в режиме ММА с использованием электродов, предназначенных для сварки на обратной полярности:

- подключите силовой кабель электрододержателя к силовому разъему "+" (поз.12, приложение 1) выпрямителя;
- заземлите силовой разъем "-" (поз.11, приложение 1) выпрямителя на свариваемую деталь;
- установите переключатель выбора режимов сварки (поз.9, приложение 1) в положение "ММА" (символьное изображение электрододержателя), при этом на выходе выпрямителя появится напряжение холостого хода.

7.2.2. Контроль величины сварочного тока и напряжения на дуге в процессе сварки осуществляется по цифровым индикаторам, расположенным на передней панели выпрямителя.

7.2.3. Ориентировочные значения диаметра электрода и сварочного тока в зависимости от толщины свариваемого металла, при сварке конструкционных сталей в стык в нижнем положении электродами типа АНО, МРЗ и др., приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диаметр электрода, мм	Оптимальная толщина свариваемого металла, мм	Ориентировочный сварочный ток, А
2,0	1,0 – 2,0	50-70
3,0	1,5 – 4,0	80-120
4,0	3,0 – 6,0	130-170
5,0	5,0 – 20,0	190-250
6,0	15,0- 40,0	260-330

Внимание! Электроды должны быть сухими, без нарушения покрытия, соответствовать роду тока и марке свариваемых материалов.

7.3. Для проведения сварочных работ в режиме TIG необходимо применять специальные блоки управления, обеспечивающие необходимую циклограмму сварки режима TIG.

7.4. Предустановка и индикация сварочного напряжения и тока.

В режиме "Предустановка":

- ММА, TIG - на индикаторе сварочного тока (поз.4, приложение 1) индицируется величина предустанавливаемого сварочного тока, на индикаторе сварочного напряжения (поз.5, приложение 1) индицируется "---".

- MIG-MAG - на индикаторе сварочного напряжения (поз.5, приложение 1) индицируется величина предустанавливаемого сварочного напряжения, на индикаторе сварочного тока (поз.4, приложение 1) индицируется "---".

В режиме "Сварка" индицируются текущие значения сварочного тока и напряжения.

После окончания сварки индикатор переходит на отображение запомненного значения тока и напряжения сварочного процесса – режим "память", при этом цифры на экране мигают. Поэтому, для корректной работы индикатора в этом режиме, продолжительность сварочного процесса должна быть не менее 3 сек.

Для перехода в режим "Предустановка" необходимо изменить положение ручки потенциометра регулирования выходного напряжения (тока).

Выпрямитель будет находиться в режиме предустановки сварочного режима в зависимости от выбранного вида сварки до начала процесса сварки.

8. Техническое обслуживание.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться на выпрямителе, отключенном от питающей сети.

8.1. При ежедневном обслуживании необходимо перед началом работы произвести внешний осмотр выпрямителя и устранить замеченные неисправности:

- проверить заземление выпрямителя;
- проверить надежность контактных соединений.

8.2. При периодическом обслуживании не реже одного раза в месяц необходимо:

- очистить выпрямитель, от пыли и грязи, для чего снять кожух, продуть сжатым воздухом и в доступных местах протереть чистой мягкой тканью;
- проверить состояние электрических контактов и паек;
- подтянуть болтовые и винтовые соединения;
- проверить четкость фиксации коммутационных положений переключателя;

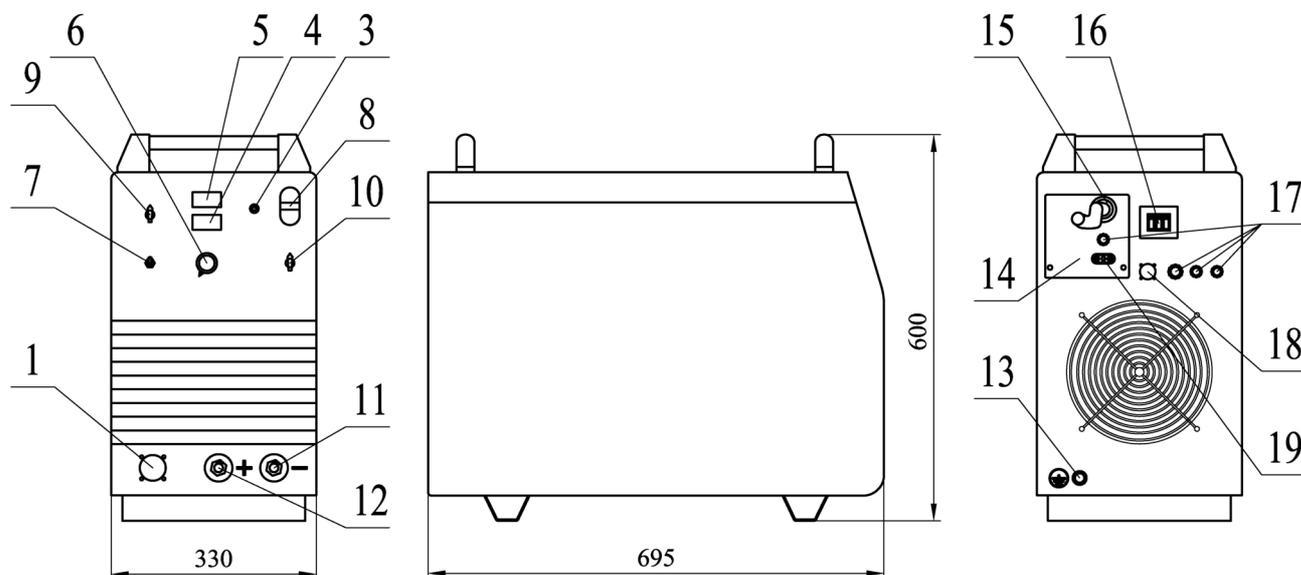
8.3. Периодичность технического обслуживания определяется также требованиями паспорта на сварочный полуавтомат, в составе которого эксплуатируется выпрямитель.

9. Правила хранения.

Хранение упакованных выпрямителей должно производиться в закрытых вентилируемых складских помещениях по группе 1 (Л) ГОСТ 15150.



Общий вид, габаритные размеры и масса выпрямителя

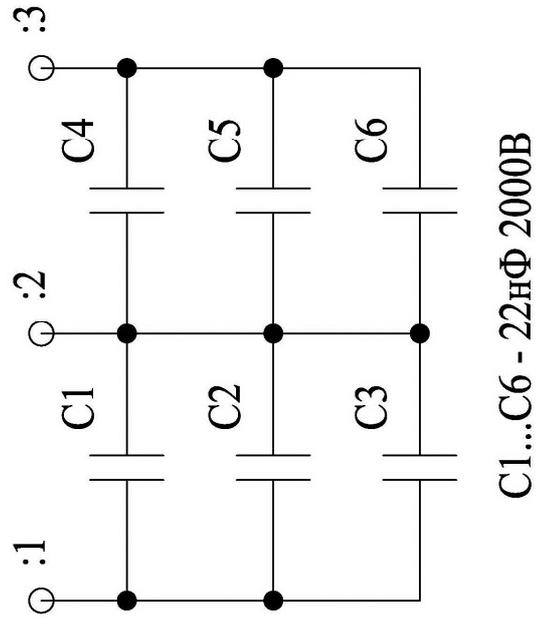


Масса, кг, не более - 60

1. Разъём для подключения полуавтомата;
3. Индикатор "Перегрев";
4. Индикатор сварочного тока;
5. Индикатор сварочного напряжения;
6. Потенциометр регулирования выходного напряжения (тока);
7. Тумблер "Местное-дистанционное управление";
8. Блок кнопок сетевого выключателя с индикатором "Сеть";
9. Переключатель режимов работы "MMA/ MIG-MAG/ TIG";
10. Переключатель выбора ступеней индуктивности сварочной цепи;
11. Силовой разъем "-";
12. Силовой разъем "+";
13. Устройство заземления;
14. Съёмная крышка отсека подключения сетевого кабеля;
15. Устройство ввода сетевого кабеля;
16. Автоматический выключатель "Сеть" (защитная крышка не показана);
17. Предохранители;
18. Разъем "~380В";
19. Разъем "~36В".

Схемы электрические принципиальные плат защиты выпрямителя

Плата А7



Плата А6

