



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК СВАРОЧНЫЙ

- КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION
- КЕДР AlphaMIG-500S EVOLUTION



Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

СОДЕРЖАНИЕ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ТР ТС	4
Введение	5
1. БЕЗОПАСНОСТЬ	6
1.1 Описание знаков безопасности	6
1.2 Поражение сварочной дугой	6
1.3 Электромагнитное поле	10
2. Общее описание	11
2.1 Краткое введение	11
2.2 Основные особенности аппаратов AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION	12
2.3 Комплект поставки	12
2.4 Маркировка и упаковка	13
2.5 Принцип работы	13
2.6 Подключение к сети питания	14
2.7 Технические характеристики	15
2.8 Рабочий цикл и перегрев	16
2.9 Проверка аппарата перед работой	16
3. Подключение и настройка	17
3.1 Общий вид, основные элементы	17
3.2 Режим MMA сварки	18
3.3 Режим TIG сварки	19
3.4 Режим MIG/MAG сварки	19
3.5 Подключение сварочных кабелей, кабеля управления, защитного газа и горелки	20
3.6 Обслуживание сварочной горелки	25
4. Эксплуатация	27
4.1 Схема расположения элементов на панели управления источника питания (на примере КЕДР AlphaMIG-500S EVOLUTION)	27
4.3 Подробное описание функций панели управления (на примере КЕДР AlphaMIG-500S EVOLUTION)	29
Функция «Форсаж дуги», только для режима MMA (позиция б):	30

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

4.4 Настройка параметров сварки.....	32
4.4.1 Рекомендуемые сварочные параметры для ручной настройки режима сварки MIG/MAG	32
4.4.2 Режим «синергетика» MIG/MAG.....	32
4.5 Условия эксплуатации	32
4.6 Общие условия по сварке	33
4.7 Условия транспортирования и хранения	34
4.8 Завершение срока службы и утилизация	34
4.9 Консервация.....	34
4.10 Проблемы, возникающие при сварке, и их решение	35
5. Техническое обслуживание и устранение неисправностей	37
5.1 Техническое обслуживание	37
5.2 Критерии предельного состояния.....	39
5.3 Устранение неисправностей	39
6. Гарантийное обслуживание.....	42
7. Список запасных частей	43
7.1 AlphaMIG-350S EVOLUTION.....	43
7.2 AlphaMIG-500S EVOLUTION.....	46
8. Принципиальная электрическая схема	49
для ЗАМЕТОК.....	50

SVARMA.ru

Эксперты в сварке

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС И ТР ТС



Настоящим заявляем, что оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования и соответствует требованиям:

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»

Дата производства указана на упаковке,
где XX - год XX - месяц XXXX - номер аппарата.



ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО
ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ!

SVARMA.ru
Эксперты в сварке

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для ознакомления эксплуатирующего персонала с устройством, конструкцией, работой и техническим обслуживанием и устранений неисправностей Источника сварочного КЕДР серии AlphaMIG-350S EVOLUTION и AlphaMIG-500S EVOLUTION (далее по тексту – аппарат).

РЭ содержит сведения о технических характеристиках, информацию об устройстве, принципе его работы, сборке, разборке, ремонту и хранению, а также необходимые данные для обеспечения правильной эксплуатации аппарата, позволяющие реализовать в полном объеме его технические возможности.

Незнание или нарушение правил эксплуатации аппарата, изложенных в настоящем руководстве, может привести к несчастному случаю с пользователем.

Помимо настоящего документа важно руководствоваться эксплуатационной документацией на комплектующие изделия или подключаемые устройства (механизмы подачи проволоки, горелки, электродержатели, клеммы заземления, пульты управления и т.п.).

Подключение, настройка, эксплуатация и техобслуживание аппарата должны производиться квалифицированными специалистами после прочтения настоящего РЭ. Сварочные аппараты КЕДР предназначены для эксплуатации в промышленных условиях.

В связи с постоянной работой по совершенствованию продукции изготовитель оставляет за собой право вносить в аппарат технические изменения, не отраженные в настоящем РЭ, повышающие эксплуатационные качества, не извещая Потребителя.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

1. БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед установкой, вводом в эксплуатацию и использованием аппарата тщательно изучите все правила техники безопасности.

Несмотря на то, что в процессе проектирования и производства аппарата были оценены все характеристики безопасности, во время сварки используется высокое напряжение и электрическая дуга, а также выделяется большое количество тепла, токсичные газы, металлическая пыль и брызги металла. Соблюдайте правила техники безопасности.

1.1 Описание знаков безопасности



Внимание!

Может возникнуть вред здоровью.

Данный знак указывает на возможный вред здоровью.

Такие знаки означают: осторожно, перегрев аппарата, поражение электрическим током, движущимися частями аппарата, а также горячими деталями. Во избежание причинения вреда здоровью обращайте внимание на знаки безопасности и соответствующие правила техники безопасности.



1.2 Поражение сварочной дугой

Представленные ниже знаки безопасности используются в данном Руководстве в качестве напоминания об опасности и привлечения внимания. Будьте осторожны и следуйте соответствующим правилам техники безопасности во избежание причинения вреда здоровью.

Выполнять ввод данного аппарата в эксплуатацию, обслуживание и ремонт данного аппарата могут только профессиональные работники.

Во время обслуживания аппарата посторонние люди, особенно дети, должны находиться как можно дальше от аппарата.

Выполняйте техническое обслуживание и обследование аппарата только после отключения питания, так как в электролитических конденсаторах присутствует постоянное напряжение.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Опасность поражения электрическим током



- Не касайтесь электрических деталей, находящихся под напряжением.
- Отключите аппарат, отсоедините питание с помощью автоматического выключателя или отсоедините вилку от розетки.
- Во время выполнения работ с аппаратом стойте на сухом коврике, изолирующем Вас от земли, надевайте сухие изолирующие перчатки, не пользуйтесь влажными или поврежденными перчатками.
- В том случае, если во время обслуживания аппарата требуется оставить его включенным, выполнять такие работы могут только специалисты, знакомые с правилами техники безопасности.
- При проведении работ с включенным аппаратом следует применять правило работы одной рукой. Не касайтесь аппарата обеими руками.
- Прежде чем передвигать аппарат, отключите его от источника питания.
- В случае необходимости открыть корпус, сначала отсоедините аппарат от источника питания и подождите не менее 5 минут.
- Постоянный ток высокого напряжения наблюдается и после отсоединения источника питания.
- Прежде чем прикоснуться к аппарату, отключите инверторный источник питания от сети и соблюдайте условия технического обслуживания, представленные в Разделе IX, чтобы разрядить источник.

Статическое электричество может разрушить печатную плату



- Перед отсоединением печатных плат и их компонентов наденьте заземляющий антистатический браслет.
- Для хранения, перемещения и транспортировки печатных плат используйте соответствующую антистатическую тару.

Опасность пожара и взрыва



- Не устанавливайте аппарат сверху или рядом с легковоспламеняющимися поверхностями.
- Храните легковоспламеняющиеся материалы подальше от зоны сварки.
- Не выполняйте сварочные работы на герметичных контейнерах.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Брызги металла могут нанести вред глазам



- Во время технического обслуживания и тестовых работ надевайте очки с боковой защитой и защитным покрытием.

Используйте защиту от сварочной дуги



- Сварочная дуга может вызвать повреждения глаз и кожи.
- Надевайте сварочную маску и пользуйтесь соответствующим защитным стеклом для светофильтра, используйте защитные перчатки, обувайте защитную обувь, пользуйтесь берушами, а также надевайте защитную спецодежду.

Горячее свариваемое изделие может стать причиной тяжелых ожогов



- Не касайтесь горячих деталей голыми руками.
- Чтобы продлить срок эксплуатации сварочной горелки, соблюдайте перерывы в работе для ее охлаждения.

Взрыв деталей аппарата может причинить вред здоровью



- Если инверторный сварочный аппарат включен, вышедшая из строя деталь может взорваться или привести к взрыву других элементов.
- При проведении работ по техническому обслуживанию инверторного источника надевайте маску и одежду с длинными рукавами.

Тестирование аппарата может привести к поражению электрическим током



- Перед проведением измерительных работ отключите питание сварочного аппарата.
- Для измерения используйте инструмент с хотя бы одним проводом, снабженным самоудерживающим зажимом (например, с пружинным зажимом).
- Прочтите инструкцию по эксплуатации измерительного оборудования.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Внимательно изучите справочное руководство



- Смотрите ссылки на уведомления о безопасности сварки в данном руководстве.
- При замене компонентов и деталей аппарата используйте только подлинные товары.

Магнитные поля отрицательно влияют на работу кардиостимулятора



- Прежде чем приступать к работе со сварочным оборудованием, люди, использующие кардиостимулятор, должны проконсультироваться с врачом.

Надлежащая транспортировка и перемещение аппарата



- Пользуйтесь оборудованием с достаточной грузоподъемностью для подъема аппарата.
- Для подъема аппарата используйте одновременно переднюю и заднюю ручки.
- Для перемещения аппарата используйте соответствующую тележку.
- При подъеме аппарата не используйте только одну ручку.
- Если источник сварочного тока установлен на наклонную поверхность, примите соответствующие меры, чтобы он не упал.

Движущиеся детали аппарата могут привести к нанесению телесных повреждений



- Не касайтесь движущихся деталей аппарата (например, вентилятора).
- Все защитные устройства, такие как дверцы, панели, кожух и задняя панель, должны находиться на своих местах и быть плотно закрытыми.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Слишком долгая эксплуатация аппарата может привести к его перегреву



- Периодически давайте аппарату время остыть и соблюдайте рекомендации по номинальной продолжительности включения.
- Перед повторным включением источника для сварки уменьшите сварочный ток и сократите время эксплуатации.
- Не блокируйте приток свежего воздуха к аппарату и не увеличивайте сопротивление подачи воздуха путем установки воздушного фильтра.
- Не используйте источник сварочного тока для разморозки труб.

Копоть и сажа могут нанести вред здоровью



- Не вдыхайте сажу и копоть.
- Для снижения концентрации сажи и копоти используйте принудительную вентиляцию и устройства удаления сажи.
- Для отведения сажи и копоти используйте вытяжной вентилятор.
- Для снижения количества сажи и копоти соблюдайте соответствующие положения по охране окружающей среды.

1.3 Электромагнитное поле

Электрический ток, протекающий по любому проводнику, создает локальное электромагнитное поле (ЭМП). Влияние ЭМП исследуется специалистами по всему миру. До настоящего момента нет фактических доказательств, показывающих, что ЭМП может влиять на здоровье. Однако исследования продолжаются. До получения однозначных заключений следует свести к минимуму воздействие ЭМП.

Для минимизирования воздействия ЭМП следует выполнить следующие рекомендации:

- Сварочные кабели на изделие и электрод необходимо разместить максимально близко друг к другу или связать их вместе посредством изоляционной ленты.
- Все кабели следует располагать как можно дальше от оператора.
- Никогда не размещайте сварочный кабель вокруг своего тела.
- Сварочный аппарат и сетевой кабель должны располагаться как можно дальше от оператора в соответствии с фактическими условиями работы.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

- Подсоедините кабель на изделие как можно ближе к зоне сварки.
- Работники, имеющие кардиостимулятор, должны находиться как можно дальше от зоны сварки.

2. Общее описание

2.1 Краткое введение

Сварочные полуавтоматы AlphaMIG-350S EVOLUTION, AlphaMIG-500S EVOLUTION построены с использованием модулей биполярных транзисторов с изолированным затвором (IGBT) и силовых быстро восстанавливающихся диодов. Эти полуавтоматы с отдельным механизмом подачи сварочной проволоки широко применяются в автоматизации, судоремонте, производстве сосудов под давлением, производстве металлоконструкций и других отраслях промышленности с тяжелыми условиями эксплуатации.

Серия сварочных полуавтоматов AlphaMIG-350S EVOLUTION, AlphaMIG-500S EVOLUTION в качестве защитного газа может использовать инертные (Ar), активные газы (CO₂) и сварочные смеси (Ar + O₂; Ar + CO₂) для дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе (MIG/MAG). Аппараты имеют возможность настройки динамической характеристики дуги (индуктивности) и синергетической настройки параметров сварки в зависимости от диаметра и типа сварочной проволоки, а также типа используемого защитного газа.

Полуавтоматы AlphaMIG-350S EVOLUTION, AlphaMIG-500S EVOLUTION подходят для сварки во всех пространственных положениях различных изделий из нержавеющей стали, углеродистой стали, легированной стали и т.д. Аппараты также поддерживают процессы ручной дуговой сварки покрытым штучным электродом (MMA) и сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов (TIG).

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

2.2 Основные особенности аппаратов AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

1. Плавная регулировка сварочного напряжения, синергетическая настройка параметров сварки;
2. Высокопроизводительный многофункциональный источник питания (MIG/MAG, MMA, TIG);
3. Регулировка индуктивности сварочного контура, стабильная сварочная дуга;
4. Технология IGBT, низкое энергопотребление, высокая эффективность;
5. Функции заварки кратера, 2/4 такта режим работы кнопки горелки;
6. Ячейки памяти для сохранения заданных параметров;
7. Возможность настройки времени пред/пост продувки защитного газа, параметров мягкого старта и отжига проволоки;
8. Функция VRD (снижение напряжения холостого хода в MMA режиме);
9. Режим сварки самозащитной порошковой проволокой;
9. Номинальные значения ПВ в режиме MIG/MAG сварки:
AlphaMIG-350S EVOLUTION: 350A при 100%
AlphaMIG-500S EVOLUTION: 500A при 100%

2.3 Комплект поставки

AlphaMIG-350S EVOLUTION /500S EVOLUTION:

Сварочный источник питания	1 шт.
Сетевой кабель питания без вилки	1 шт.
Рым-болт	2 шт.
Предохранитель	5 шт.
Резиновые ножки	4 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.



ВНИМАНИЕ!

Комплект поставки может быть изменен без уведомления потребителя

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

2.4 Маркировка и упаковка

Каждый сварочный источник упаковывается в картонную коробку. На коробку прикрепляется этикетка со следующей информацией: номер партии, серийный номер, артикул изделия.

На корпус аппарата прикрепляется этикетка со следующими обозначениями: наименование или знак изготовителя, наименования и тип аппарата, технические характеристики, серийный номер, партия (дата выпуска).

2.5 Принцип работы

Принцип работы сварочного аппарата КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION показан на следующей схеме. Переменный ток из трехфазной сети питания (напряжением 400В и частотой 50Гц) выпрямляется в постоянный ток (530В), затем преобразуется в среднечастотный переменный ток (около 20кГц) с помощью инверторного устройства (IGBT), после чего происходит уменьшение напряжения с помощью трансформатора среднего напряжения (основного трансформатора), выпрямление среднечастотным выпрямителем (быстро восстанавливающийся диоды), далее напряжение выводится с помощью индуктивной фильтрации. Ток на выходе используется для дуговой сварки плавящимся электродом в среде защитного газа. Между тем, параметры сварочного тока можно регулировать непрерывно и бесступенчато в соответствии с требованиями.



Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

2.6 Подключение к сети питания

Для питания аппарата КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION используется трехфазная сеть питания с напряжением 400В ($\pm 15\%$).

Схема подключения изображена на рисунке.

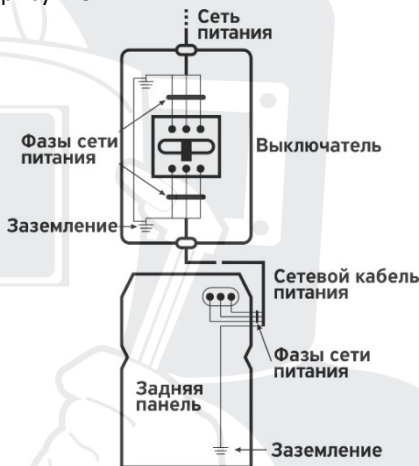
1. Необходимо проверить напряжение питания сети перед подключением аппарата.

2. Подключение сварочного аппарата производить только к электрической сети, имеющей контакт заземления. Подключение к электрической сети без соответствующего заземления

ЗАПРЕЩЕНО!

3. Необходимо убедиться, что сеть питания 400В 3- фазы.

Аппарат будет стабильно работать и выдавать заложенные характеристики при изменении напряжения сети питания в пределах $\pm 15\%$.



ВНИМАНИЕ!

Опасность высокого напряжения от источника питания! Обратитесь к квалифицированному электрику для правильной установки вилки сетевого кабеля. Данный сварочный аппарат должен быть заземлен во время эксплуатации для защиты оператора от поражения электрическим током.

Не устанавливайте никакие адаптеры между кабелем питания сварочного аппарата и розеткой источника питания. При подключении кабеля питания сварочного аппарата к сети питания убедитесь, что выключатель питания находится в положении "ВЫКЛ".

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

2.7 Технические характеристики

Параметры	AlphaMIG-350S EVOLUTION	AlphaMIG-500S EVOLUTION
Входное напряжение, В	3~400±15%	3~400±15%
Частота сети питания, Гц	50/60	50/60
Номинальный максимальный ток питания, А	25	40
Номинальный эффективный ток питания, А	19,8	31
Потребляемая мощность, кВт	13	23
Диапазон регулировки сварочного тока, А	30-350 (MIG/MAG) 25-350 (MMA) 15-350 (TIG)	30-500 (MIG/MAG) 25-500 (MMA) 15-500 (TIG)
Диапазон сварочного напряжения, В	15,5-31,5 (MIG/MAG) 21-34 (MMA) 10,6-24 (TIG)	15,5-39 (MIG/MAG) 21-40 (MMA) 10,6-30 (TIG)
Напряжение холостого хода, В	76 (MIG) 76 (MMA) 8 (MMA VRD) 8 (TIG)	76 (MIG) 76 (MMA) 8 (MMA VRD) 8 (TIG)
ПВ, %	100% при 350А (MIG) 60% при 350А (MMA) 100% при 310А (MMA)	100% при 500А (MIG) 60% при 500А (MMA) 100% при 440А (MMA)
Диаметр проволоки, мм	0,8-1,2 (сплошная) 0,8-1,2 (порошковая)	0,8-1,6 (сплошная) 0,8-1,6 (порошковая)
Класс защиты	IP21S	IP21S
КПД, %	85	85
cos φ	0,92	0,9
Класс изоляции	F	F
Размеры, мм	615x310x545	615x310x545
Масса, кг	43	45,5
Уровень шума, дБ	≤70	≤70

ПРИМЕЧАНИЕ

Все вышеуказанные параметры могут быть изменены при усовершенствовании технических характеристик аппарата!

2.8 Рабочий цикл и перегрев

ПВ означает рабочий цикл, который определяется как часть времени, в течение которого сварочный аппарат может непрерывно сваривать при номинальном выходном токе в течение определенного периода времени (10 минут).

При нарушении условий эксплуатации и обслуживания сварочного аппарата и возникновении перегрева силовых модулей датчик защиты от перегрева отправляет сигнал на блок управления сварочным аппаратом для отключения выходного сварочного тока. Одновременно с этим на передней панели устройства загорается сигнальная лампа перегрева. Сварочный аппарат должен охладиться вентилятором в течение 10-15 минут. В это время сварка невозможна. Последующая работа сварочного аппарата возможна после устранения причины перегрева.

**ВНИМАНИЕ!**

Не допускайте перегрев аппарата в процессе эксплуатации, соблюдайте показатель ПВ, указанный в технических характеристиках данного руководства и на шильдике аппарата.

2.9 Проверка аппарата перед работой

Перед отправкой потребителю все сварочное оборудование «КЕДР» проходит необходимые проверки и испытания на предприятии-изготовителе. После получения аппарата следует его распаковать и проверить на наличие повреждений, вызванных транспортировкой. Если обнаружатся признаки повреждения, необходимо известить об этом продавца.

Перед началом работы произвести технический осмотр и убедиться в исправности аппарата и отсутствии повреждений, подготовить рабочее место сварщика. При обнаружении неисправностей произвести ремонт в соответствии с разделом 5 данного руководства.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION



ВНИМАНИЕ!

Запрещается эксплуатация аппарата с неисправным или заблокированным вентилятором охлаждения. После включения аппарата убедитесь, что вентилятор охлаждения исправен и нормально работает.

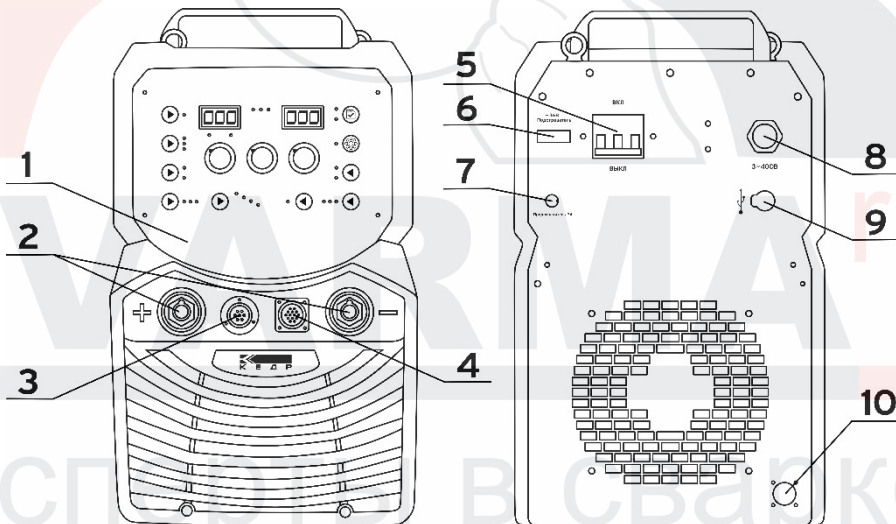


ВНИМАНИЕ!

*После завершения сварочных работ выключите аппарат и отсоедините сетевой кабель от сети питания. **Обязательно** осмотрите место проведения сварочных работ для исключения вероятности возникновения пожара!*

3. Подключение и настройка

3.1 Общий вид, основные элементы

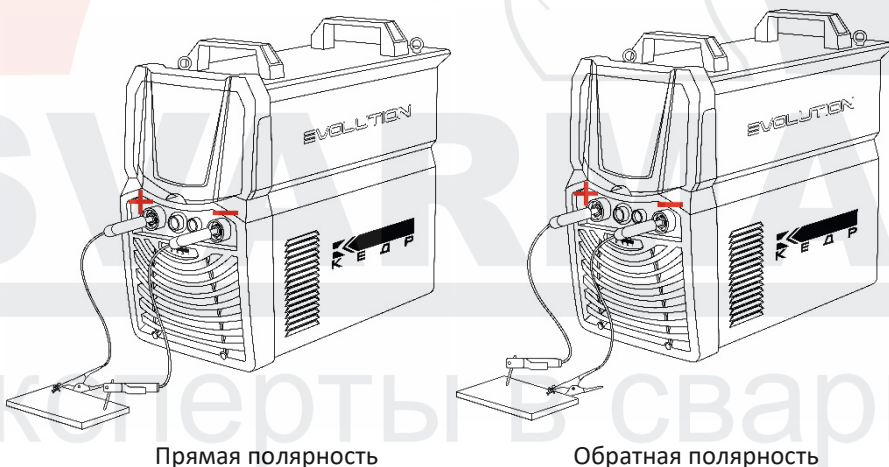


Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

1. Панель управления
2. Силовые разъемы
3. Разъем подключения кабеля управления механизма подачи AlphaWF-1 или AlphaWF-2
4. Разъем подключения кабеля управления механизма подачи AlphaWF-3 EVOLUTION
5. Выключатель питания
6. Розетка питания 36В для подключения подогревателя газа
7. Предохранитель 3А
8. Сетевой кабель питания
9. Разъем USB для обновления ПО
10. Разъем подключения блока жидкостного охлаждения

3.2 Режим ММА сварки

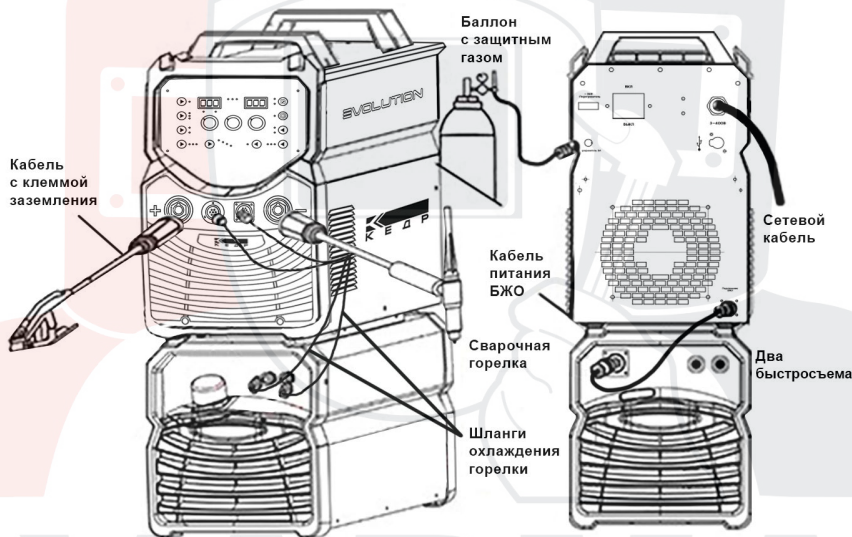
Для выбора режима ММА сварки используйте кнопку 10 на панели управления источника питания (см. раздел 4.1 данного руководства). Подключите сварочный кабель с электрододержателем и сварочный кабель с клеммой заземления к источнику питания в соответствии с требуемой полярностью. Схема подключения приведена ниже:



Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

3.3 Режим TIG сварки

Для выбора режима TIG сварки используйте кнопку 10 на панели управления источника питания (см. раздел 4.1 данного руководства). Подключите сварочную горелку и сварочный кабель с клеммой заземления к источнику питания в соответствии со схемой, приведенной ниже:



Для выбора режима работы 2T/4T триггера сварочной горелки используйте кнопку 7 на панели источника питания (см. раздел 4.1 данного руководства).

3.4 Режим MIG/MAG сварки

Для выбора режима MIG/MAG сварки используйте кнопку 10 на панели управления источника питания (см. раздел 4.1 данного руководства).

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

3.5 Подключение сварочных кабелей, кабеля управления, защитного газа и горелки

1. Подключите сварочный кабель из комплекта соединительных кабелей к разъему "+" (для сварки **проволокой сплошного сечения и газозащитной порошковой проволокой**) или к разъему "-" (для сварки **самозащитной порошковой проволокой**) на передней панели источника питания и закрутите разъем (штекер) по часовой стрелке, чтобы обеспечить надежный электрический контакт. Подключите противоположный конец сварочного кабеля к механизму подачи проволоки и убедитесь, что разъем надежно зафиксирован.

2. При использовании механизмов подачи проволоки AlphaWF-1 или AlphaWF-2 подключите 6-контактный кабель управления к источнику питания и механизму подачи проволоки.

3. При использовании механизма подачи проволоки AlphaWF-3 EVOLUTION подключите 14-контактный кабель управления к источнику питания и механизму подачи проволоки.

4. Подключите кабель питания сварочного аппарата к сети.

5. Подключите сварочный кабель с зажимом к заготовке (свариваемому изделию) и разъему "-" (для сварки **проволокой сплошного сечения и газозащитной порошковой проволокой**) или к разъему "+" (для сварки **самозащитной порошковой проволокой**) на передней панели источника питания и закрутите разъем (штекер) по часовой стрелке, чтобы обеспечить надежный электрический контакт.

ПРИМЕЧАНИЕ

Очистите клемму заземления от любой грязи, ржавчины, окалины или краски. Убедитесь в наличии надежного электрического контакта клеммы с изделием. Плохой контакт может быть причиной повышенного расхода электроэнергии и чрезмерного нагрева клеммы.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

6. Подключите газовый шланг из комплекта соединительных кабелей к регулятору на баллоне с защитным газом, подключите разъем на противоположном конце шланга к газовому клапану на задней панели механизма подачи проволоки.

7. Откройте крышку механизма подачи проволоки и поместите катушку с проволокой на шпindel. Проволока должна разматываться с катушки при вращении против часовой стрелки. В шпинделе для проволоки имеется устройство, предотвращающее самопроизвольное разматывание проволоки после завершения сварки. Регулировка этого устройства осуществляется вручную. Отрегулируйте болт, повернув его против часовой стрелки, если сопротивление слишком сильное, и наоборот, по часовой стрелке, если усилие нужно увеличить.

8. Направьте проволоку в направляющую втулку механизма протяжки, далее через подающие ролики и в разъем сварочной горелки.

9. Подключите сварочную горелку к разъему на передней панели механизма подачи проволоки. Сварочная проволока должна быть направлена в отверстие проволокопровода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Плотно закрутите гайку на разъеме подключения горелки к механизму подачи проволоки, чтобы обеспечить надежный контакт горелки. При установке катушки с проволокой убедитесь, что диаметр проволоки соответствует канавке подающих роликов и диаметру отверстия в контактном наконечнике горелки, и правильно установите силу прижатия сварочной проволоки. При необходимости замените подающие ролики и расходные части горелки.

10. Зажмите прижимные ролики механизма протяжки и отрегулируйте усилие прижатия вращением регулятора таким образом, чтобы не происходило проскальзывание роликов на проволоке в процессе работы механизма протяжки.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Настройка натяжения проволоки**ВНИМАНИЕ!**

Излучение сварочной дуги может травмировать глаза! Чтобы уменьшить риск возникновения вспышки дуги, убедитесь, что проволока, выходящая из контактного наконечника горелки, не соприкасается с заготовкой или клеммой заземления во время процесса регулировки натяжения проволоки.

- Нажмите кнопку протяжки проволоки на панели управления механизма подачи проволоки.
- Поверните ручку регулировки натяжения проволоки в механизме протяжки по часовой стрелке, увеличивая натяжение до тех пор, пока проволока не будет подаваться плавно, без проскальзывания.

Подключение газового шланга, регулятора и газового баллона**ВНИМАНИЕ!**

Баллоны с защитным газом находятся под высоким давлением и могут взорваться в случае повреждения, поэтому работайте с ними особенно аккуратно.

- *Никогда не подвергайте баллоны воздействию высокой температуры, искр, открытого пламени, механических ударов или воздействию дуги.*
- *Не прикасайтесь к баллону сварочной горелкой MIG.*
- *Не проводите сварку на баллоне.*
- *Всегда закрепляйте баллон вертикально к тележке или неподвижному объекту.*
- *Держите баллоны вдали от места сварки или электрических цепей.*
- *Используйте регуляторы расхода, газовый шланг и фитинги, подходящие для конкретного применения.*

При использовании сварочной проволоки сплошного сечения требуется защитный газ.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Присоедините один конец газового шланга к разъему газового клапана на механизме подачи проволоки. Подключите другой конец шланга к газовому регулятору, установленному на баллоне с защитным газом.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Медленно откройте вентиль баллона, повернув его против часовой стрелки, пока указатель на манометре давления в баллоне не зафиксируется в определенном положении. Медленно поверните ручку регулировки расхода газа по стрелке, чтобы увеличить расход газа. Рекомендуемый расход защитного газа 10-15 л/мин в зависимости от условий сварки. Чтобы уменьшить поток газа, поверните ручку против указанной стрелки. Разъем газового клапана расположен на задней панели механизма подачи проволоки и открывается при нажатии кнопки горелки. При открытии газового клапана должен быть слышен поток выходящего из сопла горелки газа.

Отсутствие потока газа приведет к жесткому горению дуги с чрезмерным разбрызгиванием и образованию пор, при этом качество сварного шва будет низким. Избегайте потерь газа, закрывая вентиль баллона после завершения сварочных работ.

Выбор защитного газа.

Для сварки различных материалов требуется различный защитный газ.

Углеродистая низколегированная сталь: рекомендуется использовать сварочные смеси $Ar+CO_2$ с содержанием аргона от 75% для уменьшения брызг и улучшения внешнего вида сварного шва.

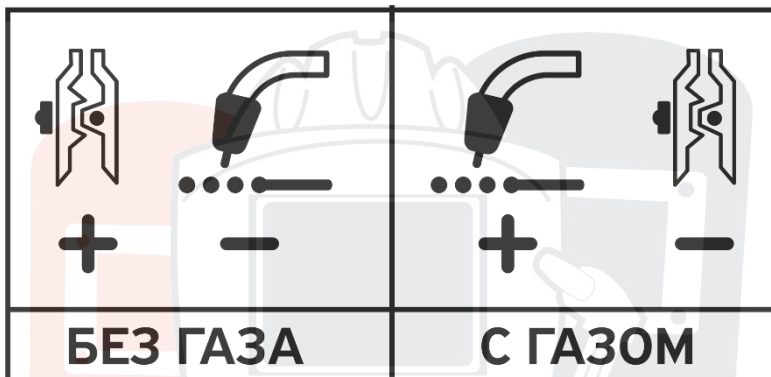
Также для углеродистой низколегированной стали может использоваться 100% CO_2 для большего проплавления (однако это также увеличит разбрызгивание).

Нержавеющая сталь: рекомендуется использовать сварочные смеси, состоящие из аргона и CO_2 . Содержание аргона должно быть 98%.

Алюминий, медь или бронза: используйте 100% аргон

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Выбор полярности.



При сварке в режиме MIG/MAG в среде защитного газа проволокой сплошного сечения сварочный кабель от механизма подачи проволоки должен быть подключен к «+» (положительному) силовому разъему на передней панели источника питания. При этом кабель на изделие должен быть подключен к «-» (отрицательному) силовому разъему на передней панели источника питания.

При сварке порошковой самозащитной проволокой (без защитного газа) сварочный кабель от механизма подачи проволоки должен быть подключен к «-» (отрицательному) силовому разъему на передней панели источника питания. При этом кабель на изделие должен быть подключен к «+» (положительному) силовому разъему на передней панели источника питания.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

3.6 Обслуживание сварочной горелки

1. Обслуживайте механизм подачи проволоки не реже, чем каждый раз, когда меняете катушку с проволокой.

1.1 Проверьте подающие ролики механизма подачи проволоки и при необходимости замените их.

1.2 Продуйте направляющий канал сварочной горелки сжатым воздухом.

2. Очистка направляющего канала для проволоки.

Подающие ролики при механическом воздействии создают металлическую пыль на поверхности сварочной проволоки, которая затем передвигается в направляющий канал сварочной горелки. Если направляющий канал для проволоки не очищается, он постепенно забивается и вызывает сопротивление при подаче проволоки. Очистите направляющий канал для проволоки следующим образом:

2.1 Снимите газовое сопло сварочной горелки, контактный наконечник и держатель контактного наконечника.

2.2 Продуйте направляющий канал используя сжатый воздух.

2.3 Продуйте механизм подачи проволоки и корпус катушки сжатым воздухом. Установите детали сварочной горелки. Затяните контактный наконечник и держатель контактного наконечника гаечным ключом.

3. Замена направляющего канала для проволоки.

Если направляющий канал для проволоки слишком изношен или полностью забит, замените его на новый в соответствии со следующей инструкцией:

3.1 Открутите прижимную гайку канала, которая удерживает конец канала для проволоки.

3.2 Выпрямите кабель сварочной горелки и выньте направляющий канал из горелки.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

3.3 Вставьте новый канал в горелку. Убедитесь, что канал входит в держатель контактного наконечника и что на конце канала есть уплотнительное кольцо.

3.4 Затяните канал в горелке с помощью установочной гайки.

3.5 Отрежьте канал так, чтобы его конец прилегал к контактному наконечнику или держателю контактного наконечника и обточите напильником острые края реза.

3.6 Закрепите горелку к разъему и надежно затяните установочную гайку.

**ВНИМАНИЕ!**

Прежде чем включать сварочный аппарат, проверьте надежность всех соединений и убедитесь в правильности подключения заземления.

Включите аппарат, нажмите на кнопку проверки газа, установите необходимый расход защитного газа.

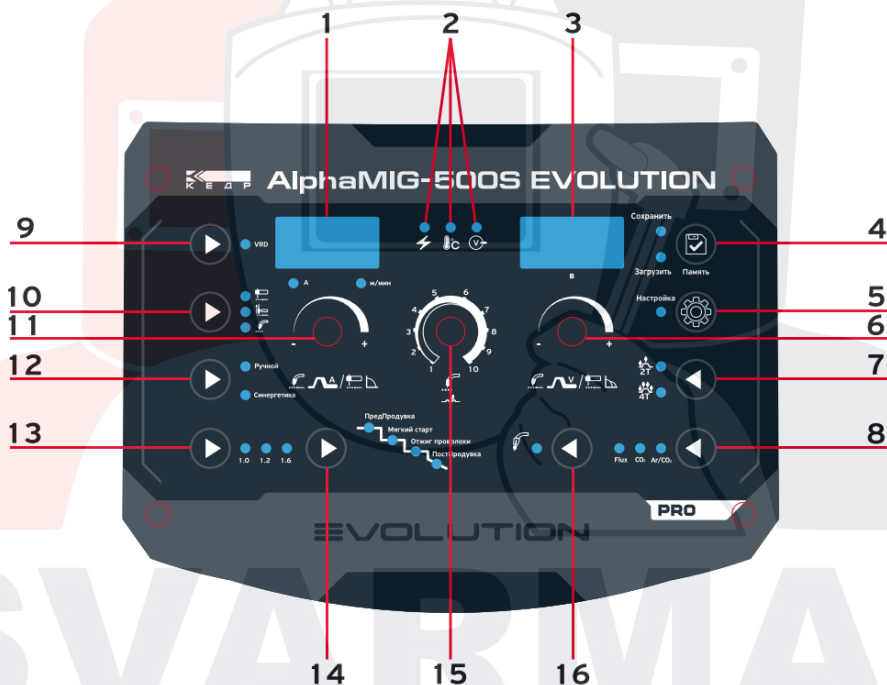
Нажмите кнопку холостой протяжки проволоки без сварки на механизме подачи проволоки или кнопку горелки для заправки проволоки в лайнер горелки до момента, пока проволока не выйдет из контактного наконечника сварочной горелки.

Выполните тестовый сварочный шов. Отрегулируйте сварочный ток и напряжение, ток и напряжение режима заварки кратера.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

4. Эксплуатация

4.1 Схема расположения элементов на панели управления источника питания (на примере КЕДР AlphaMIG-500S EVOLUTION)



1. Дисплей индикации сварочного тока, скорости подачи проволоки.

При настройке определенного параметра ниже дисплея загорается соответствующий индикатор.

2. Индикаторы состояния источника питания (слева направо):

ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ: индикатор питания загорается при включении аппарата.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

ИНДИКАТОР «ВНИМАНИЕ»: если горит индикатор, это означает, что ПВ аппарата превышено, температура аппарата слишком высокая. Сварка будет автоматически отключена, но вентилятор охлаждения продолжит работать. Когда температура аппарата снизится, индикатор отключится, и аппарат будет снова готов к сварке.

ИНДИКАТОР ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ: индикатор горит в процессе сварки (режим MIG/MAG) и при наличии напряжения холостого хода на силовых разъемах (режим MMA).

3. Дисплей индикации сварочного напряжения (режим MIG/MAG) или значения форсажа дуги (режим MMA).

Дисплей отображает значение форсажа дуги в режиме MMA. Диапазон регулировки составляет 0–100. Во время сварки дисплей отображает сварочное напряжение на дуге.

4. Кнопка сохранения и загрузки ячеек памяти.

При нажатии кнопки источник переходит в режим загрузки ранее сохраненных ячеек памяти. Повторное нажатие переводит источник в режим сохранения текущих настроек в ячейку памяти.

5. Кнопка входа в меню настроек.

Настройка параметров горячего старта в MMA режиме.

6. Регулятор сварочного напряжения.

В режиме MMA регулятор используется для регулировки форсажа дуги, в 4Т режиме MIG/MAG - для регулировки напряжения заварки кратера. В 2Т режиме MIG/MAG данный регулятор не используется.

7. Кнопка выбора режима работы горелки. 2Т/4Т

8. Кнопка выбора защитного газа: без газа (самозащитная порошковая проволока), 100% CO₂ или газовая смесь Ar/CO₂.

9. Кнопка включения режима VRD (снижение напряжения холостого хода в режиме MMA).

10. Кнопка выбора режима сварки: MMA, LiftTIG, MIG/MAG.

11. Регулятор сварочного тока.

В режиме MMA регулятор используется для настройки тока сварки, в 4Т режиме MIG/MAG - для настройки тока заварки кратера. В 2Т режиме MIG/MAG данный регулятор не используется.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

12. Кнопка выбора режима настройки параметров MIG/MAG сварки.

Ручной режим или синергетический. В синергетическом режиме пользователь может настраивать ток и напряжение сварки одним энкодером, при этом длину дуги можно настроить в диапазоне от -30 до 30 условных единиц (по умолчанию настройка 0).

13. Кнопка выбора диаметра проволоки.

Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать диаметр сварочной проволоки.

Выбранный диаметр будет отображен индикатором

14. Кнопка настройки дополнительных функций в режиме MIG/MAG.

В режиме MIG/MAG пользователь данной кнопкой может выбрать дополнительные настройки сварочного процесса. Настройка осуществляется при помощи регулятора.

15. Регулятор индуктивности (только в режиме MIG/MAG).

16. Кнопка проверки защитного газа.

Нажмите эту кнопку для проверки подачи защитного газа или для регулировки расхода защитного газа без сварки

4.3 Подробное описание функций панели управления (на примере КЕДР AlphaMIG-500S EVOLUTION)

Индуктивность, только для режима MIG/MAG (позиция 15):

Регулировка индуктивности влияет на жесткость сварочной дуги: при увеличении уровня индуктивности концентрация сварочной дуги снижается, дуга горит «мягче», разбрызгивание электродного металла снижается; при уменьшении уровня индуктивности концентрация сварочной дуги увеличивается, дуга горит «жестче», разбрызгивание электродного металла увеличится.

После настройки сварочного тока и напряжения, выберите оптимальное значение индуктивности, чтобы обеспечить минимальное разбрызгивание.

Рукоятка регулировки индуктивности не имеет количественного значения.

Эта настройка имеет относительную величину от 1 до 10.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

**ВНИМАНИЕ!**

Оптимальное значение установленной величины индуктивности зависит от сварочных материалов, защитного газа, режимов сварки.

Функция «Форсаж дуги», только для режима MMA (позиция 6):

В режиме ручной дуговой сварки (MMA) «Форсаж дуги» добавляет мощность на дуге при снижении сварочного напряжения. Чем выше установленное значение форсажа дуги, тем выше порог минимального сварочного напряжения, которое аппарат допускает. Увеличение «Форсажа дуги» также повлечет за собой увеличение силы сварочного тока. Функция удобна при сварке электродами со специальным покрытием, при сварке короткой дугой, при иных случаях.

«Форсаж дуги» увеличивает сварочную мощность дуги только в моменты снижения сварочного напряжения (длины дуги).

Функция «Горячий старт», только для режима MMA (позиция 5):

В режиме ручной дуговой сварки функция горячего старта позволяет в автоматическом режиме кратковременно увеличить ток поджига для облегчения поджига дуги и ускорения стабилизации процесса сварки.

Для настройки функции горячего старта необходимо нажать кнопку «Настройка» (позиция 5). Энкодером (позиция 11) можно выбрать величину (F00) и время действия (F01) функции горячего старта. Величина этих значений регулируется энкодером (позиция 6).

Сила тока горячего старта (F00) регулируется в диапазоне от 0 до +100% от значения рабочего тока. При установке горячего старта на 0 – функция горячего старта задействована не будет, т.к. ток горячего старта будет равен рабочему току.

Время действия тока горячего старта (F01) регулируется в диапазоне от 0.00 до 1.00 сек. При установке времени действия тока горячего старта на 0.00 – функция горячего старта задействована не будет, независимо от того, какая сила тока горячего старта установлена на аппарате.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Настройка параметров заварки кратера:

Установите режим 4T MIG/MAG (**позиция 7**).

Сварщик должен отрегулировать и установить сварочный ток (настройка производится на панели МПП), ток заварки кратера (**позиция 11**), сварочное напряжение (настройка производится на панели МПП) и напряжение заварки кратера (**позиция 6**). Обычно ток заварки кратера меньше сварочного тока; регулировка производится в соответствии с желаемым размером кратера. Процедура заключается в следующем: нажмите кнопку горелки, зажгите дугу и отпустите кнопку горелки, выполните сварной шов (на вольтметре и амперметре будут показаны рабочие сварочный ток и напряжение). Нажмите кнопку горелки снова, аппарат перейдет в режим заварки кратера (на вольтметре и амперметре будут показаны ток и напряжение заварки кратера), отпустите кнопку горелки после заполнения кратера.

После настройки сварочного тока и напряжения, выберите оптимальное значение индуктивности, чтобы обеспечить минимальное разбрызгивание.

Настройка параметров Предварительной продувки газом, Мягкого старта, Отжига проволоки и Постпродувки газа:

Настройка данных параметров производится при нажатии кнопки настройки дополнительных функций в режиме MIG/MAG (**позиция 14**). Переключение между настраиваемыми параметрами возможна нажатием кнопки (**позиция 14**), либо вращением регулятора (**позиция 11**).

Предварительная продувка газом (F00) имеет диапазон настройки от 0 до 10.0 сек.

Мягкий старт (F01) позволяет настроить скорость подачи проволоки при старте сварки, что может помочь быстрее стабилизировать сварочную ванну в начале процесса. Функция имеет регулировку в условных единицах в пределах от -50 до +50, значение по умолчанию 0.

Отжиг проволоки (F02) имеет диапазон настройки от 0.01 до 1.00 сек.

Постпродувка газом (F03) имеет диапазон настройки от 0.05 до 10.0 сек.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

4.4 Настройка параметров сварки

4.4.1 Рекомендуемые сварочные параметры для ручной настройки режима сварки MIG/MAG

Сварочный ток, А	Сварочное напряжение, В	Скорость подачи проволоки (м/мин)			
		Ø0.8	Ø1.0	Ø1.2	Ø1.6
60	15–17	3–4	2–4		
80	15–18	4–5	3–5	2–4	
120	16–20	6–7	4–7	3–6	2–6
160	17–21	10–12	6–12	4–9	3–6
200	17–26		9–15	6–11	3–5
250	20–28			8–15	4–6
300	24–32			11–12	6–7
350	26–29				7–8
400	28–31				9–10
450	30–34				10–12
500	33–35				12–14

4.4.2 Режим «синергетика» MIG/MAG

Выбор синергетической программы сварки подразумевает комбинацию нескольких параметров: диаметр сварочной проволоки, тип защитного газа. В синергетической программе настройки параметров сварки пользователь задает диаметр проволоки и тип защитного газа. После этого можно настраивать сварочный ток, при этом сварочный полуавтомат автоматически выставляет оптимальное значение сварочного напряжения. В случае, если напряжение во время сварки требует корректировки, она доступна с помощью энкодера регулировки напряжения.

4.5 Условия эксплуатации

Эксплуатация сварочного аппарата допускается в помещениях с вентиляцией непосредственно на твердом полу или фундаменте и на открытом воздухе

Высота над уровнем моря ≤1000 метров

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Диапазон рабочих температур $-20 \sim +40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха ниже 90% (при $20\text{ }^{\circ}\text{C}$)

При установке сварочного аппарата под углом относительно уровня пола максимальный наклон не должен превышать 15 градусов.

Сварочный аппарат запрещается подвергать воздействию воды, а также устанавливать на влажную поверхность или в грязь.

Содержание пыли, кислоты, агрессивных газов в окружающем воздухе или веществе не должно превышать показателей, принятых в соответствующих стандартах.

Следует устанавливать аппарат вдали от электронных устройств, чувствительных к магнитным полям.

В процессе проведения сварочных работ следует обеспечить достаточную вентиляцию. Расстояние между аппаратом и стеной должно составлять не менее 30 см.

4.6 Общие условия по сварке

Перед началом использования сварочного аппарата внимательно прочитайте раздел БЕЗОПАСНОСТЬ.

Подключите провод заземления непосредственно к устройству.

Перед началом эксплуатации никто не должен находиться вокруг рабочей зоны, в особенности дети. Не смотрите на сварочную дугу без специальных средств защиты для глаз.

Для повышения коэффициента нагрузки обеспечьте хорошую вентиляцию устройства.

При завершении сварочных работ выключите сварочный аппарат, экономьте электроэнергию.

При срабатывании защитного отключения, не следует повторно включать аппарат до выявления и устранения неисправности. В противном случае масштаб проблемы будет расширен.

В случае возникновения проблем, обратитесь к авторизованному дилеру в случае, если у вас нет авторизованного технического персонала!

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

4.7 Условия транспортирования и хранения

Транспортирование сварочных аппаратов в заводской упаковке должно производиться в закрытых транспортных средствах (контейнерах, железнодорожных вагонах или автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега) при температуре окружающего воздуха от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$.

При транспортировке и погрузке сварочные аппараты должны оберегаться от ударов и воздействия влаги.

На складах упакованные сварочные аппараты должны храниться в заводской упаковке. Хранение аппаратов должно осуществляться в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (условия хранения – 2).

4.8 Завершение срока службы и утилизация

Утилизация сварочного оборудования должна производиться в соответствии с нормами законодательства РФ, в частности Федеральным законом N7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды».

Запрещается утилизация сварочного оборудования вместе с бытовым мусором!

Владелец сварочного оборудования несет ответственность за соблюдение правил эксплуатации, хранения и утилизации.

Соблюдая требования по утилизации сварочного оборудования, Вы защищаете окружающую среду и здоровье людей!

Срок службы сварочного оборудования 6 лет с даты производства. По истечении срока службы оборудование эксплуатации не подлежит. За дальнейшую эксплуатацию оборудования ответственность несёт потребитель.

4.9 Консервация

Изделие подвергается консервации при длительном хранении.

Все обработанные, но неокрашенные поверхности сборочных единиц, деталей, запасных частей, принадлежностей, инструмента должны быть предохранены от коррозии. Временная противокоррозионная защита по ГОСТ 9.014.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

4.10 Проблемы, возникающие при сварке, и их решение

Дефекты сварных швов	Причина	Решение
Газовые поры	Масляные загрязнения, ржавчина или вода на проволоке или свариваемом изделии	Очистите проволоку и свариваемое изделие
	Плохая газовая защита (слишком малый расход защитного газа, загрязненный газ, засорение сопла, утечка газа, сквозняк)	Обеспечьте достаточную газовую защиту зоны сварки
	Недостаточное количество кремния и/или марганца в проволоке	Замените проволоку на более подходящую
Трещины	Неправильно подобраны сварочный ток и напряжение	Подберите правильные параметры сварки
	Неправильно подобраны сварочные материалы или неправильно выбрана технология сварки	Подберите правильные сварочные материалы и/или технологию сварки
	Содержание влаги или конденсата на поверхности свариваемого изделия и/или сварочной проволоки	Очистите свариваемое изделие от влаги или конденсата. Следите за состоянием сварочной проволоки
	Масляные загрязнения, ржавчина или вода на проволоке или свариваемом изделии	Очистите проволоку и свариваемое изделие
Подрезы	Слишком короткая сварочная дуга, при этом скорость сварки слишком высокая	Увеличьте длину дуги и уменьшите скорость сварки
	Неправильное положение горелки и слишком низкий сварочный ток	Выберите правильное положение горелки и увеличьте ток сварки
	Слишком глубокая разделка кромок свариваемого соединения	Измените технологию подготовки свариваемых кромок

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Дефекты сварных швов	Причина	Решение
Шлаковые включения	Недостаточная очистка сварного шва от оксидных пленок	Следите за очисткой сварного шва от оксидных пленок после сварки
	Недостаточный сварочный ток, слишком большое усиление сварного шва, слишком большие колебаний горелки во время сварки	Увеличьте сварочный ток и уменьшите колебания горелки во время сварки
Повышенное разбрызгивание	Неправильно подобраны сварочный ток и напряжение	Подберите правильные параметры сварки
	Масляные загрязнения, ржавчина или вода на проволоке или свариваемом изделии	Очистите проволоку и свариваемое изделие
	Слишком большой вылет проволоки	Уменьшите вылет проволоки
	Слишком большой диаметр сопла	Установите сопло подходящего диаметра
Недостаточное проплавление	Слишком низкий сварочный ток	Увеличьте сварочный ток
	Слишком большой вылет проволоки	Уменьшите вылет проволоки
	Подготовка кромок низкого качества, неправильно выбран угол положения горелки относительно изделия, недостаточный зазор между свариваемыми кромками	Подберите правильную подготовку свариваемых кромок, измените технологию сварки

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

5. Техническое обслуживание и устранение неисправностей

5.1 Техническое обслуживание

Для обеспечения безопасной и правильной работы сварочного аппарата необходимо регулярно проводить его техническое обслуживание. Пользователи должны понимать порядок технического обслуживания сварочного аппарата. Пользователи должны проводить простой осмотр и проверку аппарата. Сделайте все необходимое, чтобы сократить количество возможных неполадок и время ремонта сварочного аппарата, а также продлить срок его службы. Мероприятия по обслуживанию подробно описаны в следующей таблице.

Предупреждение. Для обеспечения безопасности при обслуживании машины отключите питание и подождите 5 минут, пока напряжение питания не упадет до безопасного напряжения 36 В!

Периодичность	Мероприятия
Ежедневная проверка	Убедитесь, что энкодеры, переключатели и кнопки на передней и задней панели сварочного аппарата подвижны и установлены в правильном положении. Если элементы управления установлены неправильно, измените их положение; если нельзя изменить положение или отремонтировать элементы управления, немедленно ее замените. Если кнопка управления не нажимается или не может быть установлена в правильное положение, замените ее немедленно. В случае отсутствия запчастей, обратитесь в отдел технического обслуживания. После включения питания сварочного аппарата не должно быть вибрации, посторонних шумов или странного запаха. При наличии хотя бы одной из вышеуказанных проблем, выясните причину и устраните ее. Если не удастся выяснить причину неисправности, обратитесь в сервисную службу или к ближайшему дистрибьютору.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

Периодичность	Мероприятия
	Проверьте правильность отображения цифр на светодиодном дисплее. Если какая-либо цифра отображается не полностью, замените поврежденный дисплей. Если это не помогает, почините плату управления или плату индикации. Убедитесь, что вентилятор не поврежден и нормально вращается. Если вентилятор поврежден, замените его немедленно. Если после включения сварочного аппарата вентилятор не вращается, убедитесь, что лопасти вентилятора не заблокированы каким-либо посторонним предметом, и при его наличии удалите его. Если вентилятор не вращается после устранения вышеуказанной проблемы, проверните лопасть по направлению вращения вентилятора. Если после этого вентилятор начнет нормально вращаться, необходимо заменить пусковой конденсатор. Если нет, замените вентилятор. Следите за тем, чтобы силовые разъемы сварочного аппарата были надежно закреплены и не перегревались. Если силовые разъемы имеют вышеуказанные проблемы, их следует отремонтировать, затянуть или заменить. Проверьте отсутствие повреждений на сварочных кабелях. В случае их наличия, замените кабели.
Ежемесячная проверка	Продуйте сухим сжатым воздухом внутренние элементы сварочного аппарата. Обратите особое внимание на очистку от пыли вентилятора охлаждения, силового трансформатора, катушек индуктивности, IGBT модулей, силовых диодов, печатных плат и т. д. Проверьте все резьбовые соединения на сварочном аппарате, если они ослаблены, подтяните их. В случае дефекта, замените крепежный элемент. При наличии ржавчины на крепежном элементе, удалите ее и проверьте качество крепежа.
Ежеквартальная проверка	Проверьте фактический ток в соответствии с установленным значением. Если они не соответствуют, откалибруйте сварочный ток. Используйте токовые клещи для измерения фактического значения силы сварочного тока.
Ежегодная проверка	Измерьте сопротивление изоляции между основной цепью, печатной платой и корпусом, если измеренное значение ниже 1 МОм – изоляция повреждена и ее необходимо заменить.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

5.2 Критерии предельного состояния

- Отказ одной или нескольких его составных частей, восстановление или замена которых на месте эксплуатации не предусмотрена эксплуатационной документацией;
- Механический износ ответственных деталей (узлов) или снижение физических свойств материалов до предельно допустимого уровня;
- Внешние проявления, свидетельствующие о наступлении или предпосылках наступления неработоспособного состояния (повышение уровня шума, вибрации, стук в механических частях, некачественное выполнение функциональных назначений);

5.3 Устранение неисправностей

- Перед отправкой с завода все сварочные аппараты проходят тщательную проверку. Поэтому производить любые работы с оборудованием должны только квалифицированные сотрудники!
- Выполнять техническое обслуживание следует очень осторожно. Если какой-либо провод отсоединится или оголится, он может являться потенциальной опасностью для пользователя!
- Выполнять техническое обслуживание данного оборудования могут только специалисты, авторизованные производителем!
- Прежде чем открывать корпус сварочного аппарата, убедитесь, что сетевой кабель отсоединен от электрической сети!
- Если при возникновении проблем нет авторизованного специалиста, свяжитесь с местным представителем производителя.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

При наличии мелких неисправностей сварочного аппарата обратитесь к представленной ниже таблице:

№	Проблема		Возможные причины	Решение
1	При нажатии выключателя питания индикатор питания не загорается		Выключатель поврежден	Замените выключатель
			Перегорел предохранитель	Замените предохранитель
			Отсутствует питание на входе	Проверьте питание на входе
2	Не работает вентилятор охлаждения, сварочный аппарат перегревается		Повреждение вентилятора	Замените вентилятор
			Ослаблен кабель питания вентилятора	Проверьте кабель питания вентилятора
3	При нажатии кнопки горелки, защитный газ не поступает	Отсутствие защитного газа при продувке без сварки	В газовом баллоне нет газа	Замените газовый баллон
			Утечка газа через газовый шланг	Замените газовый шланг
			Поврежден электромагнитный клапан	Замените электромагнитный клапан
		Защитный газ поступает при продувке без сварки	Повреждена кнопка горелки	Почините кнопку горелки
			Повреждена плата управления	Проверьте плату управления
4	Механизм подачи проволоки не работает	Катушка с проволокой не вращается	Повреждение электродвигателя механизма подачи проволоки	Проверьте и замените электродвигатель
		Катушка с проволокой не вращается	Повреждена плата управления	Проверьте плату управления
		Катушка с проволокой вращается	Недостаточная сила прижатия подающих роликов или сварочная проволока проскальзывает между роликов	Проверьте и отрегулируйте силу прижатия подающих роликов

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

№	Проблема		Возможные причины	Решение
			Подающие ролики не соответствуют диаметру сварочной проволоки	Замените подающие ролики
			Катушка с проволокой повреждена	Замените катушку с проволокой
			Поврежден или забит контактный наконечник сварочной горелки	Проверьте или замените контактный наконечник сварочной горелки
			Поврежден или забит лайнер сварочной горелки	Проверьте или замените лайнер сварочной горелки
5	Отсутствие зажигания дуги и отсутствие выходного напряжения		Сварочный кабель подключен неправильно или ослаблен	Проверьте подключение сварочного кабеля
			Повреждена плата управления	Проверьте плату управления
6	Сварочный процесс прекращается, загорается индикатор аварийного сигнала		Включение режима самозащиты	Проверьте аппарат на превышение по напряжению, перегрузку по току, перегрев, низкое напряжение и устраните проблему
7	Сварочный ток не регулируется		Потенциометр поврежден	Проверьте и при необходимости замените потенциометр
			Повреждена плата управления	Проверьте и замените плату управления
8	Ток заварки кратера не регулируется		Повреждена плата управления	Проверьте и замените плату управления
9	Время действия продувки газа после сварки не регулируется		Повреждена плата управления	Проверьте и замените плату управления

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

6. Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанными с эксплуатацией и обслуживанием сварочного аппарата «КЕДР», Вы можете получить консультацию у специалистов нашей компании по телефону горячей линии КЕДР +7 (495) 134-47-47.

Гарантийный срок на оборудование указывается в прилагаемом гарантийном талоне.

Гарантийный срок на сварочные горелки, соединительные кабели, комплект кабелей с зажимом на изделие - 3 месяца с даты продажи.

На расходные материалы к сварочным горелкам гарантия отсутствует.

Бесплатное гарантийное обслуживание относится к дефектам в материалах и узлах и не распространяется на компоненты, подверженные естественному износу и на работы по техническому обслуживанию.

Сервисному ремонту подлежат только очищенные от пыли и грязи аппараты, полностью укомплектованные, имеющие фирменный технический паспорт, сервисный талон с указанием даты продажи, при наличии штампа магазина, заводского номера и оригиналов товарного и кассового чеков, выданных продавцом.

В течение гарантийного срока сервис-центр устраняет за свой счёт выявленные производственные дефекты. Производитель снимает свои обязательства и юридическую ответственность при несоблюдении потребителем инструкций по эксплуатации, самостоятельной разборки, ремонта и технического обслуживания аппарата, а также не несет никакой ответственности за причиненные травмы и нанесенный ущерб.

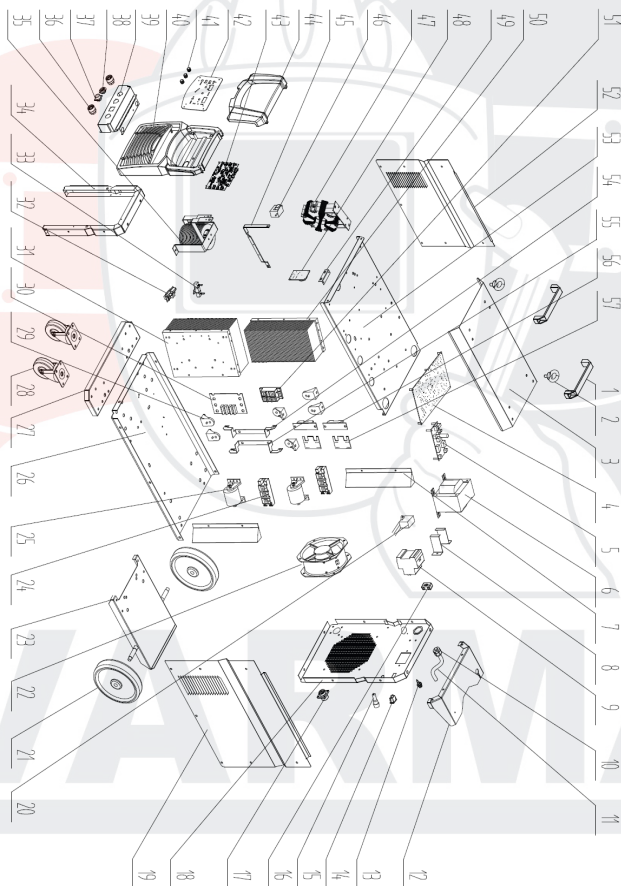
Момент начала действия бесплатного гарантийного обслуживания определяется кассовым чеком или квитанцией, полученными при покупке. Сохраните эти документы. Замененные сварочные аппараты и детали переходят в собственность фирмы продавца. Претензии на возмещение убытков исключаются, если они не вызваны умышленными действиями или небрежностью производителя. Право на бесплатное гарантийное обслуживание не является основанием для других претензий.

Внимание: производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и техническую документацию без уведомления потребителя.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

7. Список запасных частей

7.1 AlphaMIG-350S EVOLUTION



Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

№	Наименование	Кол-во
1	Ручка для переноски	2
2	Рым болт	2
3	Крышка верхняя	1
4	Плата управления	1
5	Плата драйвера	1
6	Трансформатор	1
7	Заслонка пластиковая	2
8	Кронштейн переключателя	2
9	Выключатель автоматический	1
10	Зажим для кабеля	1
11	Кабель питания	1
12	Крышка цилиндра газового	1
13	Порт USB	1
13,1	Кабель для передачи данных	1
14	Розетка 36В	1
15	Предохранитель	1
15,1	Колпачок	1
16	Рампа	2
17	Жгут кабеля силового	1
18	Панель задняя	1
19	Панель правая	1
20	Коммутация	1
21	Колесо заднее не поворотное	2
22	Вентилятор	1
23	Шасси	1
24	IGBT модуль	2
25	Конденсатор	2
26	Основание источника	1
27	Пластина крепления передняя	1
28	Колесо переднее	2
29	Крепление радиатора	8
30	Абсорбер	1

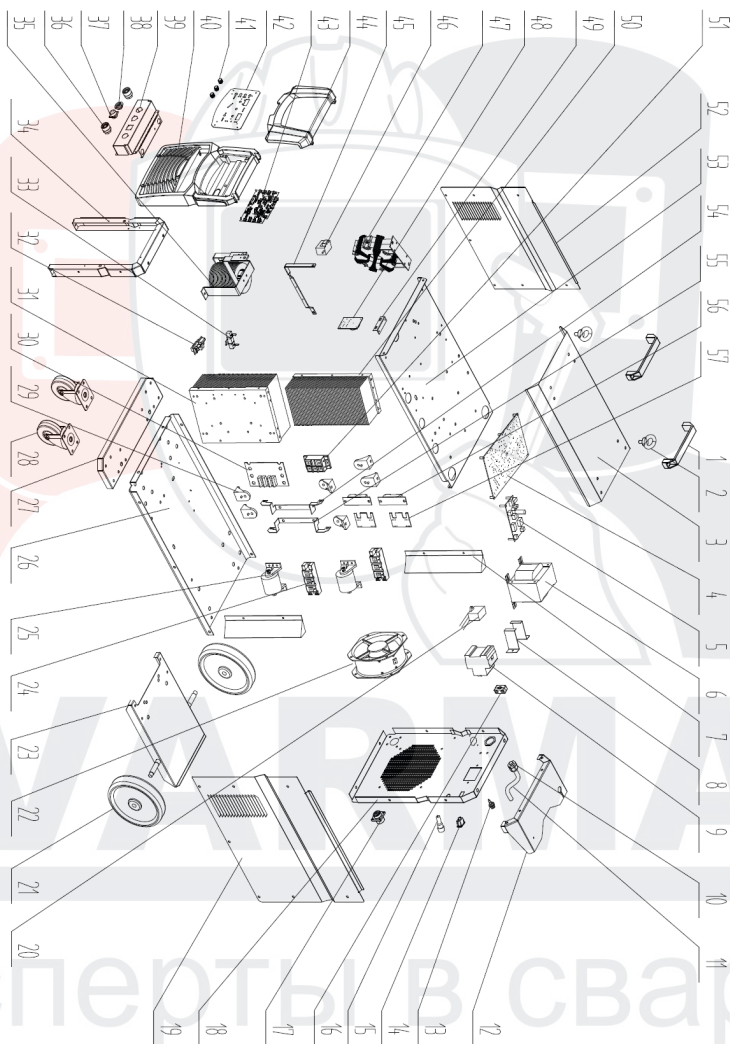
Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

№	Наименование	Кол-во
31	Радиатор	1
32	Плата выходного выпрямителя	1
33	Кронштейн соединительный	1
34	Балка опорная	1
35	Трансформатор	1
36	Евроразъем	2
37	14 пин разъем	1
38	7 пин разъем	1
39	Пластина фиксирующая	1
40	Панель передняя пластик	1
41	Ручка регулировки	3
42	Пластина лицевой панели	1
43	Плата индикации	1
44	Крышка пластиковая защитная	1
45	Шина	1
46	Датчик тока	1
47	Среднечастотный трансформатор	1
48	Амперметр	1
49	Кронштейн	1
50	Радиатор	1
51	Мост диодный	1
52	Панель левая	1
53	Кронштейн	1
54	Шина IGBT +	1
55	Шина IGBT -	1
56	Диодный модуль	2
57	Кронштейн вторичного абсорбера	2

ПРИМЕЧАНИЕ. В связи с тем, что конструкция аппаратов постоянно совершенствуется, возможны незначительные расхождения между конструкцией и руководством по эксплуатации, не влияющие на технические характеристики оборудования.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

7.2 AlphaMIG-500S EVOLUTION



Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

№	Наименование	Кол-во
1	Ручка для переноски	2
2	Рым болт	2
3	Крышка верхняя	1
4	Плата управления	1
5	Плата драйвера	1
6	Трансформатор	1
7	Заслонка пластиковая	2
8	Кронштейн переключателя	2
9	Выключатель автоматический	1
10	Зажим для кабеля	1
11	Кабель питания	1
12	Крышка цилиндра газового	1
13	Порт USB	1
13,1	Кабель для передачи данных	1
14	Розетка 36В	1
15	Предохранитель	1
15,1	Колпачок	1
16	Рампа	2
17	Жгут кабеля силового	1
18	Панель задняя	1
19	Панель правая	1
20	Коммутация	1
21	Колесо заднее не поворотное	2
22	Вентилятор	1
23	Шасси	1
24	IGBT модуль	2
25	Конденсатор	2
26	Основание источника	1
27	Пластина крепления передняя	1
28	Колесо переднее	2
29	Крепление радиатора	8
30	Абсорбер	1

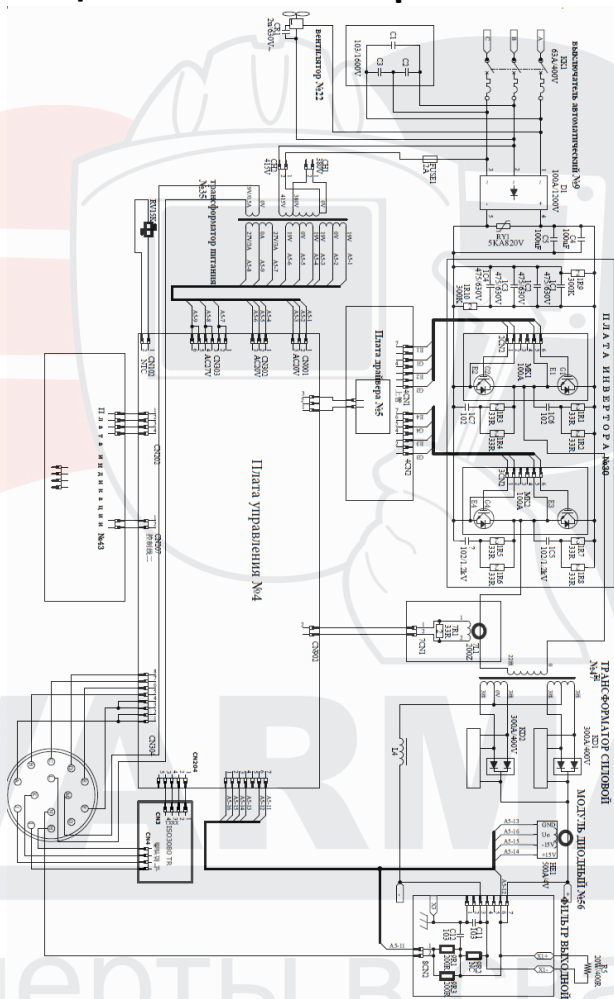
Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

№	Наименование	Кол-во
31	Радиатор	1
32	Плата выходного выпрямителя	1
33	Кронштейн соединительный	1
34	Балка опорная	1
35	Трансформатор	1
36	Евроразъем	2
37	14 пин разъем	1
38	7 пин разъем	1
39	Пластина фиксирующая	1
40	Панель передняя пластик	1
41	Ручка регулировки	3
42	Пластина лицевой панели	1
43	Плата индикации	1
44	Крышка пластиковая защитная	1
45	Шина	1
46	Датчик тока	1
47	Среднечастотный трансформатор	1
48	Амперметр	1
49	Кронштейн	1
50	Радиатор	1
51	Мост диодный	1
52	Панель левая	1
53	Кронштейн	1
54	Шина IGBT +	1
55	Шина IGBT -	1
56	Диодный модуль	2
57	Кронштейн вторичного абсорбера	2

ПРИМЕЧАНИЕ. В связи с тем, что конструкция аппаратов постоянно совершенствуется, возможны незначительные расхождения между конструкцией и руководством по эксплуатации, не влияющие на технические характеристики оборудования.

Источник сварочный КЕДР AlphaMIG-350S EVOLUTION / 500S EVOLUTION

8. Принципиальная электрическая схема



Примечание. Нумерация в соответствии со списком запасных частей