

СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ

СПИКА ММА 200Р LCD

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Перед началом эксплуатации внимательно изучите данную инструкцию и храните её в доступном месте.

Спасибо за приобретение продукции СПИКА

Нормы безопасности	4
Описание	6
Технические характеристики	7
Устройство аппарата	7
Панель управления	8
Параметры ручной дуговой сварки «ММА»	9
Параметры импульсного режима сварки «ММА»	10
Параметры аргонодуговой сварки «TIG LIFT»	11
Параметры импульсного режима сварки «TIG LIFT»	11
Импульсный режим ручной дуговой сварки «ММА»	12
Импульсный режим аргонодуговой сварки «TIG LIFT»	13
Пульт дистанционного управления	14
Режим настройки по диаметру электрода	16
Подключение оборудования	18
Сетевой удлинитель	19
Режим ручной дуговой сварки штучным электродом (ММА)	19
Корректор коэффициента мощности (PFC)	20
Режим аргонодуговой сварки неплавящимся электродом постоянным током (TIG LIFT)	20
Условия эксплуатации	22
Техническое обслуживание	22
Возможные неисправности	23
Срок службы оборудования	24
Сведения об ограничениях в использовании сварочного оборудования с учетом его предназначения для работы в жилых, коммерческих или производственных зонах	24
Транспортировка, хранение и реализация оборудования	24
Утилизация	24
Комплектация	25
Гарантийные обязательства	25

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя и без отражения в документации вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления оборудования, не влияющие на правила и условия эксплуатации.

ВАЖНО!

Данное руководство должно быть прочитано пользователем до подключения или использования сварочного оборудования. В случае затруднений обращайтесь в службу сервиса организации, через которую был приобретен аппарат.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ.

Перед установкой и эксплуатацией сварочного оборудования пользователю необходимо оценить возможные электромагнитные воздействия на окружающее пространство в непосредственной близости.

Следует обращать внимание на:

- Другие сетевые кабели, кабели и провода управления, телефонные и охранные кабели по близости со сварочным оборудованием и/или в непосредственной близости от проведения сварочных работ.
- Радио и телевизионные приемники и передатчики.
- Компьютеры и другую оргтехнику.
- Оборудование, отвечающее за безопасность производственных объектов.
- Устройства, связанные со здоровьем окружающих людей (напр. электронные стимуляторы сердца, слуховые аппараты).
- Электронные контрольно-измерительные приборы.



ЗАЩИТА ОТ ОЖОГОВ.

Искры, шлак, горячий металл и излучение дуги могут нанести серьезный вред глазам и коже, причём, чем ближе человек находится к сварочной дуге, тем серьезнее могут быть травмы. Поэтому и сварщику, и другим людям, находящимся в зоне проведения сварочных работ, необходимо иметь соответствующие средства защиты.

Мы настоятельно рекомендуем использование головного убора, перчаток/краг сварщика, огнезащитного костюма/куртки и штанов, ботинок/сапог, которые должны закрывать все участки тела.



ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ.

Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам и коже, поэтому обязательно средства индивидуальной защиты (сварочную маску/щиток, сварочные краги и защитную одежду). Маска должна быть оборудована светофильтром со степенью затемнения не менее С3 (DIN 10) или выше, соответственно току сварки. Маска с автоматическим светофильтром должна быть полностью исправна, в противном случае её следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам. Считается опасным смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров.



ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.

Некоторые хлорсодержащие растворители под воздействием ультрафиолетового излучения дуги могут выделять отравляющий газ (фосген). Избегайте использования этих растворителей на свариваемых материалах; удалите ёмкости с этими и другими растворителями из зоны сварки и прилегающего пространства.

Металлы, имеющие в составе или покрытиях свинец, кадмий, цинк, ртуть и бериллий, могут выделять ядовитые газы в опасных концентрациях под воздействием сварочной дуги. При необходимости сварки таких материалов обязательно должно быть либо наличие вытяжной вентиляции, либо наличие индивидуальных средств защиты органов дыхания, обеспечивающих фильтрацию или подачу чистого воздуха. Если покрытие из таких материалов невозможно удалить с места сварки и средства защиты отсутствуют, проводить сварку таких материалов **ЗАПРЕЩЕНО**.



ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

Любое поражение током имеет вероятность смертельного исхода, поэтому всегда избегайте касания открытых токопроводящих частей электрододержателя, проводов, свариваемого изделия. Используйте изолирующие коврики и перчатки; одежда должна быть всегда сухой. Старайтесь не проводить сварочные работы в местах с избыточной влажностью.

Регулярно проводите визуальный осмотр сетевого шнура от аппарата на наличие повреждений, при обнаружении произведите замену кабеля. При замене кабеля, а также в случаях снятия крышки с аппарата, обязательно отсоедините аппарат от сети. При подключении к сети убедитесь в наличии предохранительных устройств (сетевых автоматов, УЗО и пр.) и наличия заземления.

ВСЕГДА производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию, допуски и представление о степени риска работы с высоким напряжением.



ЗАЩИТА ОТ ВЗРЫВА ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ.

Баллоны с газом находятся под давлением, любое неаккуратное обращение с баллоном может привести к взрыву.

При проведении сварочных работ придерживайтесь следующих правил:

- не проводите сварочные работы рядом с баллонами;
- всегда устанавливайте баллоны в горизонтальном положении на ровной поверхности или размещайте баллоны на специальной тележке, исключив возможность падения баллонов;
- используйте стандартный редуктор и шланги.

При проведении сварочных работ существует вероятность воспламенения и/или взрыва. Рекомендуем держать огнетушитель рядом с местом проведения сварочных работ, а также другие или иные средства пожаротушения, позволяющие погасить пламя.



ПОЖАРО-, ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ.

Убедитесь, что средства пожаротушения (огнетушитель, вода, песок, пр.) доступны в ближней зоне сварки. Все огне-, взрывоопасные материалы должны быть удалены на минимальное расстояние 10 метров от места проведения сварочных работ.

Никогда не сваривайте закрытые ёмкости, содержащие токсические или потенциально взрывчатые вещества (напр., бензобак автомобиля) – в таких случаях необходимо провести предварительную тщательную очистку ёмкости до сварки.

Никогда не проводите сварочные работы в атмосфере с большой концентрацией пыли, огнеопасного газа или испарений горючих жидкостей.

После каждой операции убедитесь, что свариваемое изделие достаточно остыло, прежде чем касаться его руками или горючими/взрывоопасными материалами.



ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Людам, использующим жизнеобеспечивающие электронные приборы (напр, электронный стимулятор сердца), настоятельно рекомендуется проконсультироваться со своим лечащим врачом перед тем, как проводить или находиться в непосредственной близости от сварочных работ.

Правильное функционирование оборудования гарантируется лишь при правильном подключении. Убедитесь, что напряжение в сети соответствует диапазона напряжения питания, указанному на оборудовании.

ВСЕГДА используйте защитное заземление.

ОПИСАНИЕ

СПИКА ММА 200P LCD представляет собой инверторный источник питания, предназначенный для ручной дуговой сварки штучным электродом (ММА) и аргонодуговой сварки на постоянном токе (TIG LIFT).

Этот аппарат подходит для сварки изделий из нержавеющей стали, низкоуглеродистой стали. В процессе ручной дуговой сварки «ММА» есть ряд функций для улучшения качества процесса сварки. Регулировка функций «Hot Start» и «Arc Force» позволяет стабилизировать процесс зажигания и горения сварочной дуги для любых типов электродов. Функция «Anti-Sticking» предотвращает приваривание электрода к детали.

Также в режиме «ММА» есть функция «VRD», в задачу которой входит повышение безопасности и исключение риска поражения сварщика электрическим током. Сварочный процесс становится более безопасным в замкнутых пространствах и при сварке в условиях повышенной влажности.

Импульсные режимы ручной дуговой и аргонодуговой сварки предотвращает вероятность прожога и деформации металла в случае длительных сварочных работ.

Беспроводной пульт дистанционного управления параметрами сварки позволяет удаленно настроить аппарат.

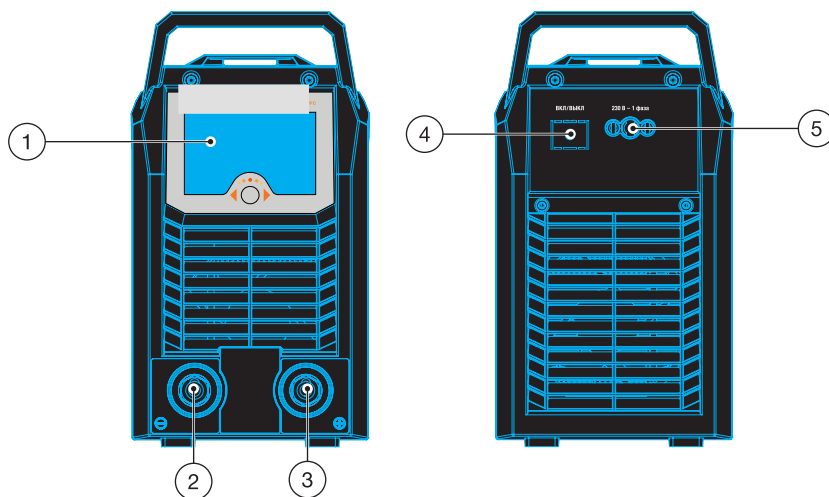
Аппарат позволяет проводить следующие процессы сварки:

1. Ручная дуговая сварка на постоянном токе штучным электродом (ММА).
2. Импульсный режим ручной дуговой сварки на постоянном токе штучным электродом (MMA PULSE).
3. Аргонодуговая сварка на постоянном токе с возбуждением дуги касанием вольфрамового электрода (TIG LIFT).
4. Импульсный режим аргонодуговой сварки на постоянном токе с возбуждением дуги касанием вольфрамового электрода (TIG LIFT PULSE).

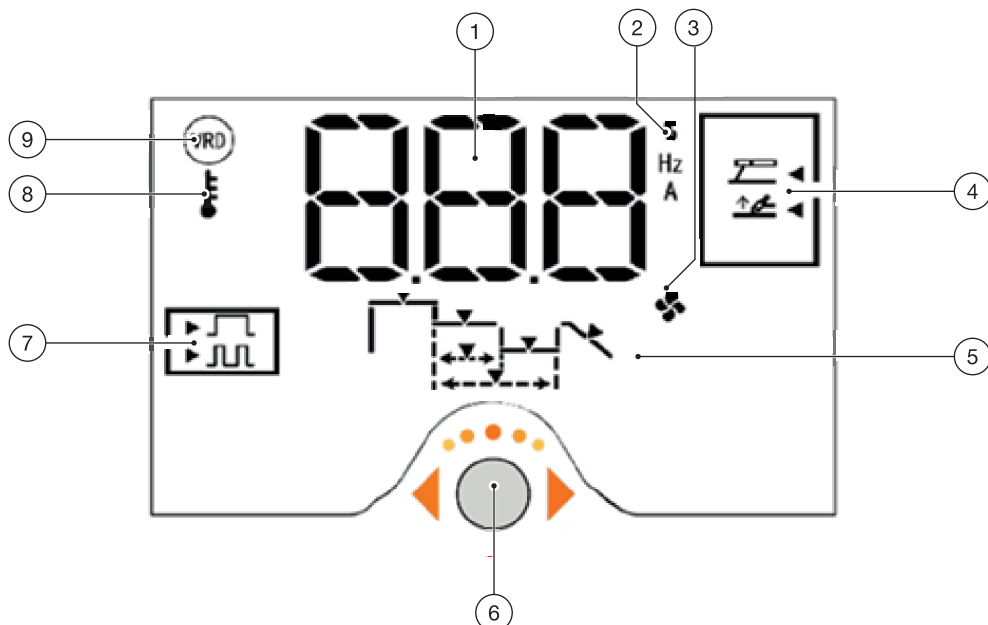
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





Напряжение питающей сети, В	230
Напряжение холостого хода (U ₀), В	52
Максимальный ток потребления (I _{max}), А	28,8
Потребляемая мощность, КВА	7,2
Диапазон сварочного тока ММА, А	5 - 200
Диапазон сварочного тока TIG LIFT, А	5 - 200
Продолжительность включения в режиме ММА, %	60
Продолжительность включения в режиме TIG LIFT, %	60
КПД, %	85
Диаметр штучных электродов ММА, мм	2,0 - 5,0
Диаметр вольфрамовых электродов TIG, мм	1,0 - 2,4
Класс защиты/изоляции	IP23S / H
Габариты источника питания (ДхШхВ), мм	360x180x335
Вес источника питания, кг	7,1
Габариты упаковки (ДхШхВ), мм	520x240x405
Вес товара в упаковке, кг	10,6

УСТРОЙСТВО АППАРАТА



1. Панель управления.
2. Силовая клемма «-» (35-50мм²).
3. Силовая клемма «+» (35-50мм²).
4. Кнопка включения.
5. Сетевой кабель.

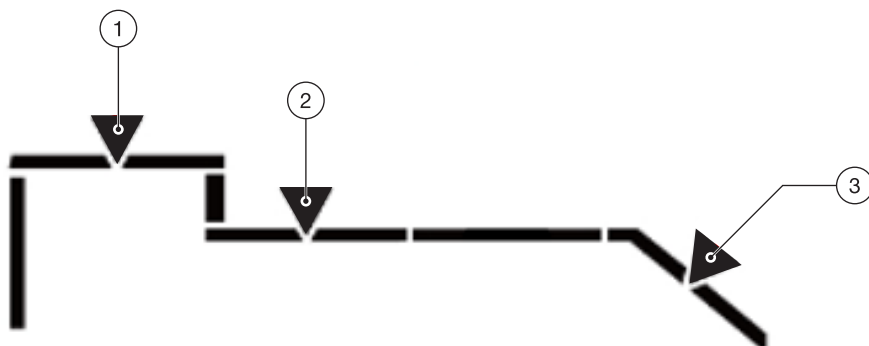


1. Цифровой дисплей: отображает установленные значения параметров сварки.
2. Единицы измерения параметров сварки:
 - % - Проценты;
 - Hz – Герцы;
 - A – Амперы.
3. Индикатор включения вентилятора охлаждения. Вентилятор имеет интеллектуальный режим работы. Он включается в процессе сварки, при перегреве аппарата, а также при низком напряжении сети.
4. Выбор процесса сварки:
 -  - ручная дуговая сварка штучным электродом (MMA).
 -  - аргодуговая сварка на постоянном токе (TIG LIFT)
5. Циклограмма параметров сварки.
 -  - стандартный режим сварки.
 -  - импульсный режим сварки.
6. Энкодер: при нажатии и вращении можно выбрать необходимый процесс, режим или параметр сварки, а также установить значение выбранного параметра.
7. Выбор режима сварки:

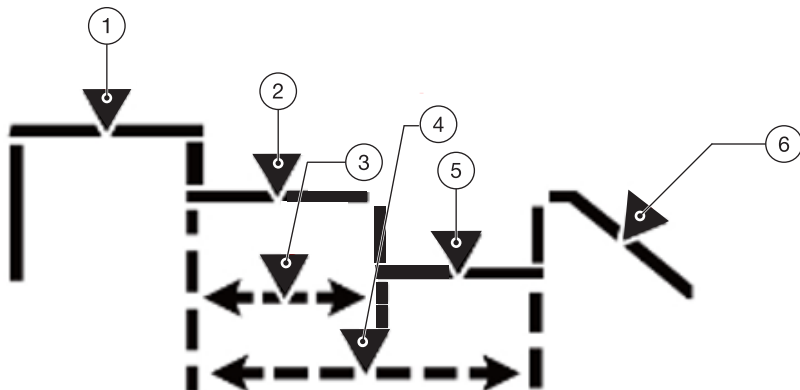
8. Индикатор перегрева: если аппарат работает непрерывно долгое время на большом значении сварочного тока, температура его внутренних компонентов может превысить допустимую. При включении индикатора прекратите работу, но не выключайте аппарат. Через некоторое время аппарат остынет и индикатор выключится. Если индикатор перегрева не выключается на протяжении длительного времени, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.

9. Индикатор функции «VRD»: включается в процессе сварки «MMA» при нажатии и удержании энкодера. Данная функция позволяет снизить напряжение холостого хода (величину напряжения на выходных клеммах) до безопасного значения для человека, чтобы исключить риск поражения электрическим током.

ПАРАМЕТРЫ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ «MMA»

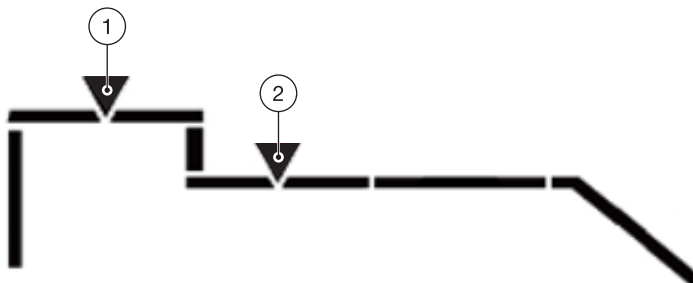


НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
1	«Горячий старт»: функция «Hot Start» позволяет регулировать кратковременное повышение величины сварочного тока в начальный момент процесса по сравнению с установленной величиной, для облегчения зажигания сварочной дуги.	0 – 100 [%]
2	«Ток»: позволяет установить основное значение сварочного тока.	5 – 200 [A]
3	«Форсаж дуги»: Функция «Arc Force» позволяет стабилизировать процесс сварки при небольшой длине дуги, препятствуя при этом привариванию сварочного электрода. Регулировка этой функции позволяет поддерживать дугу при сварке разными типами электродов различных материалов.	0 - 100 [%]



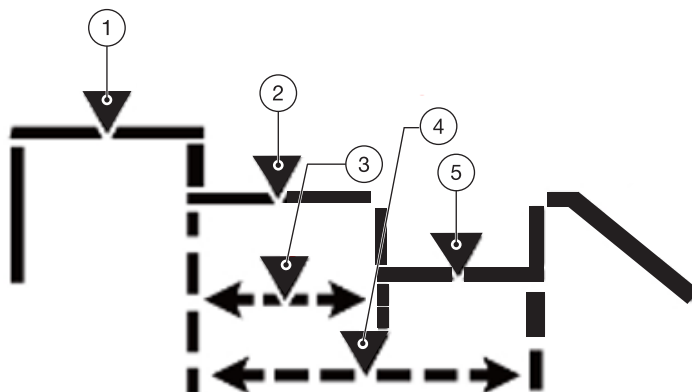
НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
1	«Горячий старт»: функция «Hot Start» позволяет регулировать кратковременное повышение величины сварочного тока в начальный момент процесса по сравнению с установленной величиной, для облегчения зажигания сварочной дуги.	0 – 100 [%]
2	«Ток импульса»: позволяет установить значение тока импульса.	5 – 200 [A]
3	«Время импульса»: позволяет регулировать длительность (ширину) импульсов, время тока импульса ко времени тока паузы, в процентном соотношении.	5 – 95 [%]
4	«Частота импульса»: позволяет изменять частоту импульсов. С увеличением частоты сварочная дуга концентрируется, уменьшается ширина конуса дуги, увеличивается проплавление свариваемой детали, уменьшается зона термического влияния.	0,5 – 400 [Hz]
5	«Ток паузы»: позволяет установить ток паузы. В результате большого значения увеличивается площадь сварочной ванны и тепловложение в свариваемый металл.	5 – 95 [%]
6	«Форсаж дуги»: Функция «Arc Force» позволяет стабилизировать процесс сварки при небольшой длине дуги, препятствуя при этом привариванию сварочного электрода. Регулировка этой функции позволяет поддерживать дугу при сварке разными типами электродов различных материалов.	0 – 100 [%]

ПАРАМЕТРЫ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ «TIG LIFT»



НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
1	«Ток поджига»: позволяет избежать в начальный момент процесса сварки с чрезмерно высокими значениями тока и тем самым снизить вероятность прожога. Особенно полезно при сварке тонколистового металла.	25 – 40 [A]
2	«Ток»: позволяет установить основное значение сварочного тока.	5 – 200 [A]

ПАРАМЕТРЫ ИМПУЛЬСНОГО РЕЖИМА СВАРКИ «TIG LIFT»



НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
1	«Ток поджига»: позволяет избежать в начальный момент процесса сварки с чрезмерно высокими значениями тока и тем самым снизить вероятность прожога. Особенно полезно при сварке тонколистового металла.	25 – 40 [A]
2	«Ток импульса»: позволяет установить значение тока импульса.	5 – 200 [A]
3	«Время импульса»: позволяет регулировать длительность (ширину) импульсов, время тока импульса ко времени тока паузы, в процентном соотношении.	5 – 95 [%]
4	«Частота импульса»: позволяет изменять частоту импульсов. С увеличением частоты сварочная дуга концентрируется, уменьшается ширина конуса дуги, увеличивается проплавление свариваемой детали, уменьшается зона термического влияния.	0.5 – 500 [Hz]
5	«Ток паузы»: позволяет установить ток паузы. В результате большого значения увеличивается площадь сварочной ванны и тепловложение в свариваемый металл.	5 – 95 [%]

ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ «ММА»

Импульсный режим позволяет лучше контролировать проплавление, что полезно при сварке сталей с разной теплопроводностью. Например, при сварке низкоуглеродистой с нержавеющей сталью.

Также импульсный режим помогает удерживать расплавленный металл от стекания, что упрощает сварку в вертикальном и потолочном положениях.

Параметр «Частота импульса» полезен при работе со сложными материалами, тонкими металлами и в условиях, требующих повышенного контроля над процессом сварки.

1. Низкие частоты (0,5–10 Гц).

- Помогают управлять тепловложением, уменьшая риск прожогов при сварке тонких металлов.
- Позволяет избежать перегрева, и снижает деформацию особенно при работе с нержавеющей сталью.

2. Средние частоты (10–100 Гц).

- Улучшение стабильности дуги, что полезно при нестабильном контакте со свариваемой деталью. Например, при сильном ветре или плохом качестве электродов.
- Снижается разбрызгивание металла.
- Улучшается формирование шва.

3. Высокие частоты (100–400 Гц).

- Повышение качества сварного шва
- Обеспечивают более мелкую структуру металла шва, что важно для ответственных конструкций в разных отраслях промышленности.
- Улучшаются механические свойства соединения.

Параметр «Время импульса» существенно влияет на тепловложение, стабильность дуги, проплавление и качество шва. Оптимальное соотношение подбирается под толщину металла, пространственное положение и тип электрода.

1. «Время импульса» < 50% (20–40%).

- Меньшее тепловложение – снижается риск прожога, подходит для сварки деталей малой толщины (1-3мм).
- Лучший контроль над сварочной ванной – полезно для вертикальных и потолочных швов.
- Меньшее разбрызгивание, но возможна нестабильность дуги на низких токах.

2. «Время импульса» \approx 50%.

- Баланс между нагревом и охлаждением – подходит для универсальных работ.
- Стабильная дуга с умеренным тепловложением.
- Хорошо для средних толщин металла (3 – 6 мм).

3. «Время импульса» > 50% (60–80%).

- Большое тепловложение – лучшее проплавление для толстых металлов (6 – 8мм).
- Риск прожога при сварке на малый толщин металла.
- Меньшая пористость из-за лучшего перемешивания металла.

ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ «TIG LIFT»

Импульсный режим дает существенные преимущества в процессе сварки, включая минимальное тепловложение в свариваемый металл и полный контроль над сварочной ванной. В результате можно исключить деформацию и прожоги свариваемого металла.

Импульсный режим может быть полезен для сварки металлов без присадочного материала, т.к. происходит эффективное расплавление кромок деталей и перемешивание сварочной ванны.

1. «ТОК ПАУЗЫ»

Меньший ток в импульсном режиме. В результате большого значения:

- Увеличение значения среднего тока в импульсном режиме.
- Более быстрое образование сварочной ванны.
- Увеличение зоны термического влияния.

2. «ВРЕМЯ ИМПУЛЬСА»

Время, в течение которого ток импульса находится на максимальном значении.

В результате большого значения:

- Увеличение ширины шва и глубины проплавления.
- Высокая вероятность возникновения подрезов.

В результате меньшего значения:

- Уменьшение ширины шва и зоны термического влияния.

- Затрудненное образование сварочной ванны.

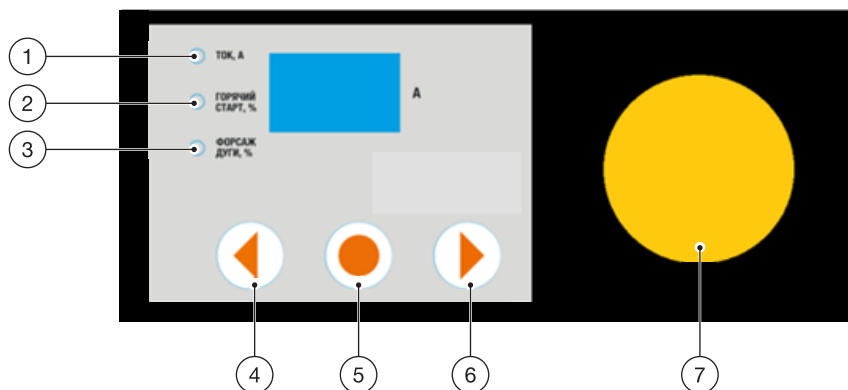
3. «ЧАСТОТА ИМПУЛЬСА»

Чем больше частота, тем больше плотность тока и более локальное нагрев. Увеличивая частоту, ограничивается зона термического влияния.

В результате большого значения:

- Медленная скорость плавления.
- Уменьшение зоны термического влияния.

ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



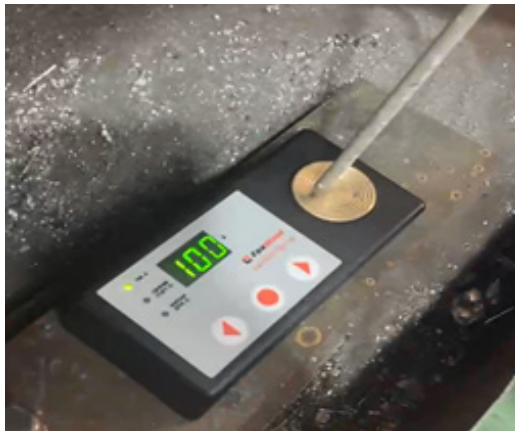
1. Индикатор «Ток»: при включении данного индикатора на дисплее отображаются значения основного сварочного тока.
2. Индикатор «Горячий старт»: при включении данного индикатора на дисплее отображаются значения функции «Горячий старт» (Hot Start).
3. Индикатор «Форсаж дуги»: при включении данного индикатора на дисплее отображаются значения функции «Форсаж дуги» (Arc Force).
4. При нажатии данной кнопки происходит уменьшение значения выбранного параметра. Работает в двух диапазонах:
 - При кратковременном нажатии изменения значения происходит по одной единицы.
 - При удержании кнопки значение параметра уменьшается до минимума.
5. При нажатии данной кнопки происходит выбор параметра сварки: «Ток», «Горячий старт», «Форсаж дуги».
6. При нажатии данной кнопки происходит увеличение значения выбранного параметра. Работает в двух диапазонах:
 - При кратковременном нажатии изменения значения происходит по одной единицы.
 - При удержании кнопки значение параметра увеличивается до максимума.
7. Токоприемник: при замыкании сварочного электрода в данную область, устанавливается связь между пультом и аппаратом. После этого управление параметрами сварки: «Ток», «Горячий старт», «Форсаж дуги» происходит через пульт ДУ.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ПУЛЬТА ДУ **Опционально**

1. Установите пульт ДУ на свариваемую поверхность детали.



ПРИМЕЧАНИЕ: На задней панели пульта ДУ находится магнитная пластина, которая позволяет улучшить контакт с деталью.

2. Убедитесь, что зажим на массу подсоединен к детали, а кабельная вилка зажима подсоединена к аппарату.
3. Резким движением замкните электрод на токоприемнике пульта ДУ, как показано на рисунке ниже.






4. После замыкания электрода на цифровом дисплее пульта ДУ будут отображаться значения сварочного тока и функций сварки MMA.

5. Установите значение сварочного тока соответствующими кнопками:

-  - увеличение значения сварочного тока.
-  - уменьшение значения сварочного тока.

6. Установите значения функций сварки «Горячий старт», «Форсаж дуги»

С помощью кнопки  выберите функцию для настройки. Кнопками

  - установите необходимое значение.

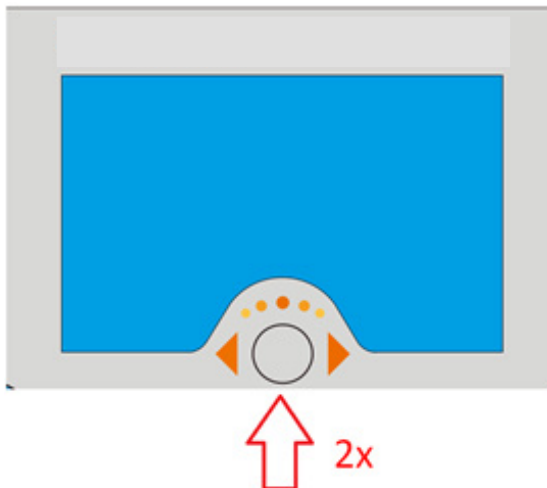
ПРИМЕЧАНИЕ: все значения параметров устанавливаются только при замкнутом электроде на токоприемнике.

После этого аппарат запоминает последние настройки на пульте ДУ. При последующим подключении пульта ДУ (замыкании электрода на токоприемнике) на дисплее аппарата будут отображаться все значения пульта Д

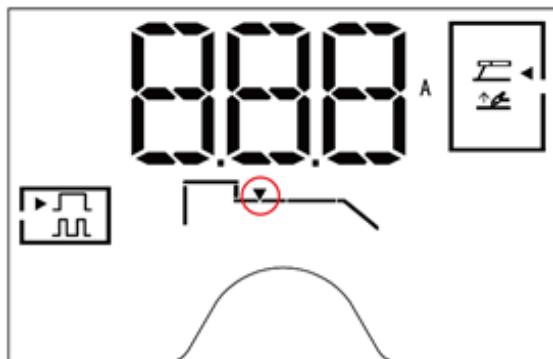
РЕЖИМ НАСТРОЙКИ ПО ДИАМЕТРУ ЭЛЕКТРОДА

Чтобы активировать режим настройки по диаметру электрода необходимо выполнить следующие действия:

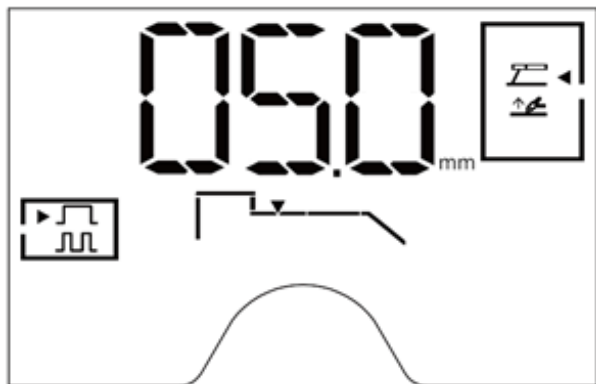
1. С помощью энкодера выберите режим сварки: MMA или TIG.
2. Затем энкодером выберите параметр «Ток»
3. Кратковременно нажмите 2 раза (менее 1сек.) на энкодер, как показано на рисунке ниже.



4. Затем нажмите еще раз на энкодер, индикатор параметра «Ток» при этом начнет прерывисто мигать, как показано на рисунке ниже.



5. После этого сначала поверните энкодер по часовой стрелке, а затем нажмите на энкодер. Индикатор параметра «Ток» при этом перестает мигать. Это означает, что мы вошли в режим настройки. На дисплее будет отображаться диаметр сварочного электрода.



6. Далее вращением энкодера по и против часовой стрелке устанавливается нужный диаметр электрода.
7. При нажатии энкодера на дисплее будет отображаться среднее значение диапазона сварочного тока в зависимости от выбранного диаметра (см. табл.1). Это значение можно изменить вращением энкодера.
8. Чтобы выйти из режима настройки по диаметру электрода необходимо кратковременно нажать 2 раза (менее 1сек.) на энкодер, как показано на рисунке ниже.

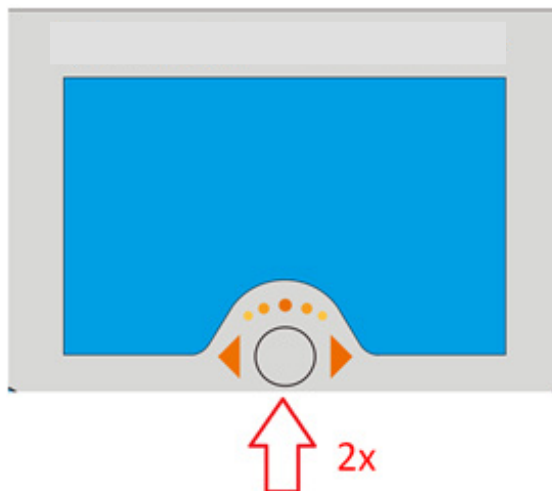


Табл. 1. Настройка режима по диаметру электрода.

РЕЖИМ СВАРКИ «ММА»

ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДА Ø, ММ	ДИАПАЗОН ТОКА, А	СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ, А
2.0	40 – 69	55
2.5	65 – 80	73
3.0	70 – 130	100
4.0	130 – 169	150
5.0	170 – 200	185

РЕЖИМ СВАРКИ «TIG»

ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДА Ø, ММ	ДИАПАЗОН ТОКА, А	СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ, А
1.0	10 – 100	55
1.6	60 – 150	105
2.0	70 – 160	115
2.4	100 – 200	150

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Извлеките устройство из упаковки и тщательно осмотрите на предмет внешних признаков повреждений при транспортировке (рекомендуется провести осмотр непосредственно при покупке в присутствии продавца).

Установите устройство, по возможности, в чистом месте с хорошим притоком воздуха, чтобы вентиляционные отверстия в корпусе не были перекрыты. Не используйте дополнительные фильтры, и не накрывайте аппарат материалами, препятствующими притоку воздуха (несоблюдение этих условий может привести к сильному перегреву аппарата и возможной поломке).

Перед включением аппарата в сеть, внимательно осмотрите изоляцию кабелей, электродо-

держатель, разъёмы; убедитесь, что длина и сечение сварочных кабелей соответствует сварочному току:

До 5 метров – мин. сечение кабеля 16 мм²

От 5 до 20 метров – мин. сечение кабеля 25 мм²

СЕТЕВОЙ УДЛИНИТЕЛЬ

Для нормальной эксплуатации аппарата сетевой удлинитель не нужен. Если есть необходимость в сетевом удлинителе, то нужно правильно подбирать сечение кабеля. Чем длиннее кабель, тем толще сечение. Минимальное сечение 2,5мм², длиной кабеля до 20м при входном напряжении сети 220В.

При использовании удлинителя большей длины, при пониженном напряжении питающей сети необходимо обратиться к квалифицированным специалистам для расчета требуемого сечения кабеля.


РЕЖИМ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ШТУЧНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ (ММА)

Данное устройство позволяет проводить сварку электродами как для постоянного, так и переменного тока, с любыми видами покрытий, включая целлюлозные и электроды по алюминию.

Подсоедините соединители кабелей электрододержателя и зажима заземления к аппарату, соблюдая полярность, рекомендованную производителем электродов (обычно электрододержатель к «+», зажим заземления к «-»). Избегайте прямого электрического контакта электрододержателя и зажима заземления.

Закрепите зажим заземления на свариваемом изделии, стараясь обеспечить хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки.

Убедитесь, что напряжение в сети соответствует паспортному напряжению питания у аппарата и что сетевой автомат рассчитан на ток потребления аппарата. Подключите аппарат к сети и включите аппарат.

При помощи основного регулятора на передней панели выберите режим ручной дуговой сварки штучными электродами - 

Установите сварочный ток согласно диаметру электрода, положению сварки и типу соединения.

ТИП ЭЛЕКТРОДА	СВОЙСТВА	ТИПИЧНЫЕ МАРКИ
С рутиловым покрытием	Прост в использовании (Легкий поджиг, устойчивое горение)	MP-3C, O3C-12 LE Omnia 46 AS R-143 Boehler Fox OHV
С основным покрытием	Хорошие механические свойства (Сварка ответственных конструкций)	УОНИ 13/55 LE Basic One AS B-248 Boehler Fox EV50

СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВАРОЧНОГО ТОКА (А)

Диаметр электрода (мм)	1,60	2,00	2,50	3,25	4,00	5,00
Электрод с рутиловым покрытием	30–55	40–70	50–100	80–130	120–170	150–250
Электрод с основным покрытием	50–75	60–100	70–120	110–150	140–200	190–260

* Более точные значения параметров смотрите в инструкции от производителя электродов (обычно таблица расположена на упаковке электродов).

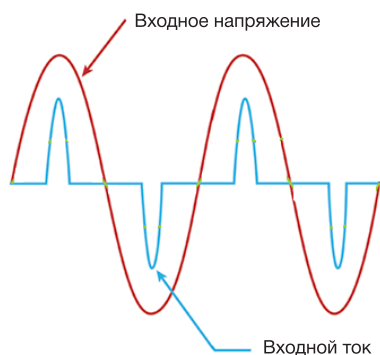
КОРРЕКТОР КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ (PFC) Опционально

Сварочный аппарат СПИКА ММА 200P LCD оснащены корректором коэффициента мощности (PFC).

Встроенный корректор мощности позволяет снизить полную потребляемую мощность, за счет исключения реактивной мощности.

Сварочные источники без технологии PFC всегда потребляют больше электроэнергии, чем действительно требуется.

Аппарат без PFC



Аппарат с PFC



РЕЖИМ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ (TIG LIFT)

1. Подготовка

Данный источник позволяет проводить ТИГ-сварку на постоянном токе контактным методом зажигания дуги.

Отключите оборудование. Кабель с зажимом массы присоедините в гнездо «+» закрепите зажим заземления на свариваемом изделии, обеспечивая хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки. В гнездо «-» присоединяем горелку ТИГ с механическим клапаном (вентилем). Соедините обрабатываемую деталь с зажимом массы. Шланг

горелки подключите к редуктору. Откройте вентиль горелки, отрегулируйте на редукторе давление газа.

Подсоедините шланг ТИГ горелки к выходу редуктора баллона с аргонem. Откройте вентиль баллона и отрегулируйте давление на выходе редуктора. Подача/прекращение подачи аргона в зону сварочной дуги регулируется вентилем на ТИГ горелке.


Используйте вольфрамовые электроды, предназначенные для сварки постоянным током диаметром соответствующим току сварки:

- 1.0 мм – ток до 80 А
- 1.6 мм – ток 60-150 А
- 2.0 мм – ток 100-200 А

Кончик электрода быть заточен под углом, соответствующим току сварки:

- 30° – ток 0-30 А
- 60-90° – ток 30-120 А
- 90-120° – ток 120-250 А

Убедитесь, что напряжение в сети соответствует паспортному напряжению питания у аппарата и что сетевой автомат рассчитан на ток потребления аппарата. Подключите аппарат к сети и включите аппарат.

При помощи основного регулятора на передней панели выберите режим аргонодуговой сварки 

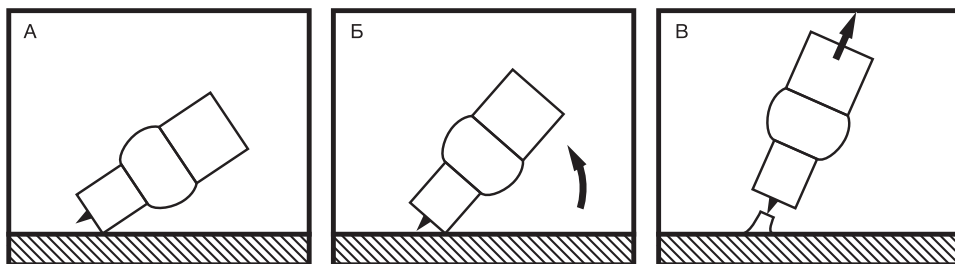
Установите требуемый сварочный ток и включите подачу газа вентилем на горелке.

Зажгите дугу контактным способом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Контактный поджиг дуги! Вольфрамовый электрод постоянно под напряжением. Не касайтесь изделия!

КОНТАКТНЫЙ ПОДЖИГ ДУГИ:



- А. Поставьте керамическое сопло горелки на изделие, не касаясь при этом вольфрамом детали. Держите расстояние 2–3 мм. Откройте вентиль горелки.
- Б. Выравнивайте горелку до касания электродом изделия, а затем плавно отведите электрод на 1-2 мм от изделия. Появилась электрическая дуга.
- В. Выравнивайте горелку до рабочего положения. Держите сварочную дугу (вольфрам на расстоянии 1–2 мм от обрабатываемой детали). Сварку проводим справа налево.

3. Окончание. Резко оборвите сварочную дугу. Закройте вентиль горелки.

ВНИМАНИЕ!

Не подключайте к данному устройству осциллятор для бесконтактного поджига дуги, это может привести к выходу аппарата из строя.

Окончание сварки проводите "разрывом" дуги, увеличивая расстояния между горелкой и изделием. Остановите подачу аргона лишь спустя время (несколько секунд), дав электроду остыть.

После окончания сварки выключите аппарат и закройте вентиль баллона.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Эксплуатация данной установки должна проводиться в сравнительно сухом воздухе, влажностью не больше 90 %.
2. Температура окружающей среды должна быть от -10 до 40 °С.
3. Избегайте работать под дождем, не допускайте проникновение воды или капель дождя внутрь аппарата.
4. Избегайте работать в условиях высокой запыленности или воздушной среде с агрессивными газами. Избегайте попадания токопроводящей пыли, например, от шлифовальных машин, внутрь аппарата.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВСЕГДА производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию и представление о степени риска работы с высоким напряжением.

ВНИМАНИЕ!

Все работы по обслуживанию и проверке аппарата должны выполняться при отключенном электропитании. Убедитесь, что сетевой кабель отключен от сети, прежде чем Вы откроете корпус.

1. Используйте сухой чистый сжатый воздух, чтобы периодически удалять пыль из аппарата. Если сварочный аппарат работает в условиях сильно загрязненной окружающей среды, проводите очистку два раза в месяц.
2. При продувке будьте осторожны: сильное давление воздуха может повредить небольшие части аппарата.
3. Проверяйте состояние клемм и контактов: если есть ржавчина или расшатавшиеся контакты, используйте наждачную бумагу для удаления ржавчины или окислов, и повторно закрепите их.
4. Не допускайте попадания воды или водяного пара во внутренние части сварочного аппарата.
5. Если аппарат долгое время не используется, поместите его в коробку и храните в сухом месте.

ВЫ ЧУВСТВУЕТЕ УДАР ТОКОМ, ПРИКАСАЯСЬ К КОРПУСУ АППАРАТА.

- Выключите аппарат и убедитесь, что провод заземления подключен к нужному разъёму розетки, а провод заземления аппарата подключен к нужному разъёму вилки.

УСТРОЙСТВО ВКЛЮЧЕНО, ИНДИКАТОР СЕТИ ГОРИТ, ВЕНТИЛЯТОР РАБОТАЕТ, НО ЭЛЕКТРОД НЕ ЗАЖИГАЕТ ДУГУ.

- Проверьте подключение сварочных кабелей, контакт зажима заземления с деталью.
- Проверьте установку регулятора сварочного тока на лицевой панели аппарата – возможно, он установлен на минимальные позиции сварочного тока; установите требуемый ток и начните сварку.

В ПРОЦЕССЕ СВАРКИ, СЕТЕВОЙ АВТОМАТ-ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ («ВЫШИБАЕТ ПРОБКИ»).

- Выключите аппарат и убедитесь, что ток потребления аппарата (см. таблицу на задней панели устройства) не превышает тока, на который рассчитан сетевой автомат (напр. 16 А, 25 А, 32 А) – в противном случае поставьте автомат, рассчитанный на больший ток.

ГОРИТ ИНДИКАТОР ТЕРМОЗАЩИТЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ.

- Возможно, включилась автоматическая термозащита – выключать аппарат необязательно, подождите (обычно не более 5 минут) пока не закончится режим охлаждения и продолжайте сварку.
- Также это может говорить об избыточном или недостаточном напряжении в сети – подождите, пока оно придет в норму, либо используйте устройства стабилизации сетевого напряжения, рассчитанные на мощность сварочного устройства.

ЭЛЕКТРОД ЗАЖИГАЕТ ДУГУ, НО СРАЗУ ЖЕ ПРИЛИПАЕТ.

- Установлен недостаточный сварочный ток, увеличьте его.
- Также это может говорить о недостаточном напряжении в сети. Замерьте напряжение в сети, если оно ниже допустимого, используйте устройства стабилизации сетевого напряжения, рассчитанные на мощность сварочного устройства.
- Проверьте контакт зажима заземления и детали.
- Попробуйте разогреть электрод, чиркнув несколько раз по поверхности изделия или немного увеличьте значение сварочного тока. Добившись устойчивого горения дуги, можно уменьшить ток до требуемого значения. Также можно добиться легкого зажигания дуги, держа его не вертикально, а под углом 45° к поверхности изделия.

ВО ВРЕМЯ СВАРКИ, ДУГА СРЫВАЕТСЯ И ГАСНЕТ.

- Держите меньшее расстояние между концом электрода и изделием.

ЭЛЕКТРОДЫ ПРИ СВАРКЕ ВЕДУТ СЕБЯ ПО-РАЗНОМУ.

- Проверьте состояние электродов. Обращайте внимание на диаметр, полярность и тип электродов: различные типы электродов требуют различной величины сварочного тока, а также различной полярности (обычно это указывается на упаковке – диапазон сварочного тока данными электродами, полярность DC+ или DC- или прямая полярность «-», обратная полярность «+»).

**ВНИМАНИЕ!**

При более серьёзной неисправности, отключите оборудование и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

СРОК СЛУЖБЫ ОБОРУДОВАНИЯ

При выполнении всех требований настоящей инструкции по эксплуатации срок службы оборудования составляет - 10 лет.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОГРАНИЧЕНИЯХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С УЧЕТОМ ЕГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ В ЖИЛЫХ, КОММЕРЧЕСКИХ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ

Оборудование предназначено для работы в коммерческих зонах, общественных местах, производственных зонах со стабильным энергоснабжением, без воздействия вредных и опасных производственных факторов. Техническое средство не бытового назначения. Изготовитель не рекомендует использование данного оборудования в быту. Оборудование предназначено для эксплуатации под управлением квалифицированного персонала.

ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

При транспортировке и хранении оборудования необходимо исключать возможность непосредственного воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред, ударов и сильной тряски.

- Транспортировка оборудования должна производиться только в вертикальном положении.
- Аппарат следует беречь от попадания воды и снега.
- Обратите внимание на обозначения на упаковке.
- Тара для хранения и транспортировки должна быть сухой, со свободной циркуляцией воздуха. В месте хранения не допускается присутствие коррозионного газа или пыли. Диапазон допустимых температур от -25 °С до +55 °С, при относительной влажности не более 85 %.
- После того, как упаковка была открыта, рекомендуется для дальнейшего хранения и транспортировки переупаковать оборудование. (Перед хранением рекомендуется провести очистку и запечатать оборудование в штатную упаковку).
- Аппарат должен храниться в сухом помещении, при температуре от -15 °С до +50 °С и относительной влажности воздуха до 80 %.
- При хранении оборудования должно быть отключено от электрической сети.
- Торговое помещение, в котором производится реализация сварочного аппарата, должно отвечать выше перечисленным условиям хранения.

УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы не выбрасывайте технику в бытовые отходы! Отслужившее свой срок оборудование должно утилизироваться в соответствии с местными нормативными актами по утилизации техники и оборудования.

Наименование	Количество
Сварочный аппарат	1 шт.
Электрододержатель 300 А, 16 мм ² , 3 м, медь	1 шт.
Масса с зажимом 300 А 16 мм ² , 3 м, медь	1 шт.
Инструкция по эксплуатации + Гарантийный талон	1 комплект

ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:

1. Имеется в наличии документ, подтверждающий приобретение оборудования и правильно заполненный гарантийный талон. Талон дает пользователю оборудования право на бесплатное устранение недостатков, возникших по вине производителя, в течении срока, указанного в гарантийном талоне. Для гарантийного ремонта необходимо предъявить оборудование и полностью заполненный гарантийный талон, с названием оборудования, серийным номером, с печатью торгового предприятия, датой продажи и подписью покупателя. Если в гарантийном талоне не заполнена дата продажи, то гарантийный срок исчисляется с даты производства оборудования. Если изделие, предназначенное для бытовых (непрофессиональных) нужд, эксплуатировалось в коммерческих целях (профессионально), срок гарантии составляет один месяц с даты продажи. Дефекты сборки инструмента, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения диагностики оборудования авторизованным сервисным центром.
2. Неисправное оборудование должно передаваться в сервис без загрязнений на корпусе, затрудняющих диагностику и оценку состояния оборудования. В случае применения оборудования в комплекте с аксессуарами требуется предоставить эти аксессуары вместе с оборудованием.

ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

1. На оборудование с отсутствующей или нечитаемой маркировкой: информационной табличкой (шильдиком) и заводским номером или с признаками их изменения; а также в случае если данные на оборудовании не соответствуют данным в гарантийном талоне;
2. На неполную комплектацию оборудования, которая могла быть обнаружена при продаже изделия;
3. На последствия самостоятельного внесения изменений в конструкцию оборудования, ремонта, разборки, о чем могут свидетельствовать, например, заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей, чистки и смазки оборудования в гарантийный период (не требуемые инструкцией по эксплуатации), а также на неисправности, возникшие вследствие использования несоответствующих материалов в ходе проведения регламентных профилактических работ;
4. На детали, предназначенные для защиты от перегрузок основных узлов и деталей оборудования (предохранители, срывные болты и пр.);

5. На неисправности, возникшие в результате несообщения о первоначальной неисправности оборудования и повлекшие за собой выход из строя других узлов и деталей;
6. На неисправности, которые стали следствием нарушения требований инструкции по эксплуатации или использования оборудования не по назначению;
7. На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных сред и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др., если их воздействие не предусмотрено конструкцией оборудования;
8. На выход из строя вследствие несоответствия параметрам питающей электросети, указанным на изделии (выход из строя силовой части оборудования, защитных устройств и др.), в том числе неправильного подключения защитного заземления;
9. На неисправности, вызванные использованием некачественного топлива и/или топливной смеси;
10. На использование принадлежностей, расходных материалов (в т.ч. топлива и топливных смесей) и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
11. На неисправности, которые стали следствием попадания внутрь оборудования посторонних предметов, насекомых, пыли, материалов, отходов производства и т.д.;
12. На недостатки изделий, возникшие вследствие проведения технического обслуживания, лицами, организациями, не являющимися авторизованными сервисными центрами, а также несвоевременного технического обслуживания и внесения конструктивных изменений в оборудование;
13. На неисправности, вызванные использованием неоригинальных запасных частей, расходных материалов, аксессуаров и принадлежностей;
14. На неисправности, возникшие вследствие использования смазочных материалов, не соответствующих указанному в инструкции по эксплуатации, которые могут вызывать повреждение двигателя, уплотнительных колец, топливопроводов, топливного бака или иных деталей, частей и механизмов;
15. На неисправности, вызванные воздействием высокой температуры в следствии перегрузки оборудования, такие как залегание поршневых колец, задиры, потертости царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение, оплавление опорных подшипников и вкладышей цилиндропоршневой группы и электродвигателей, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора и т.д.;
16. На неисправности, вызванные эксплуатацией в неблагоприятных условиях (механические примеси в воде, повышенная запыленность воздуха и т.п.);
17. На части, узлы и детали оборудования, подверженные естественному износу в следствии интенсивного использования;
18. На такие виды работ как регулировка, чистка, смазка, замена расходных материалов, а также периодическое обслуживание и прочий уход за оборудованием, оговоренные в инструкции по эксплуатации;
19. На неисправности, вызванные несвоевременным проведением обслуживания оборудования и/или профилактических и регулярных работ в сроки, указанные в инструкции по эксплуатации;
20. На неисправности, вызванные перегрузкой оборудования, которая повлекла за собой выход из строя всего оборудования или его частей. К безусловным признакам перегрузки изделия, помимо прочих, относятся: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, залегание поршневых колец,

задиры, потертости царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение или оплавление опорных подшипников и цилиндро-поршневой группы, одно-временное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора;

21. На оборудование, предъявленное в сервисный центр в частично или полностью разобранном виде;
22. На узлы и детали, являющиеся расходными, быстроизнашивающимися материалами, к которым относятся: электрододержатели, кабели, зажимы для подключения заземления, соединители кабельные, сварочные горелки и их быстроизнашивающиеся детали, газовые сопла, сопла тока, изоляционные кольца, подающие ролики проволокоподающих устройств, направляющие каналы, сальники, манжеты, уплотнения, поршневые кольца, цилиндры, клапаны, графитовые щетки, подшипниковые опоры, пыльная цепь и лента, пыльная шина, соединительные муфты, ведущие и ведомые звездочки, болты, гайки, курки, триммерные головки, направляющие ролики, защитные кожухи, приводные ремни и шкивы, гибкие валы, крыльчатки, фланцы крепления, ножи, элементы натяжения и крепления режущих органов, резиновые амортизаторы, резиновые уплотнители, детали механизма стартера, свечи зажигания, лента тормоза цепи, воздушный и топливный фильтры, крышка бачков, включатель зажигания, рычаг воздушной заслонки, пружина сцепления, угольные щетки, червячные колеса, тросы, провод питания, кнопка включения, лампочки, виброрвалы, вибронаконечники, шланги, пистолеты, форсунки, копыя, насадки, пенокомплекты, аккумуляторы и другие элементы питания в составе поставки оборудования, щупы мультиметров, упаковочные кейсы, бойки к пневмостеплерам и нелерам и т.д.;
23. На оборудование с признаками нарушенного регламента хранения, установленного производителем.

Гарантия не предусматривает компенсацию прямых или косвенных расходов, связанных с гарантийным ремонтом (перевозки, суточные, проживание, доставку неисправной продукции от покупателя в сервисный центр, упущенную выгоду и т.д.), а также диагностику исправной продукции. Все расходы и риски по демонтажу, монтажу, погрузке и разгрузке, перевозке продукции в сервисный центр несет владелец продукции.

Устранение неисправностей, признанных как гарантийный случай, осуществляется авторизованным сервисным центром. Неисправное оборудование (при обмене) и/или заменённые детали не подлежат возврату покупателю. Настоящие гарантийные обязательства не затрагивают установленные действующим законодательством права владельца в отношении дефектного оборудования.

