PRO

КЕДР

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МЕХАНИЗМ ПОДАЮЩИЙ

■ **КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD**



EAC

KEDRWELD.RU

СОДЕРЖАНИЕ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ТР ТС 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 Маркировка и упаковка 12
2.3 Комплект поставки 12
2.4 Технические характеристики 13
2.5 Диапазоны регулировок 13
3. Подключение и настройка 14
3.1 Проверка подающего механизма перед работой 14
3.2 Общий вид, основные элементы 15
3.2.1 Основные элементы роликового механизма протяжки 16
3.3 Подключение механизма подачи проволоки к источнику питания 17
3.4 Подготовка к работе подающего механизма в режиме MIG/MAG сварки 20
3.4.1 Выбор подающих роликов 23
3.4.2 Обслуживание сварочной MIG горелки 25
3.4.2.1 Назначение направляющего канала 25
3.4.2.2 Обслуживание направляющего канала 27
3.4.2.3 Обслуживание контактного наконечника 28
3.4.2.4 Обслуживание газового сопла 28
3.4.2.5 Общие рекомендации по обслуживанию MIG-горелки 29
3.4.3 Настройка натяжения сварочной проволоки 30
3.5 Схема расположения элементов на панели управления подающего механизма КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD 31
3.6 Описание интерфейса подающего механизма КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD 34
3.7 Главный экран интерфейса MIG/MAG (механизированная сварка в среде защитных газов плавящимся электродом) 35
3.7.1 Общие элементы экрана (на примере режима MIG СИНЕРГЕТИКА) 35
3.7.2 Логика работы меню дополнительных параметров (режим «MIG/MAG ручные настройки») 38
3.7.3 Описание интерфейса меню ячеек памяти 39
3.7.3.1 Логика управления ячейками памяти 42

3.7.3.2 Переключение ячеек памяти двойным нажатием кнопки сварочной MIG горелки. 42
3.8 Описание интерфейса в режиме MMA-сварки 43
3.8.1 Основной экран в режиме MMA-сварки 43
3.8.2 Меню дополнительных параметров в режиме MMA – сварки 45
3.9 Описание меню системных настроек 48
4. Эксплуатация 49
4.1 Общие условия эксплуатации 49
4.2 Общие условия по сварке 49
4.3 Описание режимов механизированной сварки в среде защитных газов плавящимся электродом (MIG / MAG) 50
4.3.1 Режим «MIG / MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ» 50
4.3.2 Синергетическая настройка сварочных параметров 55
4.3.3 Режим «MIG ИМПУЛЬС» 57
4.3.4 Режим «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС» 58
4.3.5 Описание общих дополнительных параметром и режимов работы сварочной MIG горелки 63
4.3.5.1 Описание общих параметров 63
4.3.5.2 Режим работы MIG горелки 2T (двухтактный режим) 66
4.3.5.3 Режим работы MIG горелки 4T (четырехтактный режим) 66
4.3.5.4 Режим работы MIG горелки 4T+ 67
4.3.5.5 Режим работы MIG горелки «ПРИХВАТКА» 67
4.3.6 Проблемы, возникающие при сварке, и их решение 67
4.4 Процесс ручной дуговой сварки штучными электродами 69
4.4.1 Подключение в режиме MMA – сварки 69
4.5 Условия транспортирования и хранения 71
4.6 Завершение срока службы и утилизация 71
4.7 Консервация 72
5. Техническое обслуживание и устранение неисправностей 72
5.1 Техническое обслуживание 72
5.2 Критерии предельного состояния 73
5.3 Устранение неисправностей 74
5.4 Коды ошибок 75
6. Гарантийное обслуживание 76
7. Список запасных частей 76

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту — РЭ) предназначено для ознакомления эксплуатирующего персонала с устройством, конструкцией, работой и техническим обслуживанием и устранением неисправностей механизмов подающих КЕДР серии MultiWF-8 NEO SIC LCD артикул 8033312 (далее по тексту — подающий механизм).

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 подающего механизма, позволяющие реализовать в полном объёме его технические возможности.

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

Помимо настоящего документа важно руководствоваться эксплуатационной документацией на комплектующие изделия или подключаемые устройства (клеммы заземления, электрододержатели, горелки и т.п.).

Подключение, настройка, эксплуатация и техобслуживание подающего механизма должны производиться квалифицированными специалистами после прочтения настоящего РЭ. Подающие механизмы КЕДР предназначены для эксплуатации в промышленных условиях.

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

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»

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

ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ!

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.

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

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.

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

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.

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

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.

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

Информация:

В связи с тем, что конструкция подающего механизма постоянно совершенствуется, возможны незначительные расхождения между конструкцией и Руководством по эксплуатации, не влияющие на технические характеристики оборудования. Актуальная версия Руководства по эксплуатации размещена в соответствующем разделе сайта kedrweld.ru.

2. Общее описание

2.1 Краткое введение

Механизм подачи сварочной проволоки **КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD** предназначен для совместной работы **только** со сварочным источником **КЕДР MultiMIG-5000DP NEO SIC LCD**, артикул: **8033311**. Работа механизма с другими источниками питания не допускается.

Конструкция MultiWF-8 NEO SIC LCD разработана с учётом промышленной эксплуатации и высокой нагрузки. Механизм оснащён:

- приводным двигателем с редуктором и системой протяжки проволоки повышенной надёжности;
- роликами увеличенного диаметра и рычажной системой прижима;
- LCD-панелью управления с удобным интерфейсом для настройки режимов сварки;
- системой быстросъёмных соединений для подключения блока жидкостного охлаждения (БЖО).

Применение подающего механизма совместно с источником MultiMIG-5000DP NEO SIC LCD обеспечивает:

- высокое качество формирования шва при сварке в режимах MIG/MAG;
- работу в синергетических программах, а также в режимах импульс и двойной импульс;
- возможность сварки различными типами проволоки (сплошной, порошковой газозащитной и самозащитной).

Механизм подачи серии MultiWF-8 NEO SIC LCD спроектирован с учетом требований клиентов из разных отраслей промышленности и использует в своей конструкции как проверенные временем решения, так и передовые, инновационные технологии.

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Для подключения механизма подачи проволоки MultiWF-8 NEO SIC LCD к сварочному источнику MultiMIG-5000DP NEO SIC LCD используется специальный комплект кабелей определенной длины, включающий в себя сварочный кабель, кабель управления, газовый шланг, а также шланги жидкостного охлаждения сварочной горелки (опционально).

Надежность конструкции и применение выверенных технологий позволяют обеспечить долговечность и безотказность работы механизма подачи проволоки серии MultiWF-8 NEO SIC LCD в различных производственных условиях с высокой степенью загрузки и эффективности.

2.2 Маркировка и упаковка

Каждый механизм подачи сварочной проволоки упаковывается в картонную коробку. На коробку прикрепляется этикетка со следующей информацией: номер партии, серийный номер, артикул изделия.

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

2.3 Комплект поставки

Механизм подачи проволоки MultiWF-8 NEO SIC LCD	1 шт.
Ролики для сплошной проволоки диаметром 0,8/1,0 мм	2 шт.
Ролики для сплошной проволоки диаметром 1,2/1,6 мм	2 шт.
Переходник для установки на телегу	1 шт.
Держатель горелки MIG	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

** Комплект поставки может быть изменен без уведомления потребителя.*

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

2.4 Технические характеристики

Параметры	MultiWF-8 NEO SIC LCD
Диапазон регулировки скорости подачи проволоки, м/мин	1,5-24
Диаметр сплошной проволоки, мм	0,8-1,6
Диаметр порошковой проволоки, мм	0,8-1,6
Диаметр шпинделя, мм	50
Масса катушки с проволокой	до 18 кг
ПВ, %	100% при 500А
Класс защиты	IP23
Класс изоляции	H
Напряжение питания, В	24
Максимальный потребляемый ток мотора, А	3,5
Размеры (Д*Ш*В), мм	630x280x470
Масса, кг	16,2

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

2.5 Диапазоны регулировок

Скорость подачи проволоки, м/мин	1,5-24,0
Сварочное напряжение, В	10,0-50,0
Диаметр проволоки, мм	0,8-1,6
Корректировка сварочного напряжения в режиме «MIG СИНЕГЕТИКА»	-9,9...+9,9
Корректировка длины дуги в режиме «MIG ИМПУЛЬС» и «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»	-9,9...+9,9
Корректировка формы импульса	-9,9...+9,9
Индуктивность	0-10
Предварительная продувка газа, сек	0,0-5,0
Время медленной подачи проволоки, сек	0,0-5,0
Стартовый ток, % от рабочего	10-200
Коррекция длины дуги стартового тока	-9,9...+9,9
Время изменения тока от стартового до рабочего, сек	0,0-10,0
Время изменения тока от рабочего до тока заварки кратера, сек	0,0-10,0
Ток заварки кратера, % от рабочего	10-200
Коррекция длины дуги тока заварки кратера	-9,9...+9,9
Время протекания тока заварки кратера, сек	0,0-10,0
Отжиг проволоки	0-10
Послесварочная продувка газа, сек	0,0-10,0

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Дельта между током импульса и током паузы в режиме двойного импульса, А	15-200
Коррекция длины дуги тока паузы	-9,9...+9,9
Коэффициент заполнения , %	10-90
Частота импульса, Гц	0,5-5,0
Время сварки в режиме сварки точками, сек	0,5-10,0
Время паузы в режиме сварки точками, сек	0,05-10,0
Напряжение заварки кратера, В	10,0-50,0
Скорость подачи проволоки в режиме заварки кратера, м/мин	1,5-24,0
Стартовое напряжение, В	10,0-50,0
Стартовая скорость подачи проволоки, м/мин	1,5-24,0
Форсаж дуги (MMA режим)	0-10
Горячий старт (MMA режим)	0-10
Время горячего старта (MMA режим), сек	0,0-5,0
Время снижения тока при завершении сварки (LiftTIG режим), сек	0,0-10,0
Послесварочная продувка газа (LiftTIG), сек	0-10
Ячейки памяти, шт.	100

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

3. Подключение и настройка

3.1 Проверка подающего механизма перед работой

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

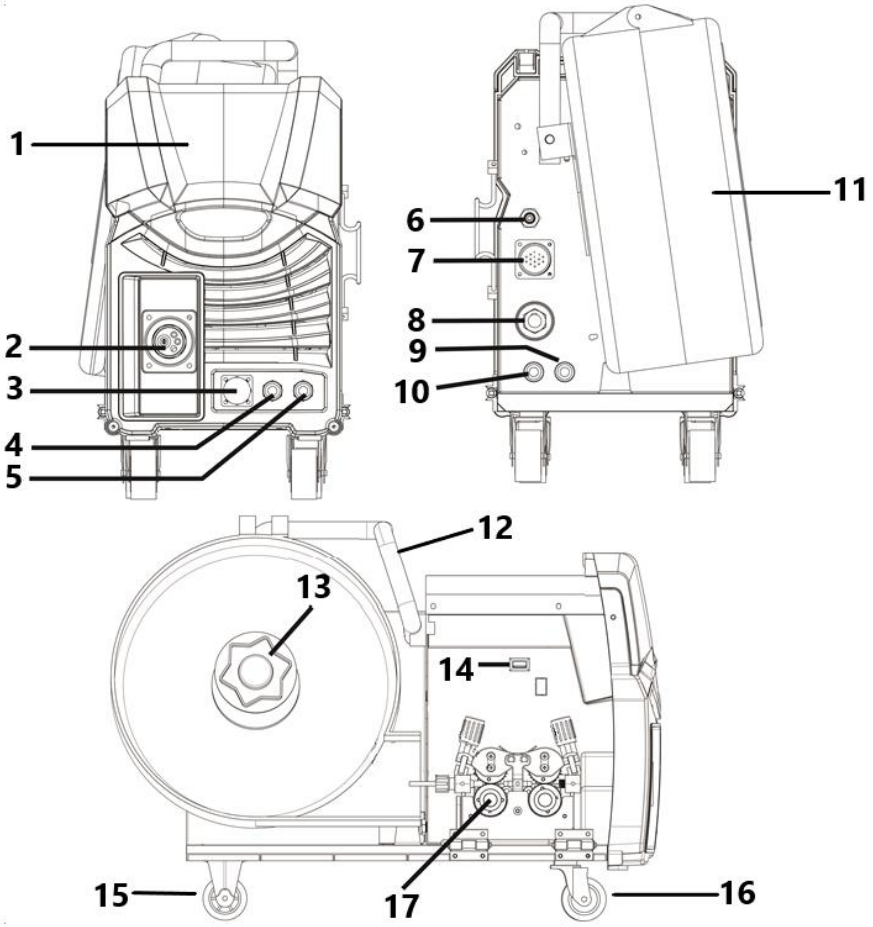
Перед началом работы произвести технический осмотр и убедиться в исправности подающего механизма и отсутствии повреждений, подготовить рабочее место сварщика. При обнаружении неисправностей произвести ремонт в соответствии с разделом 5 данного руководства.

ВНИМАНИЕ!

После завершения сварочных работ выключите сварочный источник и отсоедините сетевой кабель от сети питания. Обязательно осмотрите место

проведения сварочных работ для исключения вероятности возникновения пожара!

3.2 Общий вид, основные элементы



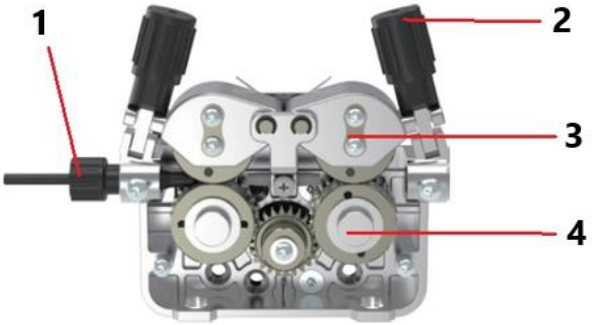
1. Панель управления с LCD-дисплеем и пластиковой крышкой.
2. Евроразъём для подключения сварочной горелки.
3. Разъём подключения кнопки для горелки SPOOL GUN.

4. Разъём подключения шланга жидкостного охлаждения горелки (вход, горячий контур).
5. Разъём подключения шланга жидкостного охлаждения горелки (выход, холодный контур).
6. Разъём для подключения газового шланга от редуктора.
7. Разъём для подключения кабеля управления от сварочного источника.
8. Силовой разъём подключения сварочного кабеля от сварочного источника.
9. Разъём для подключения шланга жидкостного охлаждения (выход, горячий контур).
10. Разъём для подключения шланга жидкостного охлаждения (вход, холодный контур).
11. Защитный кожух катушки.
12. Рукоятка для переноски.
13. Шпиндель с фиксатором для установки катушки.
14. USB разъём.

Данный разъём используется для обновления программного обеспечения подающего механизма.

15. Задние неповоротные колеса – 2 шт.
16. Передние поворотные колеса – 2 шт.
17. Роликовый механизм протяжки.

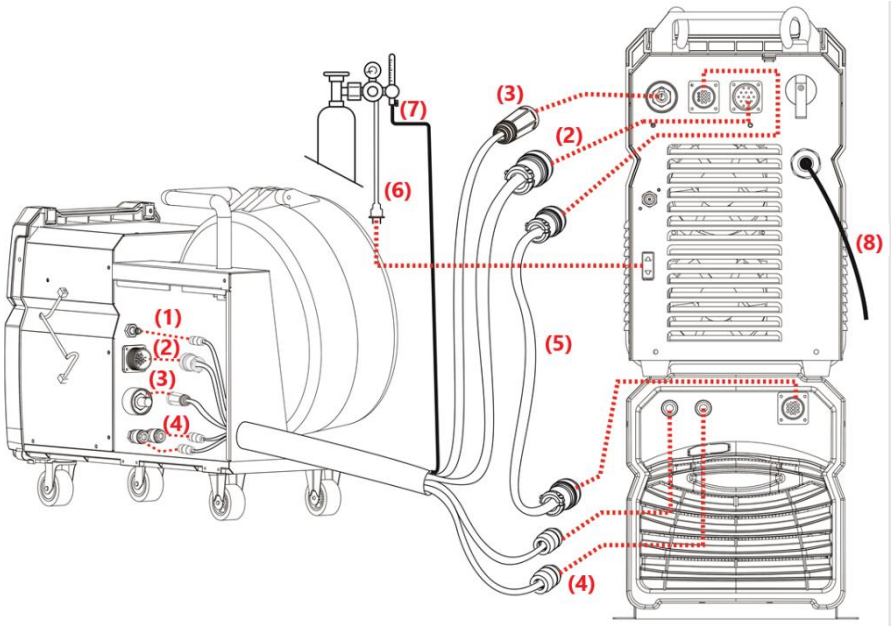
3.2.1 Основные элементы роликового механизма протяжки



1 Направляющая пружина.
2. Поджимной механизм.

3. Прижимной ролик.
4 Подающий ролик.

3.3 Подключение механизма подачи проволоки к источнику питания



1. Подключите газовый шланг из комплекта соединительных кабелей к входному газовому разъёму (штуцеру газового клапана) на задней панели механизма подачи проволоки. Проверьте герметичность соединения!

2. Подключите 14-кантактный кабель управления к источнику питания и механизму подачи проволоки.

3. Подключите сварочный кабель из комплекта соединительных кабелей к разъёму «+» (для сварки проволокой сплошного сечения и газозащитной порошковой проволокой) либо к разъёму «–» (для сварки самозащитной порошковой проволокой) источника питания. Затяните штекер по часовой стрелке до упора, чтобы обеспечить стабильный электрический контакт.

Подключите противоположный конец сварочного кабеля к механизму подачи проволоки и убедитесь, что разъём зафиксирован.

4. Подключите входной и выходной шланги охлаждающей жидкости от механизма подачи проволоки к соответствующим разъёмам на задней панели блока жидкостного охлаждения. Подробная схема подключения представлена в Руководстве по эксплуатации блока жидкостного охлаждения КЕДР MultiCOOL-1 NEO.

После подключения проверьте герметичность соединения!

5. Подключите кабель питания от блока жидкостного охлаждения КЕДР MultiCOOL-1 NEO к разъёму, расположенному на задней панели сварочного источника.

6. Вставьте штекер подогревателя регулятора газа в разъём питания на задней панели сварочного источника.

7. Подключите газовый шланг из комплекта соединительных кабелей к регулятору на баллоне с защитным газом. Проверьте герметичность соединения!

ВНИМАНИЕ!

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

- Никогда не подвергайте баллоны воздействию высокой температуры, искр, открытого пламени, механических ударов или дугового разряда.
- Не прикасайтесь к баллону сварочной горелкой MIG или TIG, а также электрододержателем.
- Не выполняйте сварку на баллоне.
- Всегда закрепляйте баллон в вертикальном положении к тележке или неподвижному объекту.
- Держите баллоны вдали от места сварки и электрических цепей.
- Используйте регуляторы расхода, газовые шланги и фитинги, соответствующие типу газа и рабочему давлению.

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 составляет 1л/мин на каждый миллиметр диаметра сопла (10-20л/мин в зависимости от условий сварки). Чтобы уменьшить поток газа, поверните ручку против указанной стрелки.

Разъём 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% до 82% для уменьшения брызг и улучшения внешнего вида сварного шва.

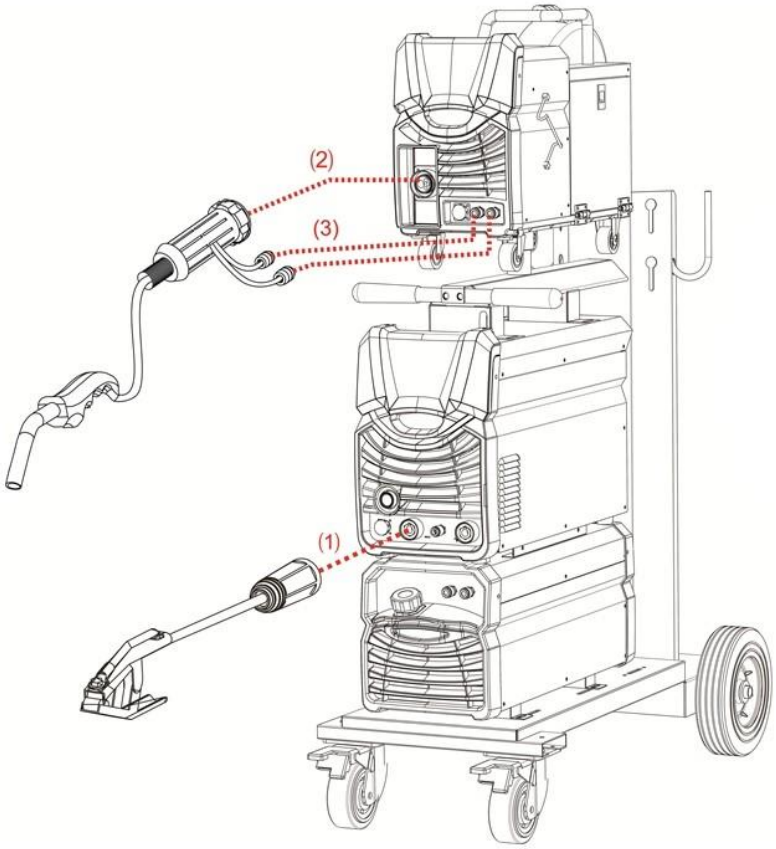
Также для углеродистой низколегированной стали может использоваться 100% CO_2 для большего проплавления (однако это также увеличит разбрызгивание).

Коррозионностойкие высоколегированные стали рекомендуется использовать сварочные смеси, состоящие из Ar, CO_2 и He. Содержание аргона должно быть 98%.

Алюминий, медь или бронза: используйте 100% Ar.

8. Подключите кабель питания сварочного аппарата к выходным переключателям в электрическом щите питания на рабочей площадке.

3.4 Подготовка к работе подающего механизма в режиме MIG/MAG сварки



1. Подключите сварочный кабель с зажимом массы к заготовке (свариваемому металлу) и к разъёму «–» (для сварки проволокой сплошного сечения и газозащитной порошковой проволокой) либо к разъёму «+» (для сварки самозащитной порошковой проволокой) сварочного источника. Поверните штекер по часовой стрелке до упора, чтобы обеспечить надёжный электрический контакт.

ПРИМЕЧАНИЕ

Очистите место подключения зажима массы от грязи, ржавчины, окалины или краски. Убедитесь в наличии надёжного электрического контакта зажима с изделием. Плохой контакт может привести к повышенному расходу электроэнергии и чрезмерному нагреву зажима.

2. Подключите сварочную горелку к разъёму на передней панели механизма подачи проволоки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Затяните гайку на разъёме подключения горелки к механизму подачи, чтобы обеспечить надёжный электрический контакт. При установке катушки с проволокой убедитесь, что диаметры направляющего канала и контактного наконечника соответствуют диаметру проволоки. При необходимости замените направляющий канал и расходные части горелки.

3. Подключите входной и выходной шланги охлаждающей жидкости MIG горелки к входному и выходному разъёмам охлаждения на передней панели механизма подачи проволоки. Подключение выполняйте в соответствии с цветовой маркировкой панельных разъёмов и шлангов. Подробная схема подключения приведена в Руководстве по эксплуатации блока жидкостного охлаждения КЕДР MultiCOOL-1 NEO.

После подключения проверьте герметичность соединения!

4. Откройте крышку механизма подачи проволоки и поместите катушку с проволокой на шпиндель. Проволока должна разматываться с катушки против часовой стрелки. В шпинделе для проволоки имеется устройство, предотвращающее разматывание проволоки после завершения сварки.

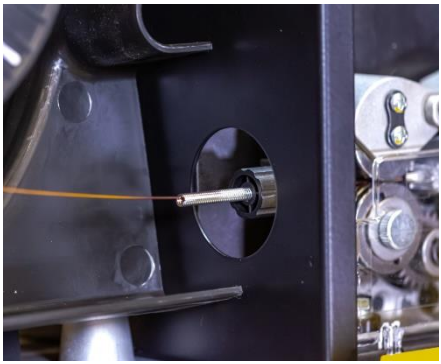
Регулировка этого устройства осуществляется вручную. Отрегулируйте болт, повернув его против часовой стрелки, если сопротивление слишком сильное, и наоборот, по часовой стрелке, если усилие нужно увеличить.





Натяжение катушки должно быть минимальным, достаточным только для предотвращения самопроизвольного разматывания.

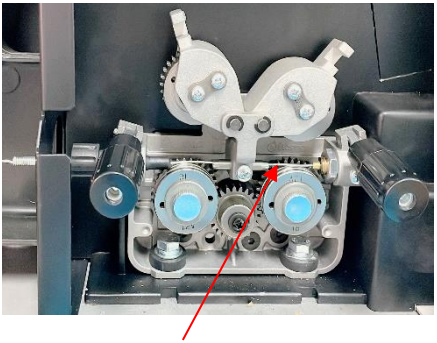
5. Направьте проволоку в направляющую пружину механизма протяжки, далее через подающие ролики и в разъём сварочной горелки.

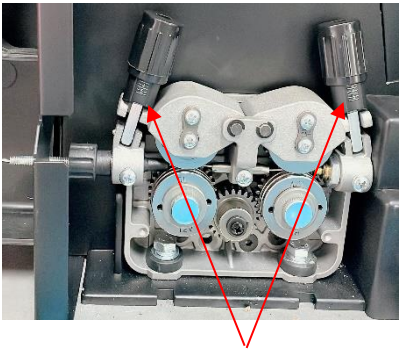


ПРИМЕЧАНИЕ

При установке катушки с проволокой убедитесь, что диаметр проволоки соответствует канавке подающих роликов и правильно установите силу прижатия сварочной проволоки. При необходимости замените подающие ролики и расходные части горелки.

6. 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.





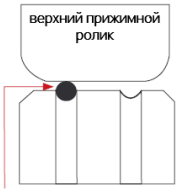
3.4.1 Выбор подающих роликов

Стабильная подача сварочной проволоки является ключевым условием получения качественного сварного шва. Для подачи проволоки в механизме MultiWF-8 NEO SIC LCD применяются специальные **подающие ролики**, устанавливаемые в зависимости от типа применяемой проволоки.

Прижимное усилие на проволоку создается прижимным роликом, которое регулируется прижимным рычагом. Усилие прижима должно соответствовать типу проволоки: избыточное давление может привести к деформации и застреванию проволоки, недостаточное — к её проскальзыванию.



1.1



2.2



3.3

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

1.1 Сплошная проволока (углеродистые, низколегированные и высоколегированные стали)

- Используются ролики с **V-образной канавкой**.
- Обеспечивают надежное сцепление и равномерную подачу.
- Допускается большее прижимное усилие.

2.2 Мягкая проволока (алюминий и сплавы)

- Используются ролики с **U-образной канавкой**.
- Требуется минимальное прижимное усилие, чтобы исключить деформацию проволоки.

3.3 Порошковая проволока (самозащитная и газозащитная)

- Используются ролики с насечкой либо с U-образной канавкой.
- Давление прижимного ролика минимальное, чтобы не повредить оболочку проволоки.

Для заказа роликов воспользуйтесь таблицей:

№	Тип проволоки	Артикул	Диаметр проволоки
1.1	Стальная проволока сплошного сечения	8030677	0,8-1,0
		8030678	1,0-1,2
		8030679	1,2-1,6
2.2	Алюминиевая проволока	8030680	1,0-1,
		8030681	1,2-1,6
3.3	Порошковая проволока	8031444	0,8-1,0
		8031445	1,0-1,2
		8031446	1,2-1,6

Прижимное усилие регулируется по нанесённой шкале на прижимном механизме. Для правильного выставления прижима воспользуйтесь рекомендованными значениями:

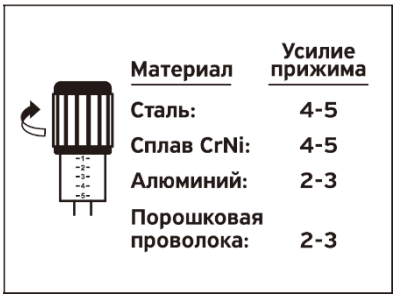


Рисунок – регулировка прижимного механизма по шкале.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

3.4.2 Обслуживание сварочной MIG горелки

3.4.2.1 Назначение направляющего канала

Направляющий канал MIG-горелки обеспечивает подачу сварочной проволоки от механизма подачи к контактному наконечнику. Правильный выбор типа канала и его диаметра критически важен для стабильной подачи проволоки, исключения застреваний и обеспечения качества сварного шва.

Стальные направляющие каналы

- Изготавливаются из навитой стальной проволоки.
- Обладают жёсткостью и гибкостью, что обеспечивает надёжное прохождение сварочной проволоки даже при изгибах горелки.
- Применяются для подачи **сплошной стальной проволоки**.
- Внутренний диаметр канала должен точно соответствовать диаметру проволоки (0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6 мм).
- При использовании канала большего диаметра тонкая проволока может смещаться внутри, что приводит к нестабильной подаче.

Тефлоновые направляющие каналы

- Изготавливаются из фторопласта (PTFE).
- Обладают низким коэффициентом трения, что облегчает прохождение мягкой проволоки.
- Применяются для подачи **алюминиевой проволоки** и других мягких цветных сплавов.
- Требуют минимального прижимного усилия на роликах, чтобы исключить сплющивание мягкой проволоки.
- Нельзя использовать для стальной или порошковой проволоки из-за быстрого износа и загрязнения канала.

Полиамидные направляющие каналы

- Изготавливаются из полиамида (нейлона).

- Обладают хорошей износостойкостью и сравнительно низким коэффициентом трения (выше, чем у тефлоновых каналов).
- Применяются для подачи высоколегированной проволоки, порошковой проволоки и некоторых цветных сплавов.

Особенности эксплуатации направляющих каналов

- Избыточные изгибы горелки увеличивают трение между каналом и проволокой, вызывают перебои подачи.
- В процессе эксплуатации в канале накапливаются частицы металла и пыль. Для предотвращения засоров рекомендуется периодически продувать канал сжатым воздухом.
- При появлении признаков износа или повреждений канал подлежит обязательной замене.
- Подбор направляющего канала осуществляется по типу проволоки, её диаметру и длине кабеля горелки.

Рекомендации по подбору направляющих каналов

Тип проволоки	Рекомендуемый канал	Особенности применения
Сплошная стальная	Стальной	Обеспечивает жёсткость и стабильную подачу; необходим точный подбор диаметра канала к диаметру проволоки.
Высоколегированная сталь	Полиамидный	Снижает риск застреваний, имеет достаточную износостойкость; подходит для высоколегированных сплавов.
Алюминиевая и мягкие цветные сплавы	Тефлоновый	Минимальное трение; требуется малое усилие прижима роликов, чтобы не деформировать мягкую проволоку.
Порошковая (флюсовая, самозащитная)	Полиамидный или стальной	Недопустимо чрезмерное усилие прижима, чтобы избежать деформации; требуется регулярная продувка канала.

3.4.2.2 Обслуживание направляющего канала

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:

1. Снимите газовое сопло сварочной горелки контактный наконечник и держатель контактного наконечника.
2. Используйте пневматический пистолет, продуйте направляющий канал сжатым воздухом.
3. Продуйте механизм подачи проволоки и корпус катушки сжатым воздухом. Установите детали сварочной горелки. Затяните туго контактный наконечник и держатель контактного наконечника гаечным ключом.

Замена направляющего канала.

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

1. Открутите прижимную гайку канала, которая удерживает конец канала для проволоки.
2. Выпрямите кабель сварочной горелки и выньте направляющий канал из горелки.
3. Вставьте новый канал в горелку. Убедитесь, что канал входит в держатель контактного наконечника и что на конце канала есть уплотнительное кольцо.
4. Затяните канал в горелке с помощью установочной гайки.
5. Отрежьте канал так, чтобы его конец прилегал к контактному наконечнику или держателю контактного наконечника и обточите напильником острые края реза.

Закрепите горелку к разъёму и надежно затяните установочную гайку.

3.4.2.3 Обслуживание контактного наконечника

Контактный наконечник является расходной частью MIG-горелки и предназначен для передачи сварочного тока на проволоку. Состояние наконечника напрямую влияет на стабильность дуги и качество сварного шва.

Основные требования по обслуживанию:

- Регулярно проверяйте отверстие контактного наконечника на наличие загрязнений, налёта и прилипших брызг металла; при их появлении выполняйте очистку специальным инструментом либо замену наконечника.
- При увеличении диаметра отверстия или образовании овальности наконечник подлежит замене, так как это приводит к нестабильной подаче проволоки и нарушению электрического контакта.
- Всегда используйте контактные наконечники, соответствующие диаметру применяемой сварочной проволоки.
- Своевременно заменяйте изношенные наконечники — это снижает разбрызгивание металла и повышает срок службы направляющего канала.

3.4.2.4 Обслуживание газового сопла

Газовое сопло MIG-горелки предназначено для формирования защитного газового потока в зоне сварки. Состояние сопла напрямую влияет на качество газовой защиты и стабильность горения дуги.

Основные требования по обслуживанию:

- Регулярно проверяйте внутреннюю поверхность сопла на наличие загрязнений и прилипших брызг металла. При необходимости выполняйте очистку с помощью специализированного инструмента, например:

  8027679 Плоскогубцы сварщика КЕДР УСП-7;

  8027678 Плоскогубцы сварщика КЕДР УСП-8.

- При значительном износе, деформации или повреждении сопло подлежит замене.
- Убедитесь, что сопло установлено правильно и плотно зафиксировано на гусаке горелки.

- Для уменьшения налипания брызг металла рекомендуется использовать специальные антипригарные средства:

  8011397 Спрей антипригарный КЕДР АС-400 PROTON;

  8025626 Спрей антипригарный керамический КЕДР АС-400К PROTON;

  8027007 Паста антипригарная КЕДР АП-200 PROTON ECO;

  8027205 Паста антипригарная КЕДР АП-350 PROTON.

- Своевременно выполняйте замену сопла, чтобы обеспечить равномерный поток газа и стабильную сварку.

3.4.2.5 Общие рекомендации по обслуживанию MIG горелки

- Перед началом работы проверяйте целостность кабеля горелки, гусака и соединений. При обнаружении повреждений эксплуатация не допускается.
- Контролируйте исправность разъёма подключения горелки к подающему механизму. Разъём должен быть чистым, сухим и без следов перегрева.
- Регулярно проверяйте состояние направляющего канала, контактного наконечника и газового сопла; своевременно выполняйте их очистку и замену.
- Проверяйте герметичность газовых соединений, чтобы исключить утечку защитного газа.
- Используйте только рекомендованные антипригарные средства (спреи и пасты) и инструмент для очистки горелки.
- Не допускайте чрезмерных изгибов кабеля горелки — это снижает срок службы направляющего канала и ухудшает подачу проволоки.
- Планируйте замену расходных элементов (наконечника, сопла, диффузора, направляющего канала) в зависимости от интенсивности эксплуатации, не дожидаясь критического износа.

3.4.3 Настройка натяжения сварочной проволоки

Правильная настройка натяжения сварочной проволоки обеспечивает стабильную подачу и исключает проскальзывания или деформацию.

Порядок настройки:

- Ослабьте прижимной механизм роликов.
- Включите протяжку проволоки.
- Постепенно увеличивайте усилие прижима до момента, когда проволока начинает подаваться равномерно, без проскальзывания.
- При чрезмерном усилии возможно сплющивание или застревание проволоки в направляющем канале.

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.

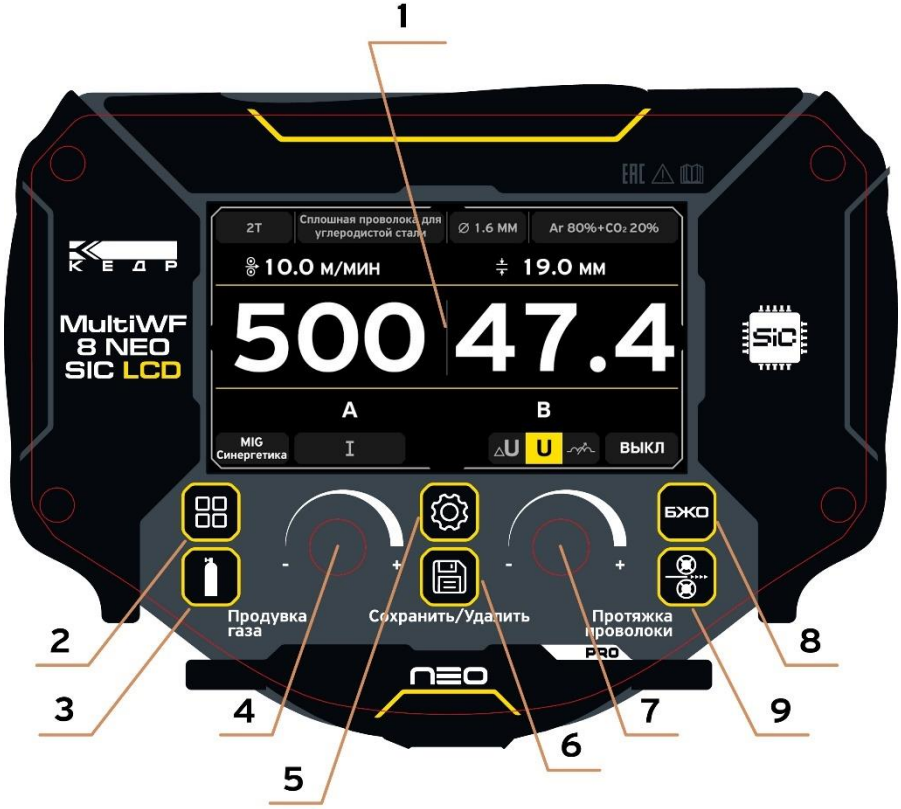
ВНИМАНИЕ!

При протяжке проволоки через сварочную горелку запрещается направлять горелку в лицо, глаза или стоящих рядом людей. Сварочная проволока при выходе из сварочной горелки может нанести травму!

Во избежание нанесения телесных повреждений при протяжке проволоки держите пальцы, волосы, рукава одежды и т.п. вдали от вращающихся деталей, например, подающих роликов.

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

3.5 Схема расположения элементов на панели управления подающего механизма КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD



1. **LCD дисплей.**

На дисплее отображаются сварочный ток, напряжение и другие параметры при настройке.

2. **Кнопка выбора способа сварки.**

MIG СИНЕРГЕТИКА — полуавтоматическая сварка плавящимся электродом в среде защитного газа с синергетической настройкой параметров;

MIG / MAG РУЧНАЯ НАСТРОЙКА — полуавтоматическая сварка с ручной настройкой параметров;

MIG ИМПУЛЬС / ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС — полуавтоматическая сварка с одиночным и двойным импульсом;

MMA — ручная дуговая сварка штучными покрытыми электродами.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для выполнения настройки режима MMA с панели управления сварочного источника *КЕДР MultiMIG-5000DP NEO SIC LCD*, отсоедините кабель управления от механизма подачи проволоки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для включения режима **LiftTIG** используйте кнопку 2, расположенную на панели управления сварочного источника. Подробное описание панели управления приведено в *Руководстве по эксплуатации КЕДР MultiMIG-5000DP NEO SIC LCD.*

3. Кнопка продувки защитного газа без сварки.

Кнопка используется для проверки и регулировки на регуляторе газового редуктора потока защитного газа до начала сварочного процесса.

4. Левый энкодер.

На главном экране левым энкодером регулируется сварочный ток. В меню дополнительных параметров он используется для переключения между доступными параметрами.

5. Кнопка настройки параметров сварки.

Кнопка открывает меню дополнительных параметров сварки и используется для возврата на главный экран. При нажатии и удержании кнопки открывается меню выбора языка и сброса параметров до заводских настроек.

6. Кнопка входа в меню ячеек памяти.

При нажатии данной кнопки происходит переход в меню ячеек памяти. В данном меню можно сохранить настроенные параметры сварки, загрузить ранее сохраненные параметры, либо удалить ранее сохраненные параметры из ячейки памяти.

7. Правый энкодер.

В меню дополнительных параметров используется для регулировки значений выбранных параметров. На главном экране в режиме MMA-сварки правым энкодером регулируются функции «Форсаж дуги» и «Горячий старт».

В режиме **MIG СИНЕРГЕТИКА** регулируются сварочное напряжение и индуктивность.

В режимах **MIG ИМПУЛЬС** и **MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС** регулируются длина дуги и форма импульса.

8. Кнопка переключения режимов работы блока жидкостного охлаждения (БЖО) сварочной горелки (при наличии).

Нажатием кнопки выбирается один из трёх режимов работы БЖО:

- ВКЛ – БЖО работает постоянно, охлаждающая жидкость циркулирует непрерывно.
- АВТО – блок жидкостного охлаждения включается автоматически при нажатии на кнопку горелки. После завершения сварочного процесса охлаждение сварочной горелки продолжается примерно 10 минут, затем блок отключается. Режим **АВТО** рекомендуется использовать при непродолжительных сварочных циклах.
- ВЫКЛ – БЖО отключён, циркуляция охлаждающей жидкости отсутствует. Используйте этот режим только при работе со сварочными горелками с газо-воздушным охлаждением.

ВНИМАНИЕ!

Применение сварочных горелок с жидкостным охлаждением при отключённом БЖО приведёт к их перегреву и повреждению.

9. Кнопка протяжки проволоки без сварки.

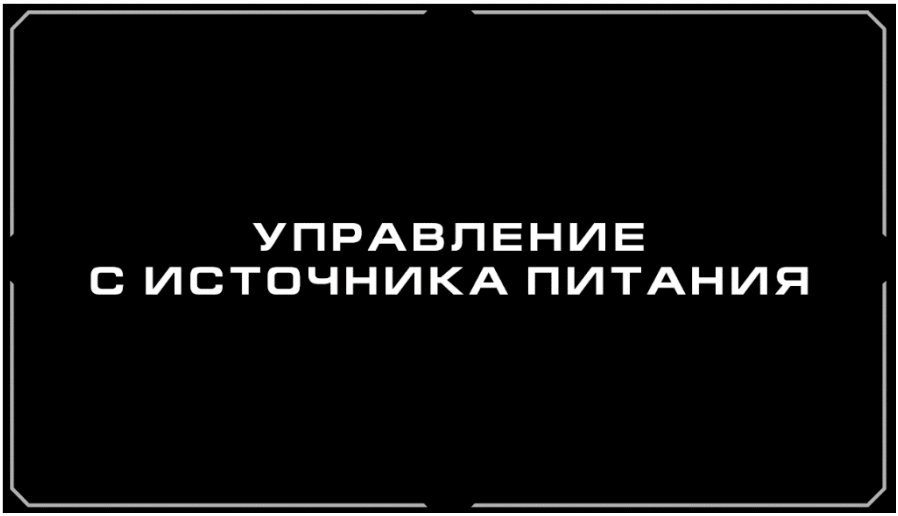
Кнопка используется для протяжки проволоки в сварочную горелку и регулировки силы прижатия подающих роликов до начала сварочного процесса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Описание панели управления сварочного источника приведено в «Руководстве по эксплуатации сварочного источника КЕДР MultiMIG-5000DP NEO SIC LCD».

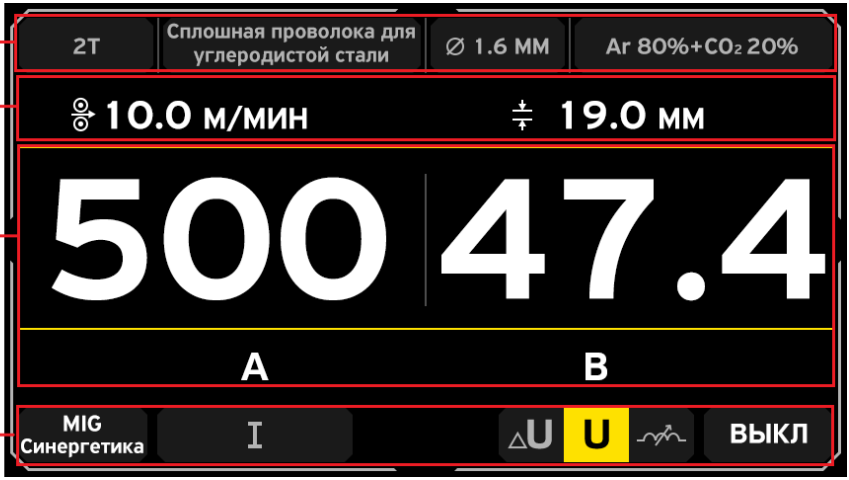
3.6 Описание интерфейса подающего механизма КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Когда управление осуществляется со сварочного источника, на LCD-дисплее подающего механизма отображается уведомление:



3.7 Главный экран интерфейса MIG/MAG (механизированная сварка в среде защитных газов плавящимся электродом)

3.7.1 Общие элементы экрана (на примере режима MIG СИНЕРГЕТИКА)



На главном экране информация сгруппирована по функциональным блокам:

1. Отображение синергетических параметров и режима работы горелки в верхней части экрана



№	Отображаемый символ	Описание
1	2T	Режим работы горелки (2Т/4Т/4Т+/ПРИХВАТКА)
2	Сплошная проволока для углеродистой стали	Марка и тип сварочной проволоки
3	∅ 1.6 MM	Диаметр проволоки

4		Состав защитного газа

ПРИМЕЧАНИЕ

Перечисленные параметры изменяются в меню дополнительных параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ

В режиме «MIG/MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ» параметры «выбранный тип и диаметр проволоки» и «состав защитного газа» не отображаются.

2. Информационные индикаторы

Отображаются текущая скорость подачи проволоки (м/мин) и рекомендуемая толщина металла (мм).



3. Основные сварочные параметры

- В режиме **«MIG/MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ»** отображаются скорость подачи проволоки (м/мин) и напряжение (В);



- В режимах **«MIG СИНЕРГЕТИКА»**, **«MIG ИМПУЛЬС»**, **«MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»** отображаются сварочный ток (А) и напряжение (В).



4. Отображение выбранного режима сварки и дополнительных функций в нижней части экрана



№	Отображаемый символ	Описание
1		Активный режим сварки («MIG/MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ», «MIG СИНЕРГЕТИКА», «MIG ИМПУЛЬС», «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»)
2		Иконка силы сварочного тока. Отображается в режимах «MIG СИНЕРГЕТИКА», «MIG ИМПУЛЬС», «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»
		Иконка скорости подачи проволоки. Отображается в режиме «MIG/MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ».
3		Параметр корректировки сварочного напряжения в режиме «MIG СИНЕРГЕТИКА». Для переключения между параметрами необходимо нажимать правый энкодер (см. раздел 3.5, №7). Выбранный параметр подсветится желтым цветом. Для регулировки выбранного параметра вращайте правый энкодер.
		Параметр корректировки длины дуги в режиме «MIG ИМПУЛЬС» и «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС». Для переключения между параметрами необходимо нажимать правый энкодер (см. раздел 3.5, №7). Выбранный параметр подсветится желтым цветом. Для регулировки выбранного параметра вращайте правый энкодер.
4		Параметр регулировки сварочного напряжения в режиме «MIG/MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ». Выбранный параметр подсветится желтым цветом. Для регулировки выбранного параметра вращайте правый энкодер
5		Параметр регулировки индуктивности в режиме сварки («MIG/MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ» и «MIG СИНЕРГЕТИКА» Для переключения между параметрами необходимо нажимать правый энкодер (см. раздел

		3.5, №7). Выбранный параметр подсветится желтым цветом. Для регулировки выбранного параметра вращайте правый энкодер.
		Параметр регулировки формы импульса в режиме сварки «MIG ИМПУЛЬС» и «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС». Для переключения между параметрами необходимо нажимать правый энкодер (см. раздел 3.5, №7). Выбранный параметр подсветится желтым цветом. Для регулировки выбранного параметра вращайте правый энкодер.
6		Отображение режима работы блока жидкостного охлаждения (БЖО)

3.7.2 Логика работы меню дополнительных параметров (режим «MIG/MAG ручные настройки»)



Для переключения настраиваемых параметров вращайте левый энкодер (см. раздел 3.5, №4). Выбранный параметр подсвечивается жёлтым цветом.

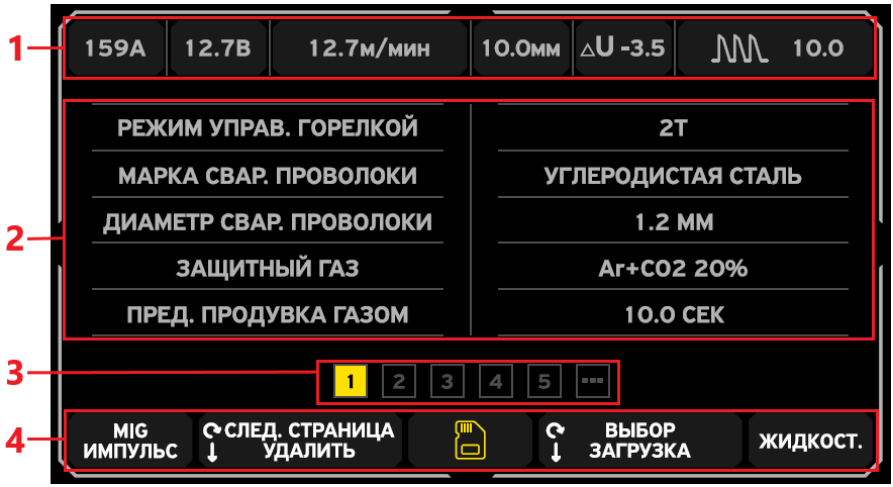
Для изменения значения выбранного параметра используйте правый энкодер (см. раздел 3.5, №7).

ПРИМЕЧАНИЕ

Набор параметров в меню формируется динамически от двух факторов:
1. Выбранный режим сварки («MIG/MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ» / «MIG СИНЕРГЕТИКА» / «MIG ИМПУЛЬС» / «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»);
2. Выбранный режим работы горелки (2T / 4T / 4T+ / «ПРИХВАТКА»).
Интерфейс отображает только релевантные блоки параметров.

Подробное описание настраиваемых параметров смотрите в разделе 4.3.5 Подробное описание настраиваемых общих дополнительных параметров.

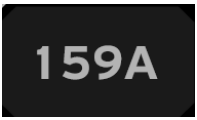
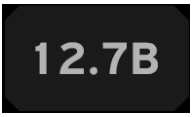
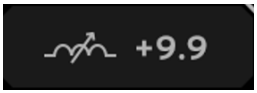
3.7.3 Описание интерфейса меню ячеек памяти



1. Отображение сохраненных сварочных параметров



Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

№	Отображаемый символ	Описание
1		Отображение сохраненного значения сварочного тока.
2		Отображение сохраненного значения сварочного напряжения.
3		Отображение сохраненного значения скорости подачи проволоки.
4		Отображение рекомендуемой толщины свариваемого материала.
5		Отображение корректировки сварочного напряжения в режиме «MIG СИНЕРГЕТИКА».
		Отображение корректировки длины дуги в режиме «MIG ИМПУЛЬС» и «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС».
6		Отображение сохраненного значения индуктивности.
		Отображение сохраненного значения формы волны импульса.

2. Отображение сохраненных дополнительных параметров



В левой части экрана отображаются наименования дополнительных параметров; в правой части — их сохранённые значения.

3. Нумерация и выбор ячеек памяти



Доступно **100 ячеек памяти**. Выбранная ячейка подсвечивается жёлтым цветом.

4. Отображение сохраненных режимов сварки и указателей органов управления



№	Отображаемый символ	Описание
1	MIG ИМПУЛЬС	Отображение сохраненного режима сварки
2	СЛЕД. СТРАНИЦА УДАЛИТЬ	**Иконка левого энкодера (навигация/удаление):** для перехода на следующую страницу сохранённых параметров — вращайте левый энкодер; для удаления данных из ячейки — нажмите левый энкодер и подтвердите удаление.

3		Иконка меню ячеек памяти.
4		**Иконка правого энкодера (выбор/загрузка)**: для переключения между ячейками — вращайте правый энкодер; для загрузки данных из выбранной ячейки — нажмите правый энкодер. После загрузки отобразится главный экран с загруженными параметрами.
5		Отображение сохраненного режима работы блока жидкостного охлаждения.

3.7.3.1 Логика управления ячейками памяти

1. **Вход/выход** в меню ячеек памяти — нажатием кнопки № 6 (см. раздел 3.5).

2. **Сохранение**: нажмите и удерживайте кнопку № 6 — режим сохранится в ближайшую к № 1 пустую ячейку (например: заняты № 1 и № 3 — сохранение в № 2).

3. **Просмотр сохранённых дополнительных параметров**: вращайте **левый энкодер** (переключение страниц).

4. **Удаление**: нажмите **левый энкодер** и подтвердите удаление данных.

5. Выбор ячейки**: вращайте** правый энкодер**.**

6. **Загрузка**: нажмите **правый энкодер** — отобразится главный экран с загруженными параметрами выбранной ячейки. **Текущие настройки будут заменены значениями из памяти.**

3.7.3.2 Переключение ячеек памяти двойным нажатием кнопки сварочной MIG горелки.

Для переключения ячеек памяти выполните следующие действия:

1. Предварительно сохраните необходимые режимы в ячейки памяти.

2. Откройте меню ячеек памяти.

3. Выполните быстрое двойное нажатие кнопки на горелке — активная ячейка будет последовательно переключаться по возрастанию номера. При достижении последней сохраненной ячейки памяти будет произведен переход на первую сохраненную ячейку (движение по кругу).

4. Для выполнения сварочного цикла и дальнейшего переключения ячеек не выходите из меню ячеек памяти; постоянное переключение двойным нажатием возможно только при нахождении в этом меню.

ПРИМЕЧАНИЕ

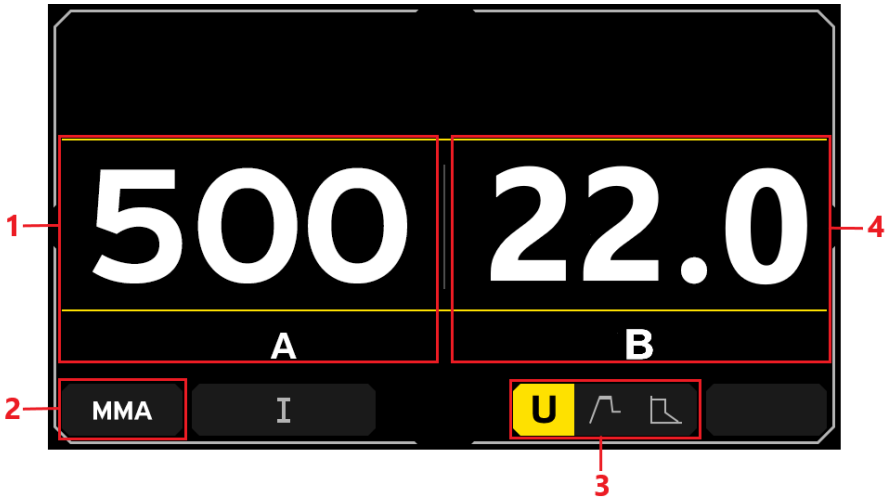
При запуске сварки из меню ячеек памяти предусмотрена задержка начала процесса 0,7 с.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для удобства работы рекомендуется очистить незадействованные ячейки памяти и оставить только используемые — переключение будет выполняться только между сохранёнными.

3.8 Описание интерфейса в режиме MMA-сварки

3.8.1 Основной экран в режиме MMA-сварки



1. Отображение предустановленного значения сварочного тока. В процессе сварки отображается фактический сварочный ток на дуге.
2. Отображение выбранного режима сварки (MMA).
3. Параметры «Горячий старт» и «Форсаж дуги»

Для переключения между параметрами необходимо нажимать правый энкодер (см. раздел 3.5, №7). Выбранный параметр подсветится желтым цветом.

Для регулировки выбранного параметра вращайте правый энкодер.

- **«Горячий старт»** 

Параметр, позволяющий получить дополнительную мощность при касании электродом изделия, облегчает процесс возбуждения дуги, подбирается индивидуально под тип покрытия сварочного электрода и условий эксплуатации аппарата. Функция добавляет дополнительную мощность только при поджиге дуги.

Диапазон настройки: 0 ~ 10.

- **«Форсаж дуги»** 

В режиме ручной дуговой сварки (ММА) сварочный аппарат использует падающую вольт-амперную характеристику (СС), которая, за счет изменения сварочного напряжения, поддерживает постоянство сварочного тока на дуге. Но это может вызвать нестабильность в случае применения электродов со специальным типом покрытия, требующим высокое минимальное значение сварочного напряжения.

В режиме ручной дуговой сварки (ММА) «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).

Диапазон настройки: 0 ~ 10.

0 — функция отключена.

10 — максимальное значение параметра.

4. Отображение напряжения холостого хода. В процессе сварки отображается фактическое напряжение на дуге.

3.8.2 Меню дополнительных параметров в режиме MMA сварки



Для переключения настраиваемых параметров вращайте левый энкодер (см. раздел 3.5, №4). Выбранный параметр подсвечивается жёлтым цветом.

Для изменения значения выбранного параметра используйте правый энкодер (см. раздел 3.5, №7).

- **VRD** – устройство снижения напряжения холостого хода (Uxx). Снижает выходное напряжение холостого хода на силовых разъёмах для минимизации риска поражения электрическим током. Применяется при проведении сварочных работ в опасных условиях, при повышенной влажности и др.

ВНИМАНИЕ!

При включённом VRD поджиг дуги, особенно повторный, может быть осложнён. Это особенно заметно при использовании электродов с основным типом покрытием.

- **ВРЕМЯ ГОРЯЧЕГО СТАРТА** – параметр, дополняющий функцию «Горячий старт» и определяющий, как долго будет подаваться дополнительная мощность при поджиге дуги. Настройка доступна в диапазоне от **0 до 5 секунд**. Увеличение времени горячего старта используется, например, для выполнения равномерного обратного валика по технологическому «запилу» после остановки сварки для замены электрода. Также параметр применяется для создания плавных переходов после перерыва и обеспечения равномерного проплавления.

В нижнем левом углу экрана отображается выбранный режим сварки (MMA).



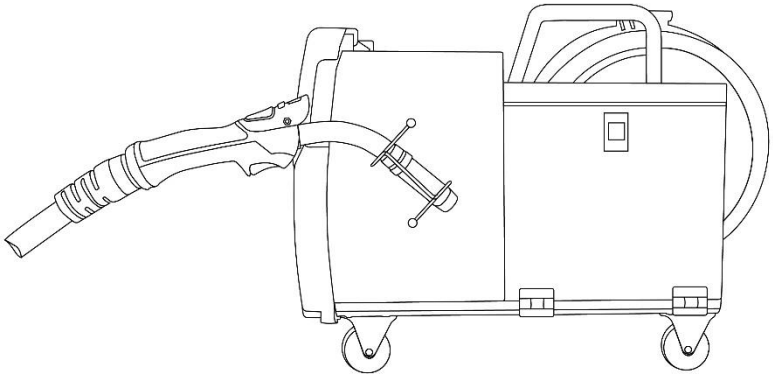
ПРИМЕЧАНИЕ

Для выполнения настройки режима MMA с панели управления сварочного источника *КЕДР MultiMIG-5000DP NEO SIC LCD*, отсоедините кабель управления от механизма подачи проволоки.

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

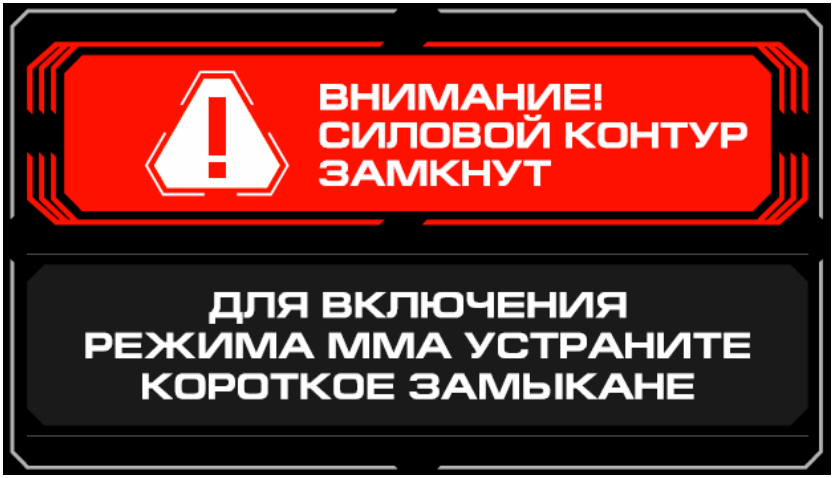
ВНИМАНИЕ!

При выборе режима **«MMA»** с панели управления подающего механизма **установите MIG/MAG-горелку** в держатель на боковой панели подающего механизма (см. рисунок ниже).

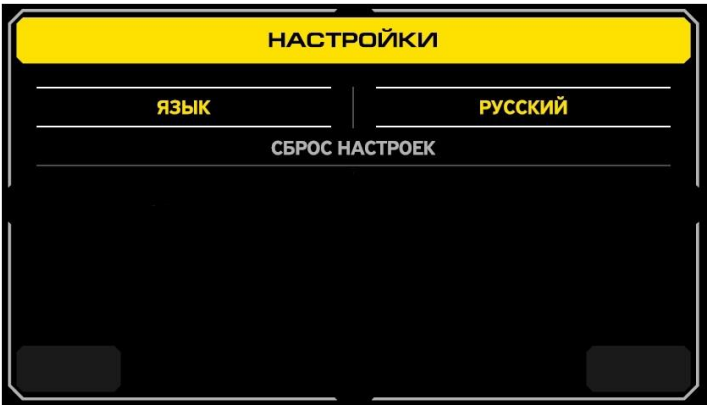


ВНИМАНИЕ!

При возникновении короткого замыкания сварочный источник автоматически отключает выходную мощность. На LCD-дисплее подающего механизма отображается сообщение об ошибке (см. рисунок ниже).

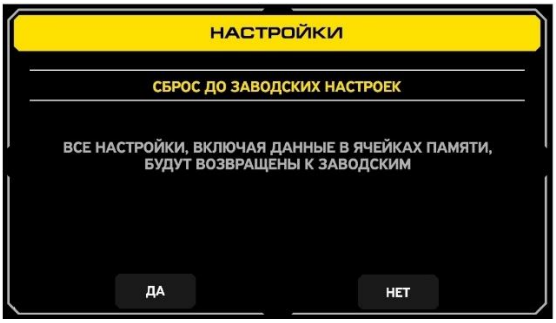


3.9 Описание меню системных настроек



Для входа в меню системных настроек нажмите и удерживайте кнопку №5 (см. раздел 3.5).

- **ЯЗЫК** – для выбора доступны два языка: русский и английский.



- **СБРОС ДО ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК** – выполняет сброс всех параметров к заводским значениям. При подтверждении сброса до заводских настроек, все параметры возвращаются к значениям, которые были установлены на заводе. Все сохраненные параметры в ячейках памяти будут удалены.

4. Эксплуатация

4.1 Общие условия эксплуатации

1. Эксплуатация сварочного источника допускается в помещениях с вентиляцией непосредственно на твердом полу или фундаменте и на открытом воздухе
2. Высота над уровнем моря ≤1000 метров
3. Диапазон рабочих температур -20 ~ + 40 °C
4. Относительная влажность воздуха ниже 90% (при 20 °C)
5. При установке сварочного источника под углом относительно уровня пола максимальный наклон не должен превышать 15 градусов.
6. Сварочный источник запрещается подвергать воздействию воды, а также устанавливать на влажную поверхность или в грязь.
7. Содержание пыли, кислоты, агрессивных газов в окружающем воздухе или веществе не должно превышать показателей, принятых в соответствующих стандартах.
8. Следует устанавливать сварочный источник вдали от электронных устройств, чувствительных к магнитным полям.
9. В процессе проведения сварочных работ следует обеспечить достаточную вентиляцию. Расстояние между сварочным источником и стеной должно составлять не менее 30 см.

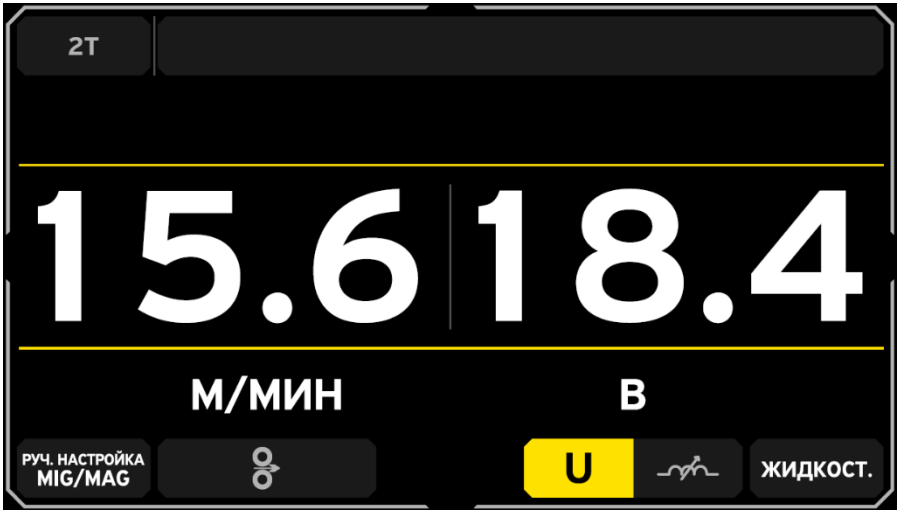
4.2 Общие условия по сварке

1. Перед началом использования сварочного источника внимательно прочитайте раздел БЕЗОПАСНОСТЬ.
2. Подключите провод заземления непосредственно к устройству.
3. Перед началом эксплуатации никто не должен находиться вокруг рабочей зоны, в особенности дети. Не смотрите на сварочную дугу без специальных средств защиты для глаз.
4. Для повышения коэффициента нагрузки обеспечьте хорошую вентиляцию сварочного источника.
5. При завершении сварочных работ выключите сварочный источник, экономьте электроэнергию.
6. При срабатывании защитного отключения, не следует повторно включать сварочный источник до выявления и устранения неисправности. В противном случае масштаб проблемы будет расширен.

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

4.3 Описание режимов механизированной сварки в среде защитных газов плавящимся электродом (MIG / MAG)

4.3.1 Режим «MIG / MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ»



Режим **«MIG / MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ»** предназначен для сварки с **независимой ручной настройкой** основных параметров процесса. В данном режиме отсутствует синергетическая связь между сварочным током, напряжением и скоростью подачи проволоки — каждый параметр настраивается пользователем вручную.

Назначение режима:

Используется при необходимости тонкой индивидуальной настройки под конкретные условия сварки.

Подходит для нестандартных задач, применения специальных проволок или экспериментальных режимов, где использование синергетических программ ограничено.

Режим «SPOOL GUN»

(доступен только при выборе способа сварки «MIG/MAG РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ»)

Spool Gun – сварочная горелка для механизированной сварки плавящимся электродом в среде защитного газа (MIG/MAG) со встроенным механизмом подачи проволоки. На горелках такого типа применяются катушки с проволокой малого размера, шпиндель которой установлен непосредственно на горелке. Пример сварочной горелки типа Spool Gun представлен на изображении ниже.



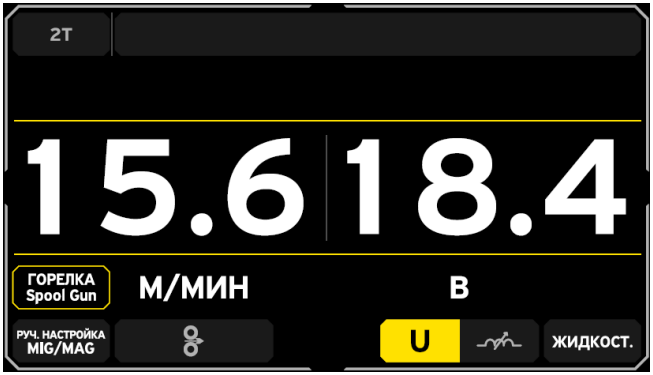
Включение режима

1. Перейдите в меню «ПАРАМЕТРЫ»
2. Выберите параметр «MIG SPOOL GUN»
3. Активируйте режим вращением правого энкодера.

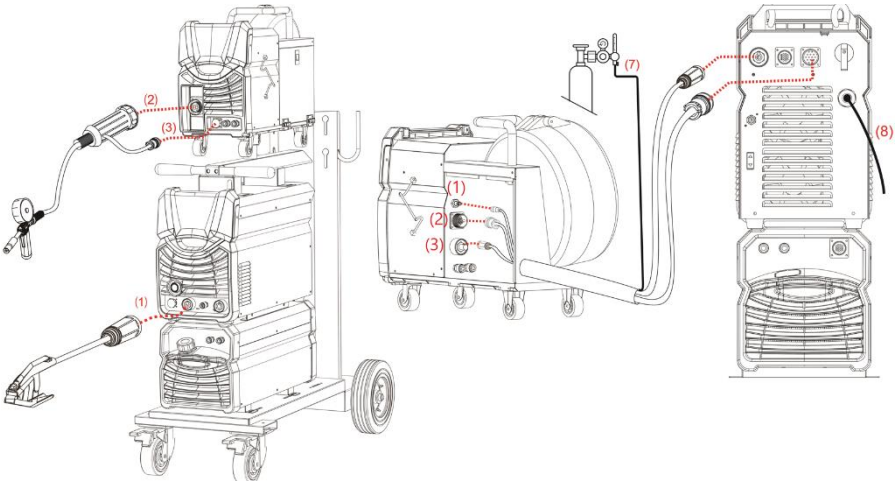


Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

На главном экране LCD-дисплея отобразится иконка «ГОРЕЛКА SPOOL GUN», что означает активированный режим.



Подключение горелки SPOOL GUN



1. Подключите сварочный кабель с зажимом массы к заготовке (свариваемому металлу) и к разъёму «–» (для сварки проволокой сплошного сечения и газозащитной порошковой проволокой) либо к разъёму «+» (для сварки самозащитной порошковой проволокой) сварочного источника. Поверните штекер по часовой стрелке до упора, чтобы обеспечить надёжный электрический контакт.

ПРИМЕЧАНИЕ

Очистите место подключения зажима массы от грязи, ржавчины, окалины или краски. Убедитесь в наличии надёжного электрического контакта зажима с изделием. Плохой контакт может привести к повышенному расходу электроэнергии и чрезмерному нагреву зажима.

2. Подключите сварочную горелку к разъёму на передней панели механизма подачи проволоки.

ПРИМЕЧАНИЕ

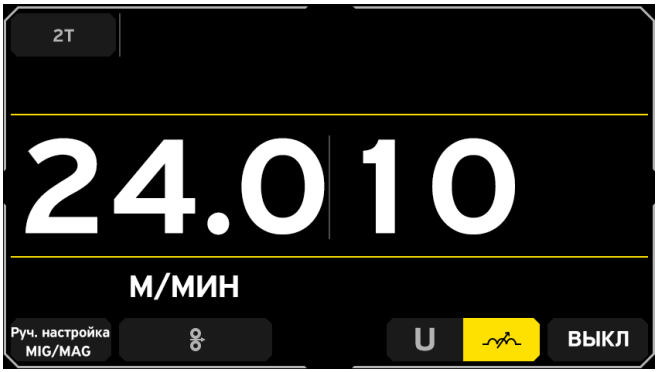
Затяните гайку на разъёме подключения горелки к механизму подачи, чтобы обеспечить надёжный электрический контакт.

3. Подключите разъём управления горелки к соответствующему разъёму на передней панели механизма подачи (см. раздел 3.2 поз. 3).

ПРИМЕЧАНИЕ

Для подключения газового шланга (поз.1-7), кабеля управления (поз. 2) и силового кабеля (поз. 3) необходимо следовать инструкциям, приведенным в разделах 3.3 и 3.4.

Функция индуктивности



Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Назначение:

Индуктивность задаёт скорость нарастания сварочного тока в момент короткого замыкания проволоки с изделием (при переносе короткими замыканиями). Этим определяется жёсткость дуги, характер отделения капли и уровень разбрызгивания.

Влияние на процесс:

Функция индуктивности настраивается в диапазоне от 0 до 10.

Значение 0: дуга «жёстче»; глубже проплавление, валик уже; возрастает склонность к разбрызгиванию в режиме переноса короткими замыканиями.

Значение 10: дуга «мягче»; капля отделяется плавнее; меньше брызг; валик шире и более плоский; при чрезмерном увеличении возможное снижение глубины проплавления.

Практические рекомендации

Тонкие материалы, корневые проходы — умеренно повысить индуктивность для снижения брызг и стабилизации переноса.

В чистом CO_2 эффект изменения индуктивности заметнее, в аргоновых смесях мягче.

Изменяйте индуктивность небольшими шагами, оценивая стабильность дуги и геометрию шва.

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция индуктивности доступна для настройки в режиме сварки «MIG РУЧНАЯ НАСТРОЙКА» и «MIG СИНЕРГЕТИКА».

4.3.2 Синергетическая настройка сварочных параметров



Синергетическое управление **упрощает настройку режима сварки**: сварочный источник автоматически рассчитывает параметры сварки на основе выбранной программы.

Порядок выбора:

- Выберите способ сварки:

– «MIG СИНЕРГЕТИКА» (линейный режим),
– «MIG ИМПУЛЬС» или «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС» (импульсная сварка).

- В меню дополнительных параметров укажите марку и диаметр сварочной проволоки, а также состав защитного газа.

8. После выбора программы сварочный источник автоматически устанавливает оптимальные значения сварочного напряжения и скорости подачи проволоки относительна сварочного тока. При необходимости оператор может внести коррекцию напряжения относительно синергетического значения.

Если выполнена коррекция напряжения, то при последующем изменении скорости подачи проволоки (или сварочного тока) эта поправка сохраняется как постоянное смещение относительно рассчитанного синергетического значения.

Доступные программы в режиме MIG СИНЕРГЕТИКА:

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Марка сварочной проволоки	Диаметр сварочной проволоки	Защитный газ
Сплошная проволока для углеродистой стали	Ø 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6 мм	100% CO_2
Сплошная проволока для углеродистой стали	Ø 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6 мм	80% Ar / 20% CO_2
Порошковая углеродистая проволока	Ø 1,0 / 1,2 / 1,6 мм	100% CO_2
Нержавеющая сплошная проволока	Ø 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6 мм	98% Ar / 2% CO_2
CuSi3	Ø 1,0 / 1,2 / 1,6 мм	100% Ar

ПРИМЕЧАНИЕ

Фактическое количество синергетических программ может отличаться от количества, приведённого в таблице выше по тексту настоящего руководства.

Коррекция сварочного напряжения (ΔU) — режим «MIG СИНЕРГЕТИКА»

Коррекция сварочного напряжения (ΔU) позволяет сместить рассчитанное синергетической программой значение напряжения (-9.9...+9,9) для тонкой подстройки дуги под конкретные условия.

Принцип работы

Синергетическая программа задаёт базовое напряжение U_o. Итоговое напряжение определяется как $U = U_o \pm \Delta U$. При изменении сварочного тока смещение ΔU сохраняется и применяется к новому расчётному значению U_o.

Влияние на процесс

Коррекция сварочного напряжения ΔU «+»

- увеличивается длина дуги;
- валик становится шире и более плоским;
- снижается концентрация тепла в зоне дуги.
- При чрезмерном увеличении возможно: снижение глубины проплавления, рост длины дуги с переходом к крупнокапельному переносу и увеличением разбрызгивания.

Коррекция сварочного напряжения ΔU «−»

- дуга становится короче, тепловая энергия концентрируется;
- валик становится уже и выше;
- увеличивается глубина проплавления.
- При чрезмерном уменьшении возрастает риск: нестабильного переноса, повышенного разбрызгивания и прерывистой подачи проволоки.

Рекомендации по настройке

- Исходное значение — ΔU = 0.
- Изменяйте ΔU небольшими шагами, оценивая стабильность дуги, форму и размеры валика, а также глубину проплавления.

4.3.3 Режим «MIG ИМПУЛЬС»

Режим «MIG ИМПУЛЬС» обеспечивает импульсный способ переноса электродного металла. Сварочный ток изменяется между двумя уровнями:

- Пиковый ток — кратковременный импульс, при котором формируется и отделяется одна капля расплавленного металла с конца проволоки и переносится в сварочную ванну.
- Базовый ток — поддерживающий уровень, при котором дуга стабильно горит между импульсами без переноса металла.

Частота импульсов в этом режиме формируется автоматически на основе выбранных параметров (скорости подачи проволоки, напряжения, диаметра проволоки, защитного газа). Регулировка частоты импульсов пользователем **не предусмотрена**.

Основные преимущества режима «MIG ИМПУЛЬС»

Качество сварного соединения: минимальное разбрызгивание металла, равномерное проплавление, формирование шва с хорошим внешним видом, снижение риска пористости.

Технологические возможности: возможность сварки тонких материалов (от 0,8 мм), стабильное горение дуги при различных вылетах проволоки, высокая скорость сварки.

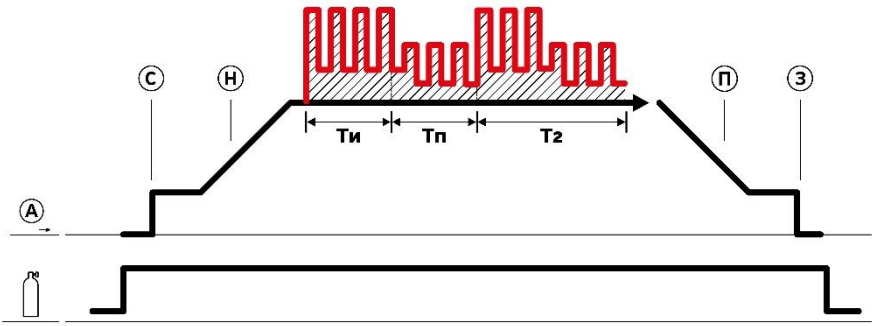
Область применения

Импульсный режим обеспечивает качественные сварные соединения следующих материалов: алюминий, высоколегированные и углеродистые стали, медные сплавы.

Отрасли: автомобилестроение, авиация, судостроение, производство алюминиевых конструкций.

4.3.4 Режим «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»

Режим «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС» обеспечивает импульсный перенос металла с дополнительной низкочастотной модуляцией тока. На высокочастотном уровне идёт стандартный импульсный перенос «один импульс – одна капля», а на низкочастотном уровне сварочный источник чередует “горячую” и “холодную” фазы, управляя тепловложением и геометрией валика. Режим поддерживается сварочным источником MultiMIG-5000DP NEO SIC LCD (в т. ч. «импульс» и «двойной импульс» в составе синергетических программ).



(С)	Стартовый ток
(Н)	Нарастание тока
(П)	Плавный спад
(З)	Ток заварки кратера
	Защитный газ
(А)	Сварочный ток
Ти	Время действия тока импульса (фаза высокого тока)
Тп	Время действия тока паузы (фаза низкого тока)
Т2	Период действия двойного импульса

Логика процесса

Пиковый ток высокочастотной модуляции: кратковременный импульс, на котором формируется и отделяется **одна капля** расплава с конца проволоки и переносится в ванну.

Базовый ток высокочастотной модуляции: поддерживает стабильное горение дуги **без переноса** между импульсами.

Вторая (низкочастотная) модуляция: периодически изменяет установленные в интерфейсе уровни мощности дуги (пиковый и базовый режимы сварки) высокочастотной модуляции импульса дуги («горячая/холодная» фазы), что даёт контролируемый шаг валика и снижает тепловложение в свариваемую деталь.

ПРИМЕЧАНИЕ

Частота высокочастотного импульсного переноса металла задаётся алгоритмом и **не регулируется пользователем**; пользователь настраивает **только параметры низкочастотной модуляции** в меню доп. параметров. (см. список доступных регулировок ниже).

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Технологические особенности

Газ: Ar - 100%, а также смеси с высоким процентным соотношением аргона.

Полярность: **DC +** (проволока «+», изделие «–»).

Основные преимущества режима «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС»

Качество сварного соединения: минимальное разбрызгивание металла, формирование шва с хорошим внешним видом, управляемое тепловложение, стабильная ванна и выраженный шаг валика при **тонких и средних толщинах.**

Технологические возможности: возможность сварки тонких материалов (от 0,8 мм), возможность сварки вертикальных положений снизу вверх (на подъем) высокоуглеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминиевых сплавов, более тонкое управление тепловложением в свариваемую деталь.

Область применения

Импульсный режим обеспечивает качественные сварные соединения следующих материалов: алюминий, высоколегированные и углеродистые стали, медные сплавы.

Отрасли: автомобилестроение, авиация, судостроение, производство алюминиевых конструкций.

Регулируемые параметры «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС» (меню дополнительных параметров)



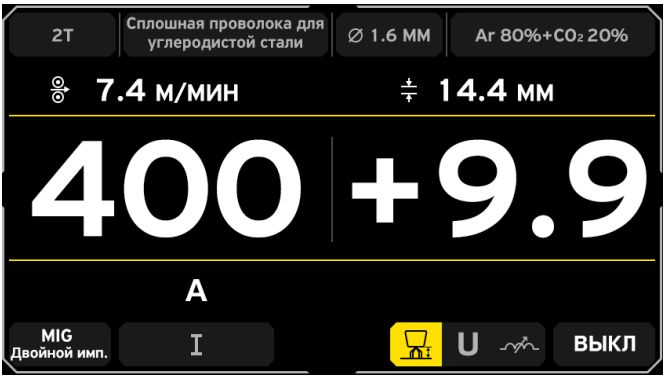
Дельта между базовым и импульсным током, (А): 15–200 А — задаёт разницу между пиковым и базовым током, влияет на форму сварочного шва и тепловложение в свариваемую деталь.

Баланс импульса (%): 10–90 % — задаёт период времени пикового тока в цикле низкочастотной модуляции.

Частота импульса (Гц) низкочастотной модуляции: 0,5–5,0 Гц — скорость чередования «пикового и базового тока», влияет на форму сварочного шва и тепловложение в свариваемую деталь.

Коррекция длины дуги базового тока: -9,9...+9,9 — при изменении параметра осуществляется стабилизация дуги.

Регулируемые параметры на основном экране в режиме «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС» и «MIG ИМПУЛЬС»

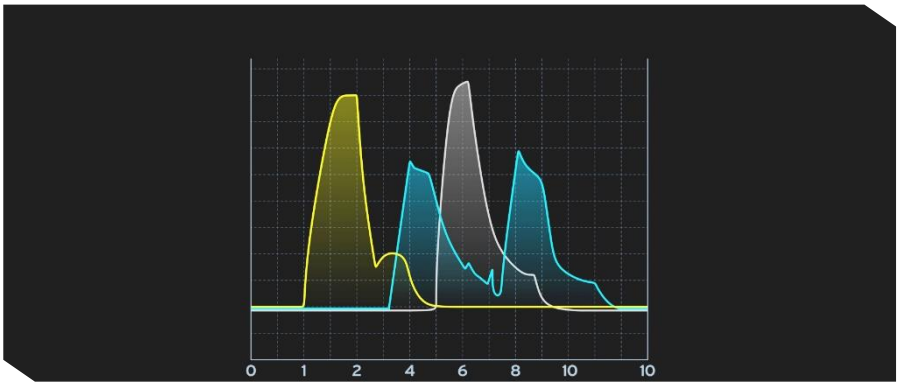


ПРИМЕЧАНИЕ

В режиме «MIG ДВОЙНОЙ ИМПУЛЬС» на основном экране настраивается пиковый ток.

Длина дуги: -9,9...+9,9 — при изменении параметра осуществляется стабилизация дуги.

Регулировка параметра «Форма импульса»: параметр регулирует форму волны модуляции высокочастотного импульса.



При значении +9,9:

Широкий конус дуги;

Образование сварочной ванны медленнее;

Глубина проплавления выше, но и тепловложения выше.

При значении -9,9:

Дуга максимально сконцентрирована;

Образование сварочной ванны быстрее;

Скорость сварки выше.

ВНИМАНИЕ!

При отрицательной коррекции данного параметра частота импульсов увеличивается, а энергия отдельного импульса уменьшается (уменьшается его амплитуда и/или длительность). В результате снижается средняя мощность высокочастотной составляющей.

Для обеспечения стабильного процесса выполняйте поэтапную регулировку: изменяйте параметр небольшими шагами (по одному делению) и каждый раз выполняйте пробный шов на образце.

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Доступные программы в режиме MIG одинарный и двойной импульс

Марка сварочной проволоки	Диаметр сварочной проволоки	Защитный газ
Сплошная проволока для углеродистой стали	Ø 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6 мм	80% Ar / 20% CO_2
Порошковая углеродистая проволока	Ø 1,2 / 1,6 мм	80% Ar / 20% CO_2
Нержавеющая сплошная проволока	Ø 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6 мм	98% Ar / 2% CO_2
Нержавеющая порошковая проволока	Ø 1,2 мм	80% Ar / 20% CO_2
CuAl8	Ø 1,2 / 1,6 мм	100% Ar
CuSi3	Ø 1,0 / 1,2 мм	100% Ar
AlMg	Ø 1,0 / 1,2 / 1,6 мм	100% Ar
AlSi	Ø 1,0 / 1,2 / 1,6 мм	100% Ar
Al 99.5%	Ø 1,2 / 1,6 мм	100% Ar

4.3.5 Описание общих дополнительных параметром и режимов работы сварочной MIG горелки

4.3.5.1 Описание общих параметров

№	Название параметра	Описание
1	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОДУВКА ГАЗОМ	При нажатии кнопки горелки открывается электромагнитный газовый клапан, подаётся защитный газ без подачи проволоки. По истечении заданного времени включается механизм протяжки. **Диапазон регулировки:** 0,0–5,0 с.
2	ПЛАВНЫЙ СТАРТ	При нажатии кнопки горелки подача проволоки начинается на пониженной скорости; после касания изделия (короткое замыкание) скорость автоматически переходит к установленному рабочему значению. **Диапазон регулировки:** 0,0–5,0 с.
3	СТАРТОВЫЙ ТОК	Начальная сила сварочного тока. Может быть ниже или выше рабочего значения в зависимости от материала и задачи: для прогрева кромок — выше,

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

№	Название параметра	Описание
		для плавного начала — ниже рабочего. **Режимы:** доступно в 2T и 4T+. **Диапазон регулировки:** 10–200 % от рабочего тока.
4	ДЛИНА ДУГИ СТАРТОВОГО ТОКА	Коррекция напряжения/длины дуги в момент действия стартового тока для стабилизации процесса сварки. **Режимы:** доступно в 2T и 4T+. **Диапазон регулировки:** −9,9…+9,9.
5	ВРЕМЯ СТАРТОВОГО ТОКА	Длительность действия стартового тока. **Режимы:** доступно в 2T. **Диапазон регулировки:** 0,0–10,0 с.
6	ПЛАВНЫЙ ПЕРЕХОД	Время изменения тока от стартового к рабочему: при стартовом токе ниже рабочего — плавное нарастание; при стартовом токе выше — плавное снижение. Обеспечивает плавный переход от стартового режима сварки к рабочему режиму сварки. **Режимы:** недоступно в «ПРИХВАТКА и 4T». **Диапазон регулировки:** 0,0–10,0 с.
7	ПЛАВНЫЙ СПАД	Время плавного изменения тока от рабочего значения к уровню заварки кратера. **Режимы:** недоступно в «ПРИХВАТКА». **Диапазон регулировки:** 0,0–10,0 с.
8	ТОК ЗАВАРКИ КРАТЕРА / СКОРОСТЬ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ ЗАВАРКИ КРАТЕРА	По завершении сварки источник снижает рабочий ток до заданного уровня тока заварки кратера (или соответствующей скорости подачи в ручном режиме), для контролируемого заполнения кратера. **Режимы:** недоступно в «ПРИХВАТКА». **Диапазон регулировки:** 10–200 % от рабочего тока.
9	ДЛИНА ДУГИ ТОКА ЗАВАРКИ КРАТЕРА / НАПРЯЖЕНИЕ ЗАВАРКИ КРАТЕРА	Коррекция напряжения/длины дуги на этапе заварки кратера для стабилизации процесса. **Режимы:** недоступно в «ПРИХВАТКА». **Диапазон регулировки:** −9,9…+9,9.
10	ВРЕМЯ ЗАВАРКИ	Длительность этапа заварки кратера (после

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

№	Название параметра	Описание
	КРАТЕРА	«Плавного спада»). **Режимы:** доступно в 2Т. **Диапазон регулировки:** 0,0–10,0 с.
11	ОТЖИГ	После остановки механизма протяжки напряжение кратковременно сохраняется для дожигания конца проволоки и предотвращения её прилипания к ванне. **Диапазон регулировки:** 0,0–10,0 с.
12	ПРОДУВКА ГАЗОМ ПОСЛЕ СВАРКИ	Время подачи защитного газа после окончания сварочного цикла для охлаждения и защиты кратера/шва. **Диапазон регулировки:** 0,0–10,0 с.
13	ВРЕМЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ	Длительность горения дуги в режиме «ПРИХВАТКА». Для одиночной точки нажмите и удерживайте кнопку горелки; по завершении — отпустите. **Диапазон регулировки:** 0,5–10,0 с.
14	ВРЕМЯ ПАУЗЫ	Пауза между точками в режиме «ПРИХВАТКА». Для циклической работы удерживайте кнопку горелки. **Диапазон регулировки:** 0,05–10,0 с.

4.3.5.2 Режим работы MIG горелки 2T (двухтактный режим)

Описание:

1. Нажмите и удерживайте кнопку горелки.

– Если «ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОДУВКА ГАЗОМ» = 0,0 с, одновременно открывается газовый клапан и запускается механизм протяжки;

– если значение > 0, сначала подаётся газ, после окончания времени предварительной продувки запускается механизм протяжки. На выходных клеммах сварочного источника появляется напряжение холостого хода.

2. Если «ПЛАВНЫЙ СТАРТ» > 0, подача проволоки начинается на сниженной скорости относительно рабочего значения.

3. При касании проволокой изделия происходит поджиг дуги. Сварка стартует с параметра «СТАРТОВЫЙ ТОК».

4. «СТАРТОВЫЙ ТОК» действует в течение «ВРЕМЯ СТАРТОВОГО ТОКА», затем значение плавно переходит к рабочему режиму.

Завершение сварки (при отпускании кнопки):

5. Срабатывает «ПЛАВНЫЙ СПАД» — ток плавно снижается до уровня заварки кратера.

6. Включается «ТОК ЗАВАРКИ КРАТЕРА», длительность которого соответствует параметру «ВРЕМЯ ЗАВАРКИ КРАТЕРА» (подбирайте время так, чтобы кратер был полностью заполнен).

7. Срабатывает «ОТЖИГ» проволоки — предотвращает её залипание.

8. Если «ПРОДУВКА ГАЗОМ ПОСЛЕ СВАРКИ» > 0, газ подаётся заданное время; после закрытия клапана цикл завершён.

4.3.5.3 Режим работы MIG горелки 4T (четырехтактный режим)

Описание:

1. Нажмите и удерживайте кнопку горелки (логика подачи газа/проволоки и напряжения — как в 2T режиме).

2. Если «ПЛАВНЫЙ СТАРТ» > 0, подача начнётся замедленно.

3. После поджига дуги отпустите кнопку — сварка продолжается без удержания. Для завершения сварки нажмите и удерживайте кнопку: активируется последовательность завершения (см. пункты 5–8 для 2T). Длительность заварки кратера зависит от времени удержания кнопки.

4.3.5.4 Режим работы MIG горелки 4T+

Описание:

1. Нажмите и удерживайте кнопку горелки (логика подачи газа/проволоки и напряжения — как в 2T режиме).

2. Если «ПЛАВНЫЙ СТАРТ» > 0, подача начнётся замедленно.

3. При касании проволоки изделия происходит поджиг дуги. Сварка стартует с параметра «СТАРТОВЫЙ ТОК».

4. Длительность стартового тока равна времени удержания кнопки горелки; после отпускания происходит плавный переход к рабочему режиму.

Для завершения сварки повторно нажмите и удерживайте кнопку — запустится последовательность завершения (см. пункты 5–8 для 2T).

Длительность заварки кратера зависит от времени удержания кнопки.

4.3.5.5 Режим работы MIG горелки «ПРИХВАТКА»

Описание:

1. Нажмите и удерживайте кнопку горелки (логика подачи газа/проволоки и напряжения — как в 2T режиме).

2. Если «ПЛАВНЫЙ СТАРТ» > 0, подача начнётся замедленно.

3. При поджиге дуги сварка длится в соответствии с параметром «ВРЕМЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ». Для одиночной точки по окончании времени отпустите кнопку.

4. Для циклической прихватки удерживайте кнопку: по истечении времени паузы («ВРЕМЯ ПАУЗЫ») цикл повторится.

5. После гашения дуги срабатывает «ОТЖИГ» проволоки; далее — «ПРОДУВКА ГАЗОМ ПОСЛЕ СВАРКИ». Цикл завершён.

4.3.6 Проблемы, возникающие при сварке, и их решение

Дефекты сварных швов	Возможная причина	Решение
Газовые поры	Масляные загрязнение, ржавчина или вода на проволоке или свариваемом изделии	Очистите проволоку и свариваемое изделие

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Дефекты сварных швов	Возможная причина	Решение
	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 загрязнение, 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
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 загрязнение, ржавчина или вода на проволоке или свариваемом изделии	Очистите проволоку и свариваемое изделие

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Дефекты сварных швов	Возможная причина	Решение
	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

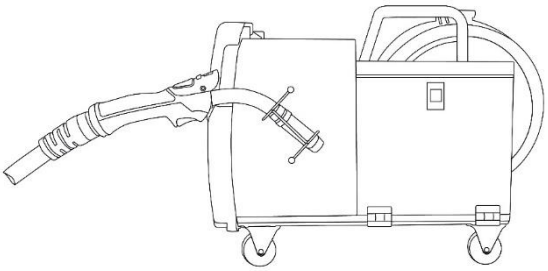
4.4 Процесс ручной дуговой сварки штучными электродами

4.4.1 Подключение в режиме MMA сварки

1. Для выбора режима **MMA сварки** используйте кнопку 2 на панели сварочного источника или механизма подачи **MultiWF-8 NEO SIC LCD**.

ВНИМАНИЕ!

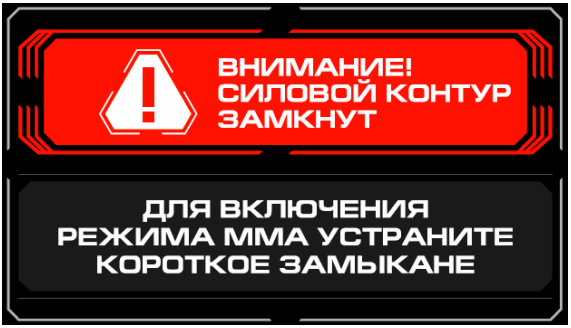
При выборе режима **«MMA»** с панели управления подающего механизма **установите MIG/MAG-горелку** в держатель на боковой панели подающего механизма (см. рисунок ниже).



Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

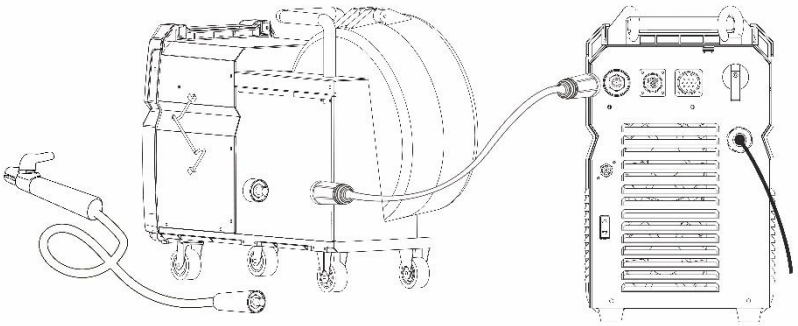
ВНИМАНИЕ!

При возникновении короткого замыкания сварочный источник автоматически отключает выходную мощность. На LCD-дисплее подающего механизма отображается сообщение об ошибке (см. рисунок ниже).



2. Подключите сварочный кабель с электрододержателем к силовому кабелю с гнездом, предварительно отсоединив его от подающего механизма.

3. Подключите кабель с зажимом массы к отрицательному (-) разъёму сварочного источника.



ПРИМЕЧАНИЕ

Очистите зажим массы от любой грязи, ржавчины, окалины или краски. Убедитесь в наличии надежного электрического контакта зажима массы с изделием. Плохой контакт может быть причиной повышенного расхода электроэнергии и чрезмерного нагрева зажима. Расположите зажим массы максимально близко к месту сварки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Более подробное описание режима «MMA» приведено в «Руководстве по эксплуатации сварочного источника КЕДР MultiMIG-5000DP NEO SIC LCD».

4.5 Условия транспортирования и хранения

Транспортирование подающих механизмов 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 °С до +55 °С.

При транспортировке и погрузке подающие механизмы должны оберегаться от ударов и воздействия влаги.

На складах упакованные подающие механизмы должны храниться в заводской упаковке. Хранение подающих механизмов 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).

4.6 Завершение срока службы и утилизация

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

Запрещается утилизация подающих механизмов вместе с бытовым мусором!

Владелец подающего механизма несет ответственность за соблюдение правил эксплуатация, хранения и утилизации.

Соблюдая требования по утилизации подающих механизмов, Вы защищаете окружающую среду и здоровье людей!

Срок службы подающего механизма 6 лет с даты производства.

По истечении срока службы оборудование эксплуатации не подлежит. За дальнейшую эксплуатацию оборудования ответственность несёт потребитель.

4.7 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.

5. Техническое обслуживание и устранение неисправностей

5.1 Техническое обслуживание

Для обеспечения безопасной и правильной работы сварочного аппарата и механизма подачи проволоки необходимо регулярно проводить его техническое обслуживание. Пользователи должны понимать порядок технического обслуживания сварочного аппарата и механизма подачи проволоки. Периодичность и объем осмотров оборудования указаны в таблице ниже. 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 36В!*

Периодичность	Мероприятия
Ежедневная проверка	Убедитесь, что энкодеры, переключатели и кнопки на передней и задней панели подающего механизма подвижны и установлены в правильном положении. Если элементы управления установлены неправильно, измените их положение; если нельзя изменить положение или отремонтировать элементы управления, немедленно их замените.

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Периодичность	Мероприятия
	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. Проверьте правильность отображения цифр и символов, текста на LCD - дисплее. Если какая-либо цифра отображается не полностью, обратитесь в сервисный центр. 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 удается выяснить причину неисправности, обратитесь в сервисную службу или к ближайшему дистрибьютору. Следите за тем, чтобы силовые разъёмы сварочного источника и механизма подачи проволоки были надежно закреплены и не перегревались. Если силовые разъёмы 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 и механизма подачи проволоки. Проверьте все резьбовые соединения на сварочном аппарате и механизме подачи проволоки, 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.

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 и механизмы подачи проволоки 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.

При наличии мелких неисправностей механизма подачи проволоки обратитесь к представленной ниже таблице:

Деталь	Пункты проверки	Неисправность	Решение
Уровень прижимного усилия	Подходит ли уровень прижимного усилия диаметру проволоки?	Недостаточное прижимное усилие может привести к проскальзыванию проволоки, а чрезмерное усилие приведет к повреждению проволоки.	Отрегулируйте прижимное усилие в соответствии с рекомендациями в данном руководстве.
Входная и направляющая втулка	Присутствует ли пыль, загрязнения или износ на входной или направляющей втулке или подающих роликах?	Наличие пыли, загрязнений или износа может негативно повлиять на подачу проволоки.	Удалите пыль и загрязнения. При необходимости замените детали.
Подающие ролики	Соответствует ли подающие ролики диаметру и типу выбранной сварочной проволоки?	Несоответствие может негативно повлиять на подачу проволоки.	Подберите правильные подающие ролики.
	Имеет ли подающий	Износ канавки	Замените

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

Деталь	Пункты проверки	Неисправность	Решение
	ролик хороший контакт с проволокой?	подающего ролика может негативно повлиять на подачу проволоки.	подающие ролики на новые.
Прижимной ролик	Хорошо ли вращается прижимной ролик?	Изношеный ролик может привести к нестабильной сварочной дуге.	Замените прижимной ролик на новый.
Сварочный кабель	Изношена или повреждена оболочка сварочного кабеля?	Если сварочный кабель изношен или поврежден, это может привести к короткому замыканию	Замените сварочные кабели на новые.
	Ослаблено ли соединение сварочных кабелей?	Ослабление контакта сварочных кабелей может привести к нагреву места соединения.	Затяните соединение сварочных кабелей.
Газовый шланг	Имеет ли газовый шланг повреждения или утечки?	Повреждения или утечка газа.	Замените газовый шланг.

5.4 Коды ошибок

Тип ошибки	Код ошибки	Описание	Устранение ошибки
Термореле	E01	Перегрев (1-е термореле)	Дождитесь охлаждения аппарата. Если аппарат не перегрет, а ошибка не исчезает, проверьте термореле.
	E02	Перегрев (2-е термореле)	
	E03	Перегрев (3-е термореле)	
	E09	Перегрев (ошибка программы)	
Сварочный аппарат	E10	Отсутствие фазы	Проверьте подключение аппарата к сети
	E11	Низкий уровень охлаждающей жидкости	Проверьте контур охлаждающей жидкости

6. Гарантийное обслуживание

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

Гарантийный срок на сварочное оборудование 2 года с даты продажи.

Гарантийный срок на сварочные горелки 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.

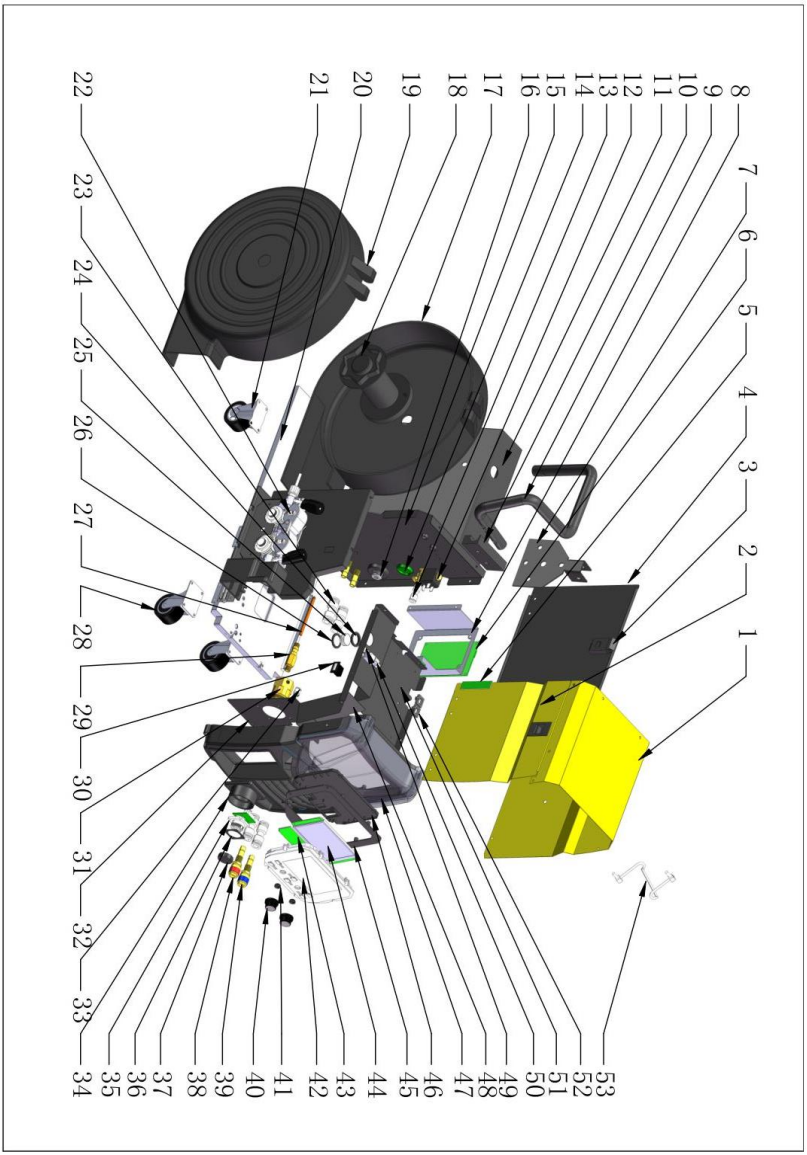
Гарантийному ремонту подлежат только очищенные от пыли и грязи подающие механизмы в заводской упаковке, полностью укомплектованные, имеющие фирменный технический паспорт, гарантийный талон с указанием даты продажи, при наличии штампа магазина, заводского номера и оригиналов товарного и кассового чеков, 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 подающего механизма или сварочной горелки, а также не несет никакой ответственности за причиненные травмы и нанесенный ущерб.

Момент начала действия бесплатного гарантийного обслуживания определяется кассовым чеком, квитанцией или иными документами, полученными при покупке. Сохраните эти документы. Замененные подающие механизмы 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.

7. Список запасных частей



Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

№	Артикул	Наименование	Кол-во
1	8031970	Панель правая КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
2	8031962	Панель левая КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
3	8031910	Замок пружинный КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	2
4	8031911	Панель правая задняя КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
5	8034282	Плата обновления ПО КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
6	8034283	Плата управления цепи горелки КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
7	8031917	Кронштейн КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
8	8034284	Кронштейн платы управления цепи горелки КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
9	8034285	Ручка для переноски КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
10	8031964	Кронштейн держателя горелки КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
11	8031919	Перегородка КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
12	8031920	Клапан газовый КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
13	8031921	Штуцер газовый КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
14	8031922	Разъём 14 pin КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
15	8031923	Панель задняя КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
16	8031924	Разъём СКРП КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
17	8031931	Кожух катушки КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
18	8034286	Ось катушки КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
19	8031931	Кожух катушки КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
20	8031932	Основание КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

№	Артикул	Наименование	Кол-во
21	8031933	Колесо неповоротное КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	2
22	8031934	Механизм протяжки КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
23	8031935	Разъёмы рапид КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
24	8031936	Изолятор светодиода нижний КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
25	8031940	Подсветка механизма протяжки КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
26	8031941	Изолятор светодиода верхний КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
27	8032144	Втулка евроразъёма КЕДР MultiWF Robotic, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
28	8031938	Колесо поворотное КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	2
29	8034287	Фиксатор евроразъема КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
30	8034288	Разъем USB КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
31	8034289	Евроразъем КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
32	8031942	Кронштейн евроразъема КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
33	8031967	Штуцер газовый КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
34	8031944	Кожух евроразъема КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
35	8031968	Разъем 12 pin КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
36	8031969	Кронштейн разъема USB КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
37	8034065	Крышка защитная (заглушка) разъема КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
38	8029979	Соединитель панельный TIG (вода,газ) быстросъемный (d 10 мм) красный КЕДР MultiWF-8 NEO LCD	2

Механизм подающий КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD

№	Артикул	Наименование	Кол-во
39	8034066	Соединитель панельный TIG (вода,газ) быстросъемный (d 10 мм) синий КЕДР MultiWF-8 NEO LCD	2
40	8031948	Ручка регулятора КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	2
41	8031949	Толкатель тактовых кнопок КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	2
42	8031947	Панель передняя (металл) КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
43	8034290	Плата управления дисплея КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
44	8031950	Дисплей КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
45	8031951	Кронштейн дисплея КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
46	8034291	Крышка дисплея задняя КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
47	8031943	Панель передняя КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
48	8031953	Бокс механизма протяжки КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
49	8031955	Кронштейн КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
50	8031954	Выключатель подсветки механизма протяжки КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
51	8034292	Кронштейн КЕДР MultiWF-8 NEO SIC LCD	1
52	8031957	Втулка изолирующая КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	2
53	8031965	Держатель горелки КЕДР MultiWF-8 NEO LCD, MultiWF-8 NEO SIC LCD	1

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