INDUSTRIAL

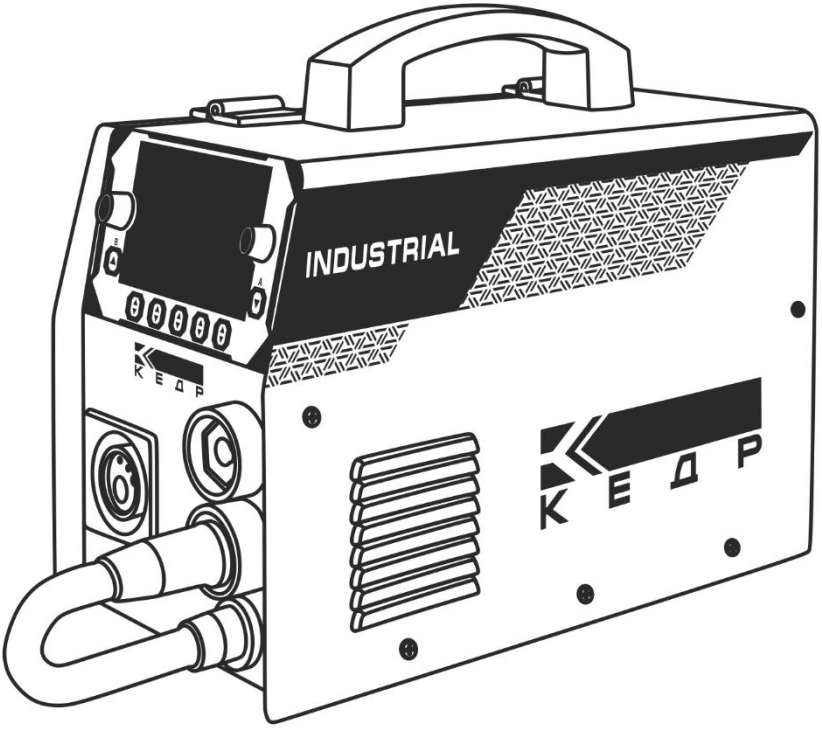
КЕДР

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОЛУАВТОМАТ

■ **КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD**



EAC

KEDRWELD.RU

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 2
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 Назначение 11
2.2 Комплект поставки 13
2.3 Принцип работы 13
2.4 Подключение к сети питания 14
2.5 Удлинитель кабеля питания 16
2.6 Маркировка и упаковка 16
2.7 Технические характеристики 17
2.8 Рабочий цикл и перегрев 18
3. Подготовка к работе 19
3.1 Проверка полуавтомата перед работой 19
3.2 Основные узлы полуавтомата 20
3.3 Подключение сварочных кабелей и горелки 21
3.4 Обслуживание сварочной горелки MIG 25
3.4.1 Назначение направляющего канала 25
3.4.2 Обслуживание направляющего канала 27
3.4.3 Обслуживание контактного наконечника 28
3.4.4 Обслуживание газового сопла 29
3.4.5 Общие рекомендации по обслуживанию MIG горелки 30
3.5 Отсек механизма подачи проволоки 31
4. Эксплуатация 33
4.1 Органы управления и индикации 33
4.1.1 Функциональные зоны экрана 35
4.1.2 Перечень сварочных программ для основных металлов, защитных газов и диаметров проволоки (MIG сварка) 46
4.1.3 Настройка режимов MIG сварки по циклограмме 47
4.1.4 Настройка режима сварки TIG и MMA 49
4.1.5 Описание 2T/4T/ТОЧКА/C-2T/ C-4T режимов работы кнопки

горелки MIG 50
4.1.6 Сохранение или загрузка из ячейки памяти параметров сварки ... 55
4.2 Подготовка к сварке 57
4.2.1 Установка заготовки 57
4.2.2 Подключение газового шланга, регулятора и газового баллона 58
4.3 Проблемы, возникающие при сварке, и их решение 61
4.4 Общие условия по сварке 63
4.5 Условия эксплуатации 63
4.6 Условия транспортирования и хранения 64
4.7 Завершение срока службы и утилизация 64
4.8 Консервация 65
5. Техническое обслуживание и устранение неисправностей 65
5.1 Техническое обслуживание 65
5.2 Критерии предельных состояний 67
5.3 Устранение неисправностей 68
6. Гарантийное обслуживание 71
7. Список запасных частей 72
8. Принципиальная электрическая схема 74

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления эксплуатирующего персонала с устройством, конструкцией, работой, техническим обслуживанием и устранением неисправностей полуавтомата КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD.

Руководство по эксплуатации содержит сведения о технических характеристиках, информацию об устройстве, принципе его работы, ремонте, транспортировании и хранении, а также необходимые данные для обеспечения правильной эксплуатации, позволяющие реализовать в полном объёме технические возможности полуавтомата.

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

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

Подключение, настройка, эксплуатация и техобслуживание полуавтомата должны производиться квалифицированными специалистами после прочтения настоящего руководства по эксплуатации.

В связи с постоянной работой по совершенствованию продукции изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию полуавтомата технические изменения, повышающие его эксплуатационные качества и не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации, не извещая об этом Потребителя.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС И ТР ТС

Настоящим заявляем, что оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования и соответствует требованиям:
ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»,
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»,
ТР ТС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

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

ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ!

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

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.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP 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.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP 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.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP 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.

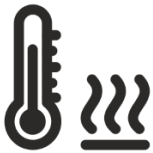
Движущиеся детали аппарата могут привести к нанесению телесных повреждений



- 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.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

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 того, что ЭМП может влиять на здоровье, однако исследования продолжаются. До получения однозначных заключений следует свести к минимуму воздействие ЭМП.

Для снижения воздействия ЭМП необходимо выполнить следующие рекомендации:

- Разместите сварочные кабели (обратный и электродный) максимально близко друг к другу или свяжите их вместе изоляционной лентой.
- Располагайте все кабели как можно дальше от оператора.
- Никогда не обматывайте сварочный кабель вокруг тела.

- Размещайте сварочный полуавтомат и сетевой кабель как можно дальше от оператора, насколько позволяют условия работы.
- Подсоединяйте обратный кабель (кабель заземления) к изделию как можно ближе к зоне сварки.
- Работники с кардиостимуляторами должны находиться как можно дальше от зоны сварки.

2. Общее описание

2.1 Назначение

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD построен с использованием технологии биполярных транзисторов с изолированным затвором (IGBT) и силовых быстровосстанавливающихся диодов. Этот особо компактный полуавтомат со встроенным механизмом подачи сварочной проволоки разработан для решения различных задач малых предприятий, монтажных площадок и частных хозяйств.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD является многофункциональным источником питания для MIG/MAG-, MMA- и TIG-сварки. Механизированный процесс MIG/MAG-сварки обеспечен синергетическими программами, разработанными для различных типов проволоки, защитного газа и свариваемого металла, а также импульсными режимами сварки с использованием одинарного импульса или технологии двойного импульса (DP). Применение цифрового управления сварочным процессом позволяет получать высококачественные сварные швы с отличным геометрическим формированием и внешним видом, минимизировать разбрызгивание электродного металла и тепловложение в свариваемую конструкцию. Простое и интуитивно понятное управление сварочными параметрами с LED-панели управления позволяет легко настраивать и контролировать режимы сварки. Наличие синергетического программного управления минимизирует время оптимального подбора параметров сварки в зависимости от задачи.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD подходит для сварки различных изделий во всех пространственных положениях.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD имеет следующие особенности:

1. Светодиодный дисплей LED
2. Настройка полуавтомата в режиме синергетики
3. Профессиональная циклограмма настройки для пошаговой регулировки всего цикла сварки.
4. Функция предварительной и финишной продувки газом
5. Настройка стартового тока и времени нарастания тока
6. Настройка пикового и базового тока
7. Функция заварки кратера и регулировка спада тока
8. Функции «Точка ВКЛ» и «Точка ВЫКЛ» — точная настройка параметров для точечной сварки.
9. Автоматическая защита от перегрева
10. Функция выбора материала
11. Функция выбора защитного газа
12. Функция выбора диаметра сварочной проволоки
13. Широкий выбор режимов зажигания и управления
14. Индикация единиц измерения

2.2 Комплект поставки

КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD:

Полуавтомат	1 шт.
Сетевой кабель с вилкой	1 шт.
Сварочная горелка MIG	1 шт.
Кабель с клеммой заземления	1 шт.
Газовый шланг с хомутами	1 шт.
Ролик подающий под алюминиевую проволоку 1,0/1,2 мм	1 шт.
Ролик подающий под стальную проволоку 0,8/1,0 мм	1 шт.
Ролик подающий под порошковую проволоку 0,8/1,0 мм	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

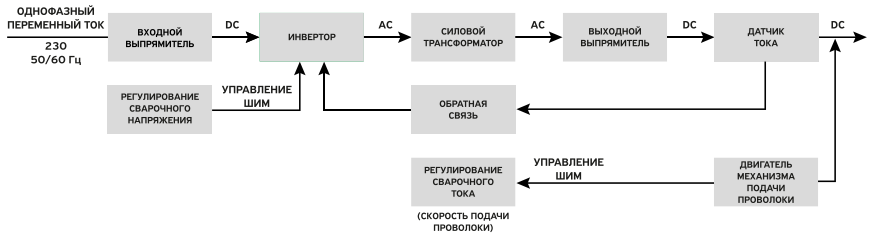
ВНИМАНИЕ!

Комплект поставки может быть изменен без уведомления потребителя.

2.3 Принцип работы

Принцип работы полуавтомата КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD показан на рисунке ниже. Переменный ток из однофазной сети питания (напряжением 220–230 В и частотой 50/60 Гц) выпрямляется в постоянный, затем преобразуется в высокочастотный переменный ток (около 20 кГц) с помощью инверторного блока (IGBT). После этого происходит понижение напряжения с помощью высокочастотного (основного) трансформатора и его выпрямление выходным выпрямителем (быстровосстанавливающимися диодами). Далее ток проходит через выходной дроссель (индуктивный фильтр) и подается на сварочную дугу для сварки плавящимся электродом в среде защитного газа. При этом параметры сварочного тока можно регулировать плавно и бесступенчато в соответствии с требованиями сварочного процесса *(или: технической спецификации)*.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD



2.4 Подключение к сети питания

Для питания полуавтомата КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD используется однофазная сеть переменного тока напряжением 220–230 В (±15%) и частотой 50/60 Гц.

1. Проверьте напряжение питающей сети перед подключением полуавтомата.
2. Убедитесь, что сетевой кабель защищен от попадания воды.
3. Обратите внимание на целостность кабеля и отсутствие признаков окисления, которые могут привести к поражению электрическим током или поломке оборудования.
4. Убедитесь, что параметры сети соответствуют требованиям: однофазная сеть 220–230 В.

Полуавтомат стабильно работает и выдает заявленные характеристики при колебаниях напряжения сети в пределах ±15%. Номинальный ток плавкого предохранителя или автоматического выключателя должен составлять не менее 17 А

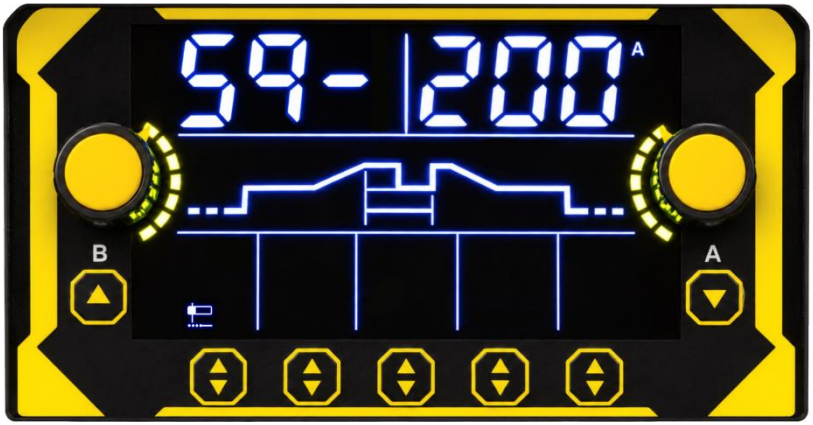
ВНИМАНИЕ! При подключении кабеля питания полуавтомата к сети питания убедитесь, что выключатель питания находится в положении "ВЫКЛ".

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

Примечание. Инициализация системы и режим самотестирования при включении полуавтомата.

Мигание цифр на главном экране сразу после включения сетевого выключателя питания — это штатный кратковременный режим инициализации и автоматического самотестирования (дисплей может мигать до 8 секунд). Дождитесь перехода экрана в стабильное статичное состояние перед началом настройки рабочих параметров.





2.5 Удлинитель кабеля питания

При обычной эксплуатации использование удлинителя не требуется. Настоятельно рекомендуется не подключать полуавтомат через сетевой удлинитель, так как это может привести к падению напряжения и негативно повлиять на работу оборудования.

ВНИМАНИЕ!

Опасность поражения электрическим током! *Обратитесь к квалифицированному электрику для правильной установки сетевой розетки. Во время эксплуатации полуавтомат должен быть надежно заземлен для защиты оператора от поражения электрическим током.*

Не используйте переходники или адаптеры для подключения сетевого кабеля полуавтомата к розетке. Перед подключением кабеля к питающей сети убедитесь, что выключатель питания находится в положении «ВЫКЛ».

2.6 Маркировка и упаковка

Каждый полуавтомат упаковывается в картонную коробку. На нее наклеивается этикетка со следующей информацией: номер партии, серийный номер, артикул изделия.

На корпус полуавтомата наносится маркировочная табличка (шильдик) или этикетка, содержащая следующие данные: наименование или товарный знак изготовителя, наименование и тип полуавтомата, основные технические характеристики, серийный номер, номер партии.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

2.7 Технические характеристики

Параметры		IndustrialMIG-200DP LCD
Входное напряжение, В		1~220-230±15%
Частота сети питания, Гц		50/60
Максимальный номинальный ток питания, А		32,8
Максимальный эффективный ток питания, А		24-25 (MIG) 13-14 (MMA) 21-22 (TIG)
Максимальная потребляемая мощность, кВт		до 7
Диапазон регулировки сварочного тока, А		35-200 (MIG) 30-160 (MMA) 20-160 (TIG)
Сварочное напряжение, В		16-24,1 (MIG) 10,8-16,2 (MMA) 19,7-26,3 (TIG)
Напряжение холостого хода, В		72,5 (MIG) 25 (MMA) 72,5 (MMA)
Диапазон скорости подачи проволоки, м/мин		1,5 – 15,0
ПВ, %	MIG	40% при 200А 60% при 165А 100% при 125А
	MMA	40% при 160А 60% при 130А 100% при 100А
	TIG	40% при 160А 60% при 130А 100% при 100А
Диаметр проволоки, мм		0,8-1,2 (сплошная) 0,8-1,0 (порошковая)
Класс защиты		IP21S
КПД, %		80
Класс изоляции		F
Размеры, мм		420x170x300
Масса, кг		8,32

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

2.8 Рабочий цикл и перегрев

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

При перегреве полуавтомата датчик защиты от перегрева отправляет сигнал на блок управления полуавтомата для отключения выходного сварочного тока. Одновременно с этим на передней панели устройства зажигается сигнальная лампа перегрева. Полуавтомат должен охладиться вентилятором в течение 10-15 минут. В это время сварка невозможна. При последующей работе полуавтомата сварочный ток или рабочий цикл должен быть уменьшен.



ВНИМАНИЕ!

Не допускайте перегрева полуавтомата в процессе эксплуатации: соблюдайте показатель ПВ, указанный в разделе технических характеристик настоящего руководства и на маркировочной табличке (шильдике) полуавтомата.

3. Подготовка к работе

3.1 Проверка полуавтомата перед работой

Перед отправкой потребителю, все сварочное оборудование «КЕДР» проходит необходимые проверки и испытания на предприятии-изготовителе. После получения полуавтомата 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 полуавтомата и отсутствии повреждений, подготовить рабочее место сварщика.

ВНИМАНИЕ!

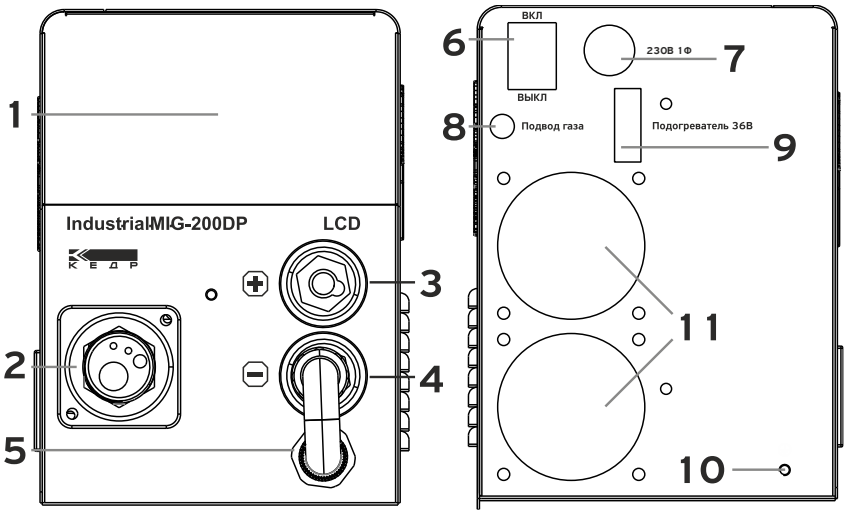
Запрещается эксплуатация полуавтомата с неисправным или заблокированным вентилятором охлаждения. После включения полуавтомата убедитесь, что вентилятор охлаждения исправен и нормально работает.

ВНИМАНИЕ!

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

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

3.2 Основные узлы полуавтомата

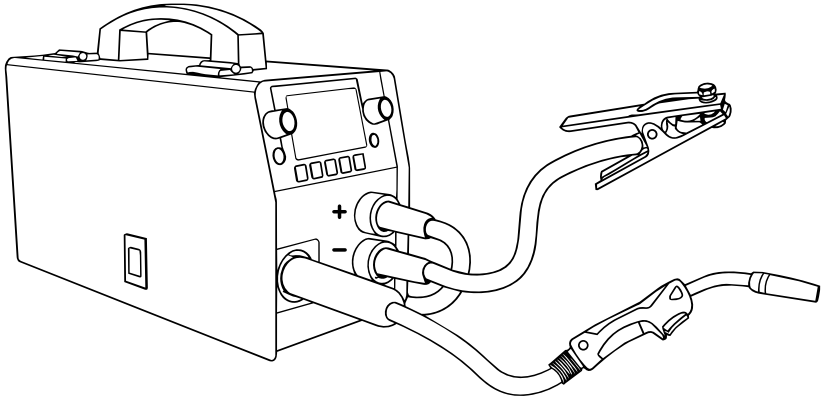


1. Светодиодная панель управления (LED)
2. Евро-разъем для подключения горелки MIG
3. Силовой разъем + (СКРП 35-50)
4. Силовой разъем – (СКРП 35-50)
5. Кабель выбора полярности горелки MIG
6. Кнопка включения и выключения полуавтомата
7. Сетевой кабель
8. Штуцер для подключения защитного газа (ф 6мм)
9. Розетка 36В для подогревателя CO_2
10. Подключение заземляющего кабеля (болтовое соединение)
11. Вентиляторы охлаждения

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

3.3 Подключение сварочных кабелей и горелки

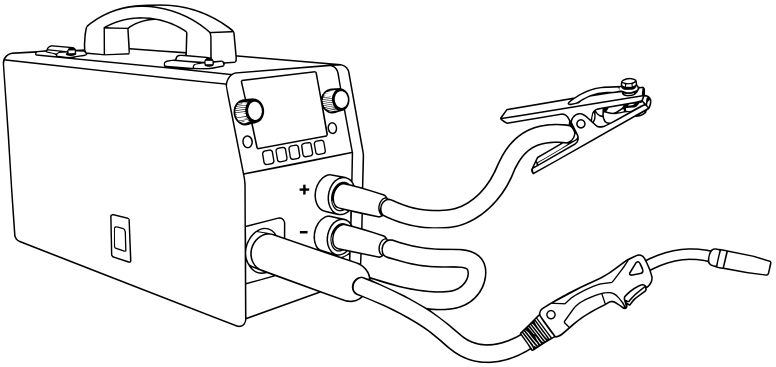
Схема подключения сварочной горелки MIG для проволоки сплошного сечения



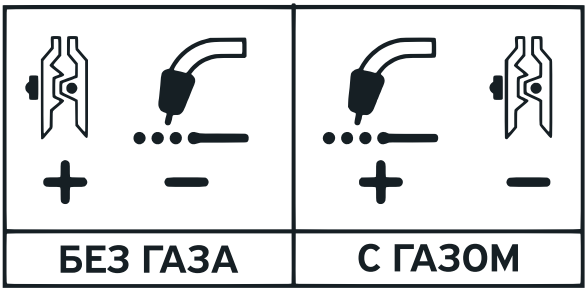
Подключите газовый баллон к редуктору и штуцеру на задней панели полуавтомата с помощью газового шланга. Кабель с клеммой заземления подключается к отрицательному разъему (обратная полярность). Подсоедините штекер сварочной горелки к евро-разъему на передней панели полуавтомата, затяните по часовой стрелке. Подсоедините штекер кабеля заземления к панельной розетке со знаком «-» на передней панели полуавтомата. Поверните его по часовой стрелке до упора. Подсоедините кабель смены полярности в разъем со знаком «+», поверните до упора. Убедитесь в плотной фиксации соединений. Закрепите клемму заземления на заготовке.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

Схема подключения сварочной горелки MIG для порошковой самозащитной проволоки (FLUX)



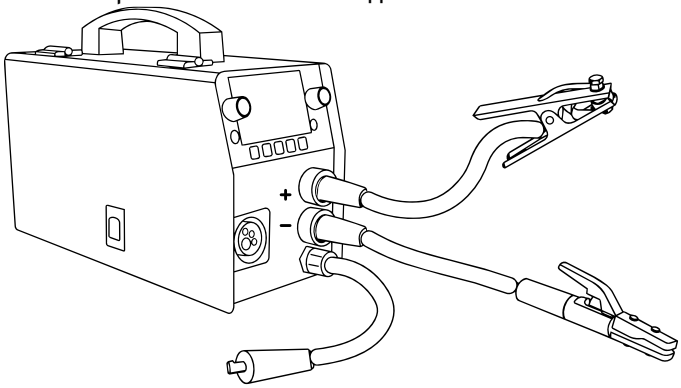
При сварке порошковой самозащитной проволокой (без защитного газа) кабель с байонетным разъемом на передней панели полуавтомата должен быть подключен к «–» (отрицательному) силовому разъему на передней панели. При этом зажим массы должен быть подключен к «+» (положительному) силовому разъему на передней панели.



Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

Схема подключения электрододержателя и сварочного кабеля с клеммой заземления

Кабель смены полярности остается не подключенным.



Вставьте штекер кабеля электрододержателя и штекер кабеля заземления в быстроразъемные соединения на передней панели полуавтомата соответственно и закрутите их по часовой стрелке. Убедитесь в плотной фиксации соединений. Закрепите клемму заземления на заготовке.

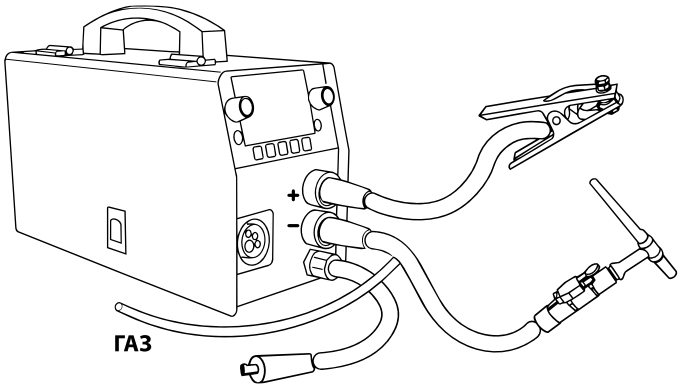
Можно менять полярность постоянного тока в зависимости от свариваемого металла и электрода. Обратное подключение постоянного тока (т.е. подключение электрододержателя к отрицательному полюсу) рекомендуется для электродов с основным покрытием, тогда как для рутилового электрода особых требований нет.

Метод подключения к положительному полюсу постоянного тока (прямая полярность): электрододержатель подключается к отрицательному полюсу, а клемма заземления к положительному полюсу. Прямая полярность применяется для сварки толстых металлов от 3 мм.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

Метод обратного подключения постоянного тока (обратная полярность): электрододержатель подключается к положительному полюсу, а деталь к отрицательному полюсу. Используется для сварки сталей, наиболее чувствительных к перегреву, а также для сварки тонкостенных конструкций.

Схема подключения сварочной горелки TIG и сварочного кабеля с клеммой заземления



Отключите силовой кабель смены полярности из гнезда на панели (+/-). Подключите кабель массы к плюсовой розетке (+) на передней панели полуавтомата и надежно закрепите, повернув по часовой стрелке до упора. Установите зажим массы на заготовку. Подключите газовый редуктор-регулятор к газовому баллону с аргоном (Ar). Газовый шланг TIG горелки установите на выходной штуцер редуктора-регулятора и зафиксируйте хомутом. Силовую кабельную вилку горелки TIG подключите к минусовой розетке (–) на передней панели полуавтомата и закрепите, повернув по часовой стрелке до упора.

3.4 Обслуживание сварочной горелки MIG

3.4.1 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 /).
- 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 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 отсек 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.

3.4.3 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.

3.4.4 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.

3.4.5 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.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

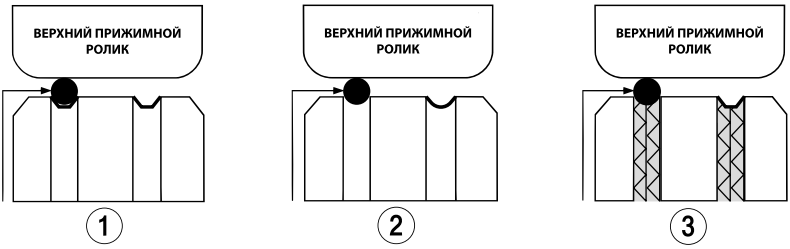
3.5 Отсек механизма подачи проволоки

1. Установите катушку с проволокой.

Сварка в среде защитного газа/сварка порошковой самозащитной проволокой FLUX без использования газа: установите катушку с проволокой в тормозное устройство (**катушка D200мм/5кг макс**).

2. Установите подающий ролик.

Для цельнометаллической проволоки для сварки в среде защитного газа или специальный ролик с насечками для сварки порошковой проволокой.



1. Сплошная проволока (углеродистые, низколегированные и высоколегированные стали)

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

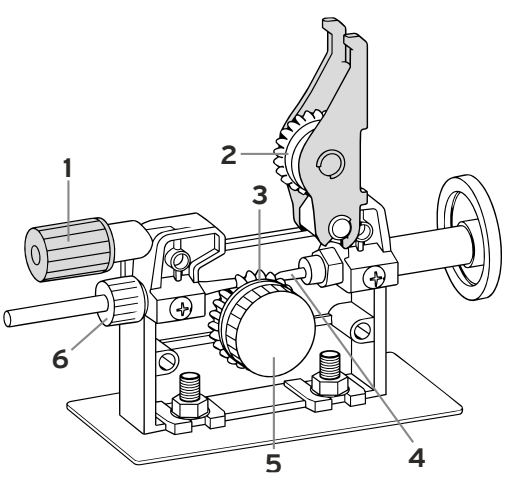
2. Мягкая проволока (алюминий и сплавы)

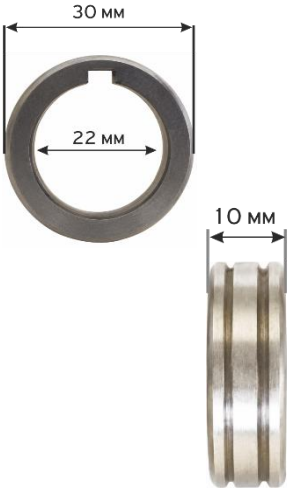
- Используются ролики с **U-образной канавкой**.
- Требуется минимальное прижимное усилие, чтобы исключить деформацию проволоки.

3. Порошковая проволока (самозащитная и газозащитная)

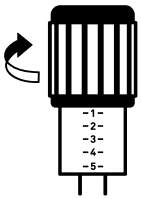
- Используются ролики с насечкой либо с U-образной канавкой.
- Давление прижимного ролика минимальное, чтобы не повредить оболочку проволоки.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD





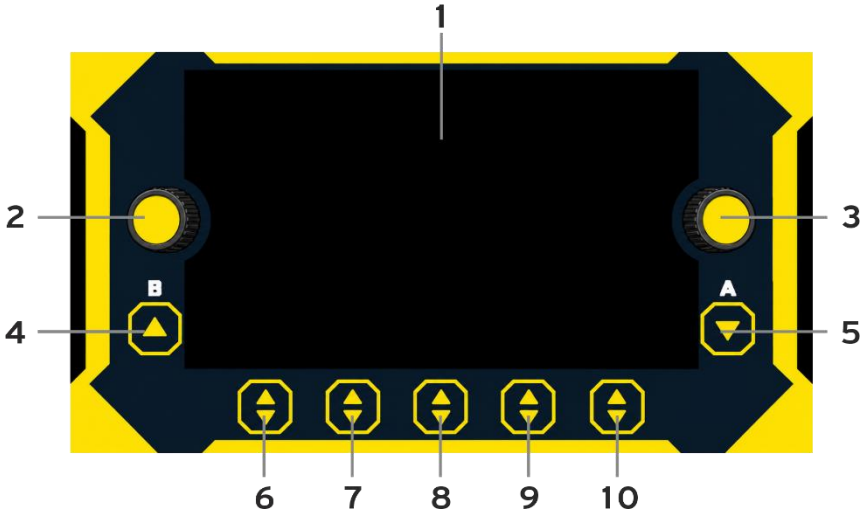
Поз.	**Описание**
1	Регулировка усилия прижима верхнего ролика
2	Верхний прижимной ролик
3	Нижний приводной ролик
4	Капилярная трубка
5	Гайка крепления приводного ролика
6	Проволокоприемная воронка



Материал	**Усилие прижима**
Сталь	4-5
Сплав CrNi	4-5
Алюминий	2-3
Порошковая проволока	2-3

4. Эксплуатация

4.1 Органы управления и индикации



1. Светодиодный экран LED **(1.1).**
2. Энкодер: Вращение — настройка сварочного напряжения (В). Короткое нажатие — переход к следующему настраиваемому параметру циклограммы.
3. Энкодер: Вращение — настройка сварочного тока. Короткое нажатие — возврат к предыдущему параметру циклограммы.
4. Кнопка для загрузки ячейки памяти: вызывает сохраненные ранее пользовательские настройки из ячейки памяти (JOB).
5. Кнопка для сохранения (записи) текущих настроек параметров в ячейку памяти (JOB).
6. Кнопка выбора режима сварки: стандартный MIG/ Одиночный импульс MIG/ Двойной импульс MIG/ LIFT TIG/ MMA. **(6.1)**

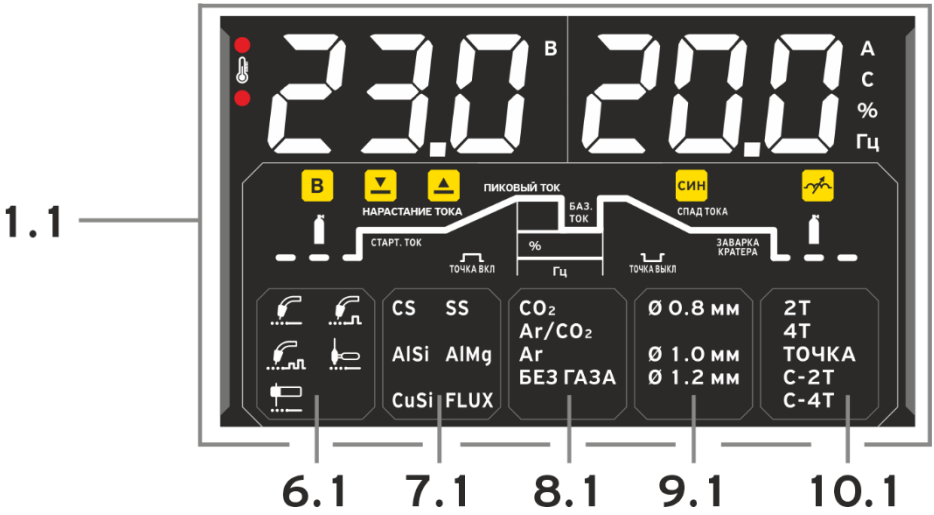
Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

7. Кнопка выбора материала: черная сталь CS, нержавеющая сталь SS, AlSi, AlMg, CuSi, порошковая проволока FLUX. **(7.1)**

8. Кнопка выбора защитного газа: Co2 100%, смесь Ar+Co2, Ar 100%, без газа (FLUX). **(8.1)**

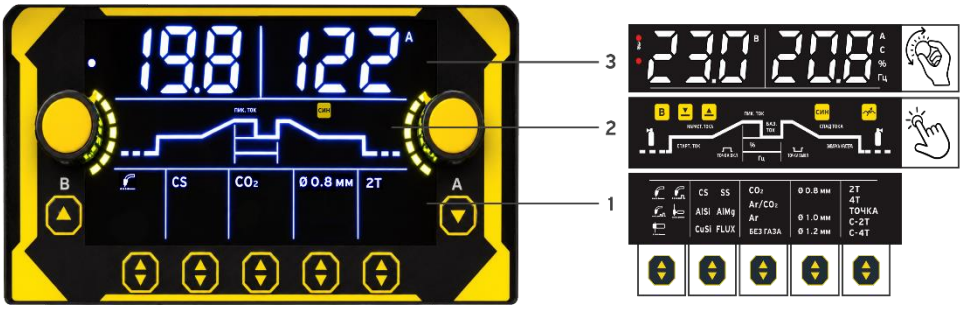
9. Кнопка выбора диаметра проволоки: 0,8 /1,0 /1,2 мм. **(9.1)**

10. Кнопка режима работы кнопки (курка) горелки MIG: 2T/4T/ТОЧКА/C-2T/C-4T **(10.1)**



Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

4.1.1 Функциональные зоны экрана



1. Нижняя панель (Параметры и режимы)



Примечание. Параметры и режимы выбираются с помощью кнопок.



Нижняя панель разделена на 5 вертикальных зон для выбора конкретных режимов работы:

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

1. Режим сварки (крайний левый столбец с иконками горелок):



 **иконка** — Полуавтоматическая MIG сварка с синергетическим управлением (когда полуавтомат сам подбирает настройки тока и напряжения) и полуавтоматическая MIG сварка с ручным выбором настроек.

Примечание.

СИН **Включение / выключение синергетического управления:** Нажмите и удерживайте правый регулятор (энкодер) в течение 10 секунд, затем отпустите.

 **иконка** — Синергетический импульсный режим MIG сварки.

 **иконка** — Синергетический режим MIG сварки с технологией двойного импульса (DP).

 **иконка** — Аргонодуговая сварка TIG неплавящимся вольфрамовым электродом (контактный поджиг дуги liftTIG)

 **иконка** — Ручная дуговая сварка MMA плавящимся покрытым электродом.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

2. Тип свариваемого металла (Материал):



- **CS** — углеродистые и конструкционные (черные) стали.
- **SS** — нержавеющие стали.
- **AlSi** — алюминиево-кремниевые сплавы.
- **AlMg** — алюминиево-магниевые сплавы.
- **CuSi** — пайка-сварка оцинкованных деталей медной проволокой.
- **FLUX** — применение порошковой (флюсовой) самозащитной проволокой без использования защитного газа. ⚠ **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** Использовать порошковую проволоку для сварки **алюминия** или **нержавеющей стали**.

3. Защитный газ:



- **CO_2** — сварка в среде 100% углекислого газа.
- **Ar/CO_2** — Сварка в защитной газовой смеси (аргон + углекислота).

- **Ar** — Сварка в среде 100% чистого аргона (для нержавейки и алюминия)..
- **БЕЗ ГАЗА** — режим для сварки порошковой проволокой (FLUX), не требующий баллона с защитным газом.

4. Диаметр сварочной проволоки:



- Выбор толщины используемой проволоки: **Ø 0.8 мм**, **Ø 1.0 мм** или **Ø 1.2 мм**.

5. Режим работы триггера (кнопка горелки) (см. подраздел 4.1.5).:



- **2T** — двухтактный режим.
- **4T** — четырехтактный режим для длинных швов.
- **ТОЧКА** — режим точечной сварки по таймеру (прихватки).
- **С-2T** — специальный двухтактный режим.
- **С-4T** — специальный четырехтактный режим.

2. Средняя панель (Циклограмма сварочного процесса)



Примечание. Для перемещения по циклограмме нажмите на левый/правый энкодер.



Этот блок визуализирует график (сварочный цикл) изменения параметров сварки во времени:

- **Продувка газа перед сваркой** (левая иконка баллона)**.** Параметр **«PrE»** определяет время предварительной подачи защитного газа в зону сварки до момента поджига сварочной дуги. На дисплее этот параметр отображается в секундах (буква «с» в верхнем правом углу). Регулировка доступна в диапазоне от **0.0 до 1.0 секунд.**
- **Продувка газа после сварки** (правая иконка баллона)**.** Параметр **«PoS»** определяет время финальной подачи защитного газа в зону сварки после мгновенного гашения сварочной дуги. На дисплее этот параметр отображается в секундах (буква «с» в верхнем правом углу). Регулировка доступна в диапазоне от **1.0 до 10 секунд.**
- **Пиковый ток.** Параметр **«PEA»** это главный управляющий параметр, с помощью которого сварщик задает общую мощность сварочной дуги и глубину провара, ориентируясь исключительно на толщину металла заготовки. В синергетическом режиме вам **не**

нужно самостоятельно высчитывать и настраивать скорость подачи проволоки или вольтаж. Процессор сварочного аппарата делает это за вас на основе заложенных на заводе программ (сварочных карт).**ТОЧКА**) и финишная продувка газа после сварки (иконка баллона справа).

- **Коэффициент заполнения** (иконка **%**). Параметр **«dut»,** определяющий соотношение времени действия пикового (основного) тока к общей длительности одного импульса. Регулируется в диапазоне от **10% до 90%** и отображается на дисплее в процентах (**%**).

Этот параметр позволяет точно дозировать тепловложение в металл:

Увеличение значения (выше 50%): продлевает время действия мощного пикового тока, что повышает температуру сварочной ванны и увеличивает глубину провара. Рекомендуется для толстого металла.

Уменьшение значения (ниже 50%): сокращает время пика и увеличивает фазу охлаждения дуги, защищая заготовку от прожогов. Идеально подходит для сварки тонких листов алюминия и нержавеющей стали.

Примечание. Доступно в режиме двойного импульса

- **Частота двойного импульса** (иконка **Гц**). Параметр **«FrE»**, определяющий количество полных циклов чередования фаз нагрева («горячий» пакет импульсов) и охлаждения («холодный» пакет) за одну секунду. Регулируется в широком диапазоне **от 0.1 до 9.9 Гц** на центральном плато циклограммы.

Этот параметр напрямую отвечает за тепловложение, скорость процесса и внешний вид шва:

Низкая частота (0.1 – 1.5 Гц): Фазы сменяются редко, сварочная ванна успевает частично закристаллизоваться, формируя

рельефный крупночешуйчатый рисунок шва. Рекомендуется для тонких листов цветных металлов во избежание прожогов.
Средняя частота (2.0 Гц): Универсальная базовая настройка, обеспечивающая оптимальный баланс между скоростью сварки и эстетичной чешуйчатостью на средних толщинах алюминия и нержавеющей стали.
Высокая частота (2.5 – 9.9 Гц): Переключение происходит мгновенно, ванна находится в стабильно жидком состоянии, а шов получается с мелкой, плотной чешуей. Это существенно увеличивает скорость MIG-сварки и гарантирует максимальную плотность соединения на средних и больших толщинах металла.

Примечание. Доступно в режиме двойного импульса

- **Базовый ток** и коррекция его напряжения. Параметр **«bAS»**, задающий нижний (минимальный) уровень тока в цикле двойного импульса. На дисплее отображается как **«bAS»** (слева) и настраивается в Амперах (**A**) (справа), подсвечивая нижнюю линию рабочего плато циклограммы.
  В режиме двойного импульса процесс непрерывно чередуется между пакетами мощного пикового и слабого базового тока.

Назначение функции:

Защита от прожогов: в фазе базового тока температура сварочной ванны падает, давая металлу время частично закристаллизоваться. Это исключает перегрев и деформацию заготовки.
Стабильность дуги: величина тока подобрана так, чтобы интенсивное плавление проволоки прекращалось, но дуга не гасла.
Формирование шва: циклическое чередование пика и базы формирует равномерный чешуйчатый рисунок шва.

Коррекция напряжения базового тока:

При нажатии на левый энкодер в режиме «bAS» открывается меню настройки длины дуги в фазе паузы. На левом дисплее

отображаются **Вольты (V)**, на правом — **величина коррекции от -30 до 30** (шаг ~0,19 В):
Минусовые значения (от 0 до -30): принудительно занижают напряжение. Дуга становится короткой, ускоряя охлаждение ванны. Это необходимо для получения четкой чешуи и защиты от прожогов на тонком металле.
Значение 0: базовый уровень автоматики полуавтомата.
Плюсовые значения (от 0 до 30): принудительно завышают напряжение. Дуга удлиняется, ванна остается жидкой, делая чешуйки шва более сглаженными и плоскими.

Примечание. Доступно в режиме двойного импульса

- B **коррекция сварочного напряжения в синергетическом режиме** (управление левым энкодером).
Значение «00»: Аппарат выдает ровно то напряжение, которое заложено в его автоматической программе для выбранного тока.
Например: в значении «00» — 19. V при 110А, в значении «-30» — 13.3V при 110А, в значении «30» — 24.7V при 110А**.**

Уход в минус (от 0 до -30): Вы принудительно занижаете напряжение относительно базового значения.
  - *Поведение дуги:* Она укорачивается и становится более «поджатой», капли переносятся быстрее, а общее тепловложение падает. Это спасает от прожогов, если вы варите совсем тонкий алюминиевый лист или металл начинает проваливаться. При максимальном минусе (-30) дуга станет совсем короткой, а сварочный валик — узким.

Уход в плюс (от 0 до 30): Вы принудительно завышаете напряжение.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

- *Поведение дуги:* Дуга удлиняется, горит шире и спокойнее. Металл прогревается сильнее, глубина провара увеличивается, а шов получается более плоским, красиво растекаясь по краям детали. Если при значении «0» металл ложится горбом и плохо сплавляется с деталью (не хватает тепла), нужно крутить в плюс. При значении **30** дуга будет гореть максимально широко, сильно расплавляя ванну.

Примечание.
В диапазоне от -30 до 30 нет физической единицы измерения, это условные единицы (шаги) шкалы микропроцессора. Каждый шаг равен примерно 0,19 В.

-  **индуктивность «Ind»** (управление левым энкодером)**:** позволяет изменять динамические характеристики сварочной дуги в диапазоне от -50% до 50%. Эта регулировка управляет скоростью нарастания тока при переносе капель металла, меняя форму валика и стабильность дуги.
  Заводская настройка (00%): Сбалансированный режим, оптимальный для большинства стандартных задач.

  Поведение дуги при изменении настроек:

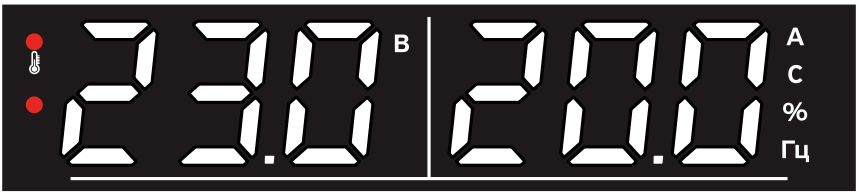
  Минусовые значения (от 0% до -50%) — «Жесткая» дуга:
  - Снижает температуру сварочной ванны (меньше тепловложение).
  - Увеличивает частоту переноса капель металла.
  - Формирует узкий, высокий сварочный валик с глубоким проваром по центру.
  - **Применение:** подходит для сварки тонкого листового металла (минимизирует риск прожога), угловых соединений и сварки в различных пространственных положениях

(вертикальные, потолочные швы). Ограничение: может незначительно увеличиться разбрызгивание.

Плюсовые значения (от 0% до 50%) — «Мягкая» дуга:

- Повышает температуру сварочной ванны (металл становится более жидким).
- Обеспечивает плавный перенос капель и горение дуги практически без разбрызгивания.
- Формирует широкий, плоский и гладкий сварочный валик с плавным переходом к основному металлу.
- **Применение:** рекомендуется для сварки толстого металла, протяженных стыковых швов в нижнем положении, а также при работе с нержавеющей сталью и алюминием для получения идеального внешнего вида шва.

3. Верхняя панель (Цифровые дисплеи)



Примечание. Значения настраиваются вращением энкодеров.



- **Левый цифровой дисплей (23.0 В):** Отображает текущее или заданное **напряжение сварки** в Вольтах. Также в крайней левой части есть индикатор с иконкой термометра — это датчик **перегрева** (срабатывает защита).
- **Правый цифровой дисплей (20.0):** Многофункциональный индикатор параметров. Буквы справа показывают, в чем именно измеряется текущая величина:
  - **А** — сварочный ток (Амперы).
  - **С** — секунды (ПРЕДГАЗ (иконка баллона слева)/ПОСТГАЗ (иконка баллона справа)/НАРАСТ.ТОКА/СПАД ТОКА)
  - **%** — проценты (Индуктивность/коэффициент заполнения (dut).
  - **Гц** — частота двойного импульса

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

4.1.2 Перечень сварочных программ для основных металлов, защитных газов и диаметров проволоки (MIG сварка)

Металл	**Вид газовой защиты**	**Ø проволоки, мм**	**Режим сварки:** Полуавтоматическая MIG сварка с синергетическим управлением (когда полуавтомат сам подбирает настройки тока и напряжения) и Полуавтоматическая MIG сварка с ручным выбором настроек.
CS	CO_2 или Ar/CO_2	0.8/1.0	
SS	CO_2 или Ar/CO_2	0.8/1.0	
AlSi	Ar	1.0/1.2	
AlMg	Ar	1.0/1.2	
CuSi	Ar	1.0/1.2	
FLUX	БЕЗ ГАЗА	0.8/1.0	

Металл	**Вид газовой защиты**	**Ø проволоки, мм**	**Режим сварки:** Синергетический импульсный режим MIG сварки.
CS	Ar/CO_2	0.8/1.0	
SS	Ar/CO_2	0.8/1.0	
AlSi	Ar	1.0/1.2	
AlMg	Ar	1.0/1.2	
CuSi	Ar	1.0/1.2	

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

Металл	**Вид газовой защиты**	**Ø проволоки, мм**	**Режим сварки:** Синергетический режим MIG сварки с технологией двойного импульса (DP).
CS	Ar/CO_2	0.8/1.0	
SS	Ar/CO_2	0.8/1.0	
AlSi	Ar	1.0/1.2	
AlMg	Ar	1.0/1.2	
CuSi	Ar	1.0/1.2	

4.1.3 Настройка режимов MIG сварки по циклограмме



— Полуавтоматическая MIG сварка с синергетическим управлением.

1. Продувка газа перед сваркой «иконка баллона». (описание в пункте 4.1.1)
2. Продувка газа после сварки «иконка баллона». (описание в пункте 4.1.1)
3. Индуктивность (описание в пункте 4.1.1)
4. Коррекция сварочного напряжения в синергетическом режиме (описание в пункте 4.1.1)
5. Пиковый ток. (описание в пункте 4.1.1)

Примечание. в 2Т (стандартный) режиме работы кнопки горелки.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD



— Полуавтоматическая MIG сварка с ручным выбором настроек.

1. Продувка газа перед сваркой «иконка баллона». (описание в пункте 4.1.1)
2. Продувка газа после сварки «иконка баллона».. (описание в пункте 4.1.1)
3. Индуктивность (описание в пункте 4.1.1)
4. Пиковый ток. (описание в пункте 4.1.1)

Примечание. в 2Т (стандартный) режиме работы кнопки горелки.



— Синергетический импульсный режим MIG сварки.

1. Продувка газа перед сваркой «иконка баллона». (описание в пункте 4.1.1)
2. Продувка газа после сварки «иконка баллона». (описание в пункте 4.1.1)
3. Индуктивность (описание в пункте 4.1.1)
4. Коррекция сварочного напряжения в синергетическом режиме (описание в пункте 4.1.1)
5. Пиковый ток. (описание в пункте 4.1.1)

Примечание. в 2Т (стандартный) режиме работы кнопки горелки.



— Синергетический режим MIG сварки с технологией двойного импульса (DP).

1. Продувка газа перед сваркой «иконка баллона».

(описание в пункте 4.1.1)

2. Продувка газа после сварки «иконка баллона». (описание в пункте 4.1.1)
3. Индуктивность (описание в пункте 4.1.1)
4. Коррекция сварочного напряжения в синергетическом режиме (описание в пункте 4.1.1)
5. Пиковый ток. (описание в пункте 4.1.1)
6. Коэффициент заполнения (dut). (описание в пункте 4.1.1)
7. Частота двойного импульса (описание в пункте 4.1.1)
8. Базовый ток (описание в пункте 4.1.1)

Примечание. в 2T (стандартный) режиме работы кнопки горелки.

4.1.4 Настройка режима сварки TIG и MMA

 — Аргонодуговая сварка TIG неплавящимся вольфрамовым электродом (контактный поджиг дуги liftTIG)

1. Сварочный ток (А)

Примечание. Значение настраивается вращением правого энкодера.



 — Ручная дуговая сварка MMA плавящимся покрытым электродом.

1. Сварочный ток (А)

Примечание. Значение настраивается вращением правого энкодера.



Примечание. Функции: *Антиприлипание, горячий старт и форсаж* дуги подстраиваются автоматически и не требует ручной регулировки со стороны пользователя. Ручные настройки функций отсутствуют. Микропроцессорное управление самостоятельно адаптирует работу функций под установленный вами рабочий сварочный ток.

4.1.5 Описание 2Т/4Т/ТОЧКА/С-2Т/ С-4Т режимов работы кнопки горелки MIG

Двухтактный режим (стандартный) 2Т

После нажатия на кнопку горелки и ее удержании происходит розжиг дуги и подача защитного газа. При отпускании кнопки горелки –дуга гаснет и перекрывается подача защитного газа.

Четырехтактный режим 4Т

Первое нажатие и отпускание кнопки горелки включает розжиг дуги и подачу защитного газа. Сварка прекращается после повторного нажатия и отпускания кнопки горелки.

Режим точечной сварки ТОЧКА

Предназначен для сварки тонколистового металла короткими контролируемыми импульсами (прихватками), что предотвращает прожоги и деформацию деталей. Работа в этом режиме регулируется двумя параметрами на циклограмме:

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

- **«ТОЧКА ВКЛ» / параметр SPo (Время точки)** — определяет точное время горения дуги и подачи проволоки для получения одной «электрозаклепки». По истечении заданного времени (в секундах) полуавтомат автоматически гасит дугу.

- **«ТОЧКА ВЫКЛ» / параметр Sto (Время паузы)** — определяет длительность интервала, во время которого дуга гаснет и металл остывает. В течение этой паузы оператор перемещает горелку на новое место, не отпуская кнопку.

Логика работы курка горелки:

1. **Одиночные точки:** Если настроен только параметр **«ТОЧКА ВКЛ»**, полуавтомат делает один импульс и отключается. Для следующей точки курок горелки нужно отпустить и нажать заново.

2. **Циклический режим:** Если настроены оба параметра (**«ТОЧКА ВКЛ»** и **«ТОЧКА ВЫКЛ»**), то при **постоянно зажатом** курке горелки полуавтомат будет автоматически чередовать сварку и паузу до тех пор, пока оператор не отпустит триггер.



Настройка времени паузы в циклическом точечном режиме **(«ТОЧКА ВКЛ» / параметр SPo):**



Данный параметр активируется в режиме точечной сварки (**ТОЧКА**). Он определяет длительность паузы (в секундах от 0.1 до 20) между автоматическими включениями сварочной дуги.



Настройка времени горения точки **(«ТОЧКА ВЫКЛ» / параметр Sto):**

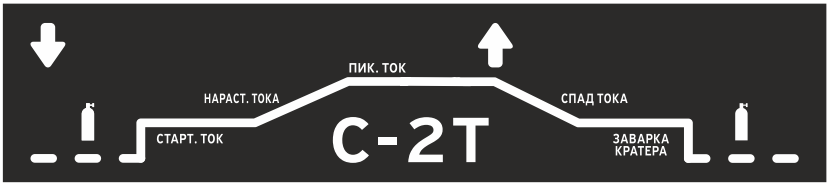


Параметр активируется в режиме точечной сварки (**ТОЧКА**).
Данный параметр, задает точное время (в секундах от 0.1 до 20), в течение которого будет идти процесс сварки после нажатия кнопки на горелке.

Специальный двухтактный режим C-2T

Режим предназначен для контролируемой сварки коротких швов и прихваток. Весь цикл выполняется за **одно нажатие и отпускание** кнопки горелки, но с обязательным прохождением стадий плавного нарастания и спада мощности.

Алгоритм работы по циклограмме С-2Т:



1. **Нажатие кнопки (↓):**
   - Активируется предварительная продувка газом (иконка баллона слева).
   - Зажигается дуга и стабильно удерживается на начальных параметрах **СТАРТ.ТОК**. *Параметры удерживаются до тех пор, пока кнопка зажата*, что позволяет прогреть место начала сварки.

2. **Удержание кнопки (процесс сварки):**
   - Как только кнопка остается зажатой, система начинает автоматический плавный подъем параметров (**НАРАСТ.ТОКА**).
   - Значения выходят на основной рабочий уровень **ПИК.ТОК**. Сварщик ведет шов, продолжая удерживать кнопку нажатой.
3. **Отпускание кнопки (↑):**
   - Вместо моментального гашения дуги система запускает контролируемый плавный спад мощности (**СПАД ТОКА**).
   - Параметры снижаются до финишного уровня заварки кратера **ЗАВАРКА КРАТЕРА**. На этом пониженном токе дуга горит фиксированное время для аккуратного заполнения усадочной раковины.
4. **Завершение:** Дуга автоматически гаснет, и включается финальный обдув шва газом (иконка баллона справа).

Специальный четырехтактный режим C-4T

Режим разработан для длинных и ответственных швов. Он снимает напряжение с пальцев сварщика во время ведения основного шва и включает функцию «быстрого возврата в цикл» без полного гашения дуги.

Алгоритм работы по циклограмме C-4T:

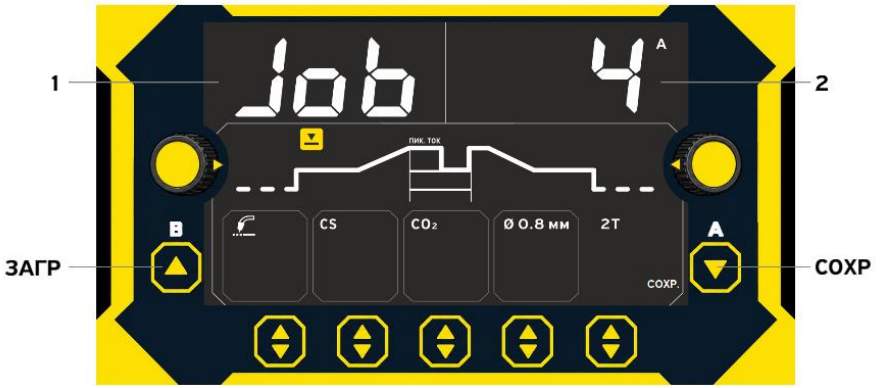


Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

1. **Первое нажатие кнопки (↓):** Активируется предпродувка газа, зажигается дуга и удерживается на стартовых параметрах **СТАРТ.ТОК** (для прогрева металла).
2. **Первое отпускание кнопки (↑):** Параметры плавно нарастают (**НАРАСТ.ТОКА**) до основного рабочего значения **ПИК.ТОК**. Кнопка полностью отпущена, сварщик свободно выполняет ведение протяженного шва.
3. **Второе нажатие кнопки (↓):** В конце шва оператор нажимает и удерживает кнопку. Мощность плавно снижается (**СПАД ТОКА**) до уровня заварки кратера **ЗАВАРКА КРАТЕРА**. Пока кнопка удерживается, дуга горит на пониженном токе, заполняя кратер.
4. **Второе отпускание кнопки (↑) — Логика временного окна (2 секунды):**
    - **Вариант А (Полное завершение):** Если удержание кнопки на этапе кратера длилось **БОЛЕЕ 2 секунд**, то при отпускании дуга гаснет, и активируется финальная продувка газом (иконка баллона справа). Процесс завершен.
    - **Вариант Б (Повтор цикла / Быстрый возврат):** Если в процессе заварки кратера отпустить кнопку **в течение 2 секунд**, полуавтомат мгновенно возвращает параметры по серой стрелке обратно к стартовому этапу **СТАРТ.ТОК**. Дуга не гаснет, позволяя оператору продолжить сварку на следующем участке без повторного поджига.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

4.1.6 Сохранение или загрузка из ячейки памяти параметров сварки



Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

Иконка на экране	Описание
	**Сохранить ячейку памяти JOB** (доступно 18 ячеек памяти). Нажмите кнопку «Сохранить»  , на дисплее **1** отобразится " JOB", на дисплее **2** выберите номер ячейки памяти для сохранения используя левый или правый регулятор (энкодер). После выбора ячейки памяти снова нажмите кнопку «Сохранить»  . Параметры сварки будут сохранены в выбранную ячейку памяти. Если вы хотите отменить режим сохранения параметров в ячейку памяти, не нажимайте ничего, тогда процесс сохранения параметров будет автоматически отменен через 8 секунд.
	**Загрузить ячейку памяти JOB.** Нажмите кнопку «Загрузить»  , на дисплее **1** отобразится " JOB", на дисплее **2** отобразится номер ячейки памяти. Используйте левый или правый регулятор (энкодер), чтобы выбрать ячейку памяти. После выбора ячейки памяти снова нажмите кнопку «Загрузить»  . Параметры сварки будут загружены из ячейки памяти на панель управления. Если вы хотите отменить режим загрузки параметров из ячейки памяти, не нажимайте ничего, тогда процесс загрузки параметров будет автоматически отменен через 8 секунд.

Примечание. Записанные параметры сварки не удаляются, а перезаписываются в ячейках памяти.

4.2 Подготовка к сварке

4.2.1 Установка заготовки

Положение при сварке

Существует два основных положения при сварке: нижнее и горизонтальное. Обычно сварка в нижнем положении проще, быстрее и обеспечивает лучшее проплавление. При возможности заготовку следует расположить так, чтобы сварной шов располагался в нижнем положении.

Подготовка заготовки перед сваркой

Перед сваркой поверхность заготовки должна быть очищена от грязи, ржавчины, окалины, масла или краски. В противном случае шов не будет обладать прочностью и возможно возникновение газовых пор. Если части свариваемого изделия основного металла большой толщины, может потребоваться снятие фасок по краям шлифовальной машиной. Правильная фаска должна иметь угол скоса 30 градусов.

Подключение клеммы заземления

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

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.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

4.2.2 Подключение газового шланга, регулятора и газового баллона

ВНИМАНИЕ!

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

- Никогда не подвергайте баллоны воздействию высокой температуры, искр, открытого пламени, механических ударов или воздействию дуги.

- Не прикасайтесь к баллону сварочной горелкой MIG.

- Не проводите сварку на баллоне.

- Всегда закрепляйте баллон вертикально к тележке или неподвижному объекту.

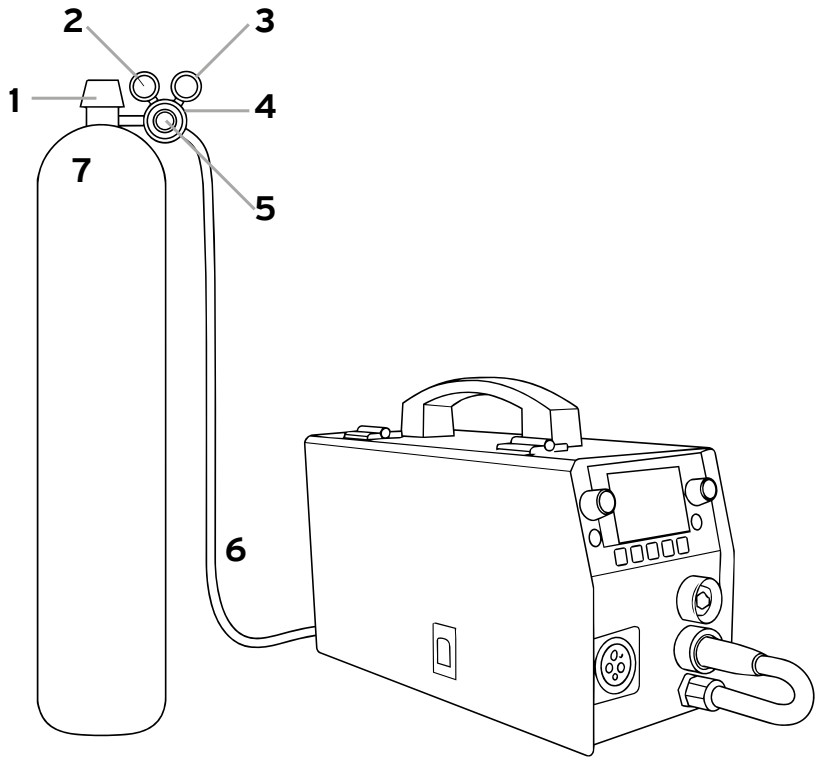
- Держите баллоны вдали от места сварки или электрических цепей.

- Используйте регуляторы расхода, газовый шланг и фитинги, подходящие для конкретного применения.

При использовании сварочной проволоки сплошного сечения требуется защитный газ.

Присоедините один конец газового шланга к газовому электромагнитному клапану (штуцер), расположенному на задней панели полуавтомата. Прикрепите другой конец шланга к газовому регулятору, установленному на баллоне с защитным газом. См. иллюстрацию ниже.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD



1. Вентиль баллона: используется для контроля давления газа из баллона.
2. Манометр, показывающий давление газа в баллоне.
3. Ротаметр
4. Регулятор расхода газа
5. Вентиль регулировки расхода газа.
6. Газовый шланг
7. Газовый баллон

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

ВНИМАНИЕ!

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 часовой стрелке (вправо), чтобы увеличить расход газа. Рекомендуемый расход защитного газа 10-15 л/мин в зависимости от условий сварки. Чтобы уменьшить поток газа, поверните ручку против часовой стрелки (влево). Газовый клапан расположен на задней панели полуавтомата 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.

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

4.3 Проблемы, возникающие при сварке, и их решение

Дефекты сварных швов	Причина	Решение
Газовые поры	Масляные загрязнение, ржавчина или вода на проволоке или свариваемом изделии	Очистите проволоку и свариваемое изделие
	Плохая газовая защита (слишком малый расход защитного газа, загрязненный газ, засорение сопла, утечка газа, сквозняк)	Обеспечьте достаточную газовую защиту зоны сварки
	Недостаточное количество кремния и/или марганца в проволоке	Замените проволоку на более подходящую
Трещины	Неправильно подобраны сварочный ток и напряжение	Подберите правильные параметры сварки
	Неправильно подобраны сварочные материалы или неправильно выбрана технология сварки	Подберите правильные сварочные материалы и/или технологию сварки
	Содержание влаги или конденсата на поверхности свариваемого изделия и/или сварочной проволоки	Очистите свариваемое изделие от влаги или конденсата. Следите за состоянием сварочной проволоки
	Масляные 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

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

	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
	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 Общие условия по сварке

- Перед началом использования полуавтомата внимательно прочитайте раздел БЕЗОПАСНОСТЬ.
- Перед началом эксплуатации посторонние люди не должны находиться вокруг рабочей зоны.
- Не смотрите на сварочную дугу без специальных средств защиты для глаз.
- Для повышения коэффициента нагрузки обеспечьте хорошую вентиляцию устройства.
- При завершении сварочных работ выключите полуавтомат, экономьте электроэнергию.
- При срабатывании защитного отключения, не следует повторно включать полуавтомат до выявления и устранения неисправности. В противном случае масштаб проблемы будет расширен.
- В случае возникновения проблем, обратитесь к авторизованному дилеру, если у вас нет авторизованного технического персонала!

4.5 Условия эксплуатации

- Эксплуатация полуавтомата допускается в помещениях с вентиляцией непосредственно на твердом полу или фундаменте и на открытом воздухе
- Высота над уровнем моря ≤1000 метров
- Диапазон рабочих температур -10 ~ + 40 °C
- Относительная влажность воздуха ниже 90% (при 20 °C)
- При установке полуавтомата под углом относительно уровня пола максимальный наклон не должен превышать 15 градусов.
- Полуавтомат запрещается подвергать воздействию воды, а также устанавливать на влажную поверхность или в грязь.
- Содержание пыли, кислоты, агрессивных газов в окружающем воздухе или веществе не должно превышать показателей, принятых в соответствующих стандартах.
- Следует устанавливать полуавтомат вдали от электронных устройств, чувствительных к магнитным полям.

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

4.6 Условия транспортирования и хранения

- Транспортирование полуавтоматов 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 полуавтоматы должны оберегаться от ударов и воздействия влаги.
- На складах упакованные полуавтоматы должны храниться в заводской упаковке. Хранение полуавтоматов 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.

4.7 Завершение срока службы и утилизация

Срок службы полуавтомата при правильной эксплуатации и обслуживании составляет не менее 6 лет.

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

Запрещается утилизация сварочного оборудования вместе с бытовым мусором!

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

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

Срок службы сварочного оборудования 6 лет с даты производства.

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

4.8 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

Чтобы обеспечить безопасную и правильную работу полуавтомата, необходимо регулярно проводить его техническое обслуживание. Пользователи должны понимать порядок технического обслуживания полуавтомата. Пользователи должны проводить простой осмотр и проверку полуавтомата. Сделайте все возможное, чтобы сократить количество возможных неполадок и время ремонта полуавтомата, чтобы продлить его срок службы. Детали обслуживания подробно описаны в следующей таблице.

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

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

Периодичность	Мероприятия
Ежедневная проверка	Убедитесь, что регуляторы, переключатели и кнопки на передней и задней панели сварочного аппарата подвижны и установлены в правильном положении. Если элементы управления неисправны, измените их положение; если нельзя изменить положение или отремонтировать элементы управления, немедленно замените их. Если переключатель режима сварки не нажимается или не может быть установлена в правильное положение, замените его немедленно. В случае отсутствия запчастей, обратитесь в отдел технического обслуживания. После включения питания сварочного аппарата не должно быть вибрации, посторонних шумов или странного запаха. При наличии хотя бы одной из вышеуказанных проблем, выясните причину и устраните ее. Если не удается выяснить причину неисправности, обратитесь в сервисную службу или к ближайшему дистрибьютору. Проверьте правильность отображения цифр на светодиодном дисплее LED. Если какая-либо цифра отображается не полностью, замените поврежденный дисплей LED. Если это не помогает, почините или замените плату управления или плату индикации. Убедитесь, что вентилятор не поврежден и нормально вращается. Если вентилятор поврежден, замените его немедленно. Если после включения сварочного аппарата вентилятор не вращается, убедитесь, что лопасти вентилятора не заблокированы каким-либо посторонним предметом, и при его наличии удалите его. Если вентилятор не вращается после устранения вышеуказанной проблемы, проверните лопасть по направлению вращения вентилятора. Если после этого вентилятор начнет нормально вращается, необходимо заменить пусковой конденсатор. Если нет, замените вентилятор. Следите за тем, чтобы силовые разъемы сварочного аппарата были надежно закреплены и не перегревались. Если силовые разъемы имеют вышеуказанные проблемы, их следует отремонтировать, затянуть или заменить. Проверьте отсутствие повреждений на сварочных кабелях. В случае их наличия, замените кабели.

Ежемесячная проверка	Продуйте сухим сжатым воздухом (не более 2-4 бар) внутренние элементы сварочного аппарата. Обратите особое внимание на очистку от пыли вентилятора охлаждения, силового трансформатора, катушек индуктивности, IGBT транзисторов, силовых диодов, печатных плат и т. д. Проверьте все резьбовые соединения на сварочном аппарате, если они ослаблены, подтяните их. В случае дефекта, замените крепежный элемент. При наличии ржавчины на крепежном элементе, удалите ее и проверьте качество крепежа.
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 предельных состояний

При появлении перечисленных ниже признаков некорректной работы полуавтомата запрещается его дальнейшая эксплуатация без проведения диагностики и ликвидации причин, вызывающих нарушение работы:

- 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 полуавтоматы 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 полуавтомата, убедитесь, что сетевой кабель отсоединен от электрической сети!
- Если при возникновении проблем нет авторизованного специалиста, свяжитесь с местным представителем производителя.

При наличии мелких неисправностей полуавтомата просмотрите представленную ниже таблицу:

№ п/п	Проблема		Причины	Решение
1	При нажатии выключателя питания сварочный аппарат не включается		Выключатель поврежден	Замените выключатель
			Перегорел предохранитель	Замените предохранитель
			Отсутствует питание на входе	Проверьте питание на входе
2	Не работает вентилятор охлаждения, сварочный аппарат перегревается		Повреждение вентилятора	Замените вентилятор
			Ослаблен кабель питания вентилятора	Проверьте кабель питания вентилятора
3	При нажатии кнопки горелки, защитный газ не	Отсутствие защитного газа при продувке без сварки	В газовом баллоне нет газа	Замените газовый баллон
			Утечка газа через газовый шланг	Замените газовый шланг
			Поврежден электромагнитный клапан	Замените электромагнитный клапан

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

№ п/п	Проблема		Причины	Решение
	посту-пает	Защитный газ поступает при продувке без сварки	Повреждена кнопка горелки	Почините кнопку горелки
			Повреждена плата управления	Проверьте плату управления
4	Меха-низм подачи проволо-ки не работает	Катушка с проволо-кой не вращается	Повреждение электродвигателя механизма подачи проволоки	Проверьте и замените электродвигатель
			Повреждена плата управления	Проверьте плату управления
		Катушка с проволо-кой вращается	Недостаточная сила прижатия подающих роликов или сварочная проволока проскальзывает между роликов	Проверьте и отрегулируйте силу прижатия подающих роликов
			Подающие ролики не соответствуют диаметру сварочной проволоки	Замените подающие ролики
			Катушка с проволокой повреждена	Замените катушку с проволокой
			Поврежден или забит контактный наконечник сварочной горелки	Проверьте или замените контактный наконечник сварочной горелки
			Поврежден или забит лайнер сварочной горелки	Проверьте или замените лайнер сварочной горелки
5	Отсутствие зажигания дуги и отсутствие выходного напряжения		Сварочный кабель подключен неправильно или ослаблен	Проверьте подключение сварочного кабеля
			Повреждена плата управления	Проверьте плату управления

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

№ п/п	Проблема	Причины	Решение
6	Сварочный процесс прекращается, загорается индикатор «ВНИМАНИЕ»	Включение режима самозащиты	Проверьте аппарат на превышение по напряжению, перегрузку по току, перегрев, низкое напряжение и устраните проблему
7	Сварочный ток не регулируется	Потенциометр регулировки сварочного тока поврежден	Проверьте и при необходимости замените потенциометр
		Повреждена плата управления	Проверьте и замените плату управления
8	Сварочное напряжение не регулируется	Потенциометр регулировки сварочного напряжения поврежден	Проверьте и при необходимости замените потенциометр
		Повреждена плата управления	Проверьте и замените плату управления

6. Гарантийное обслуживание

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

Гарантийный срок на оборудование указывается в прилагаемом гарантийном талоне.

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

На расходные материалы к сварочным горелкам гарантия отсутствует.

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

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

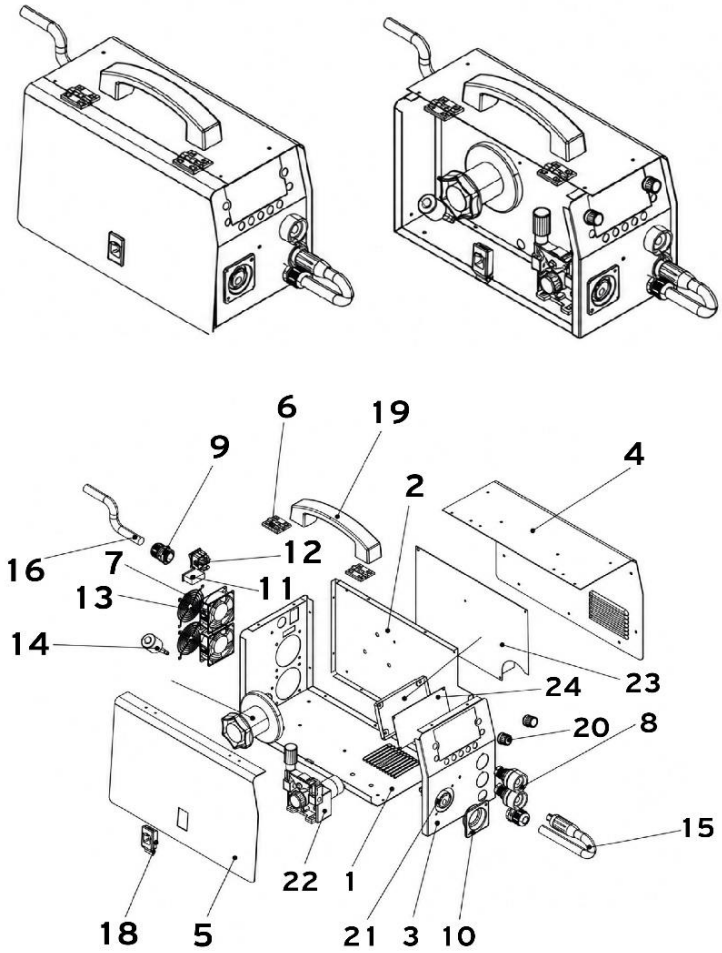
В течение гарантийного срока сервисный центр устраняет за свой счёт выявленные производственные дефекты. Производитель снимает свои обязательства и юридическую ответственность при несоблюдении потребителем инструкций по эксплуатации, самостоятельной разборки, ремонта и технического обслуживания полуавтомата,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

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

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

7. Список запасных частей



Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

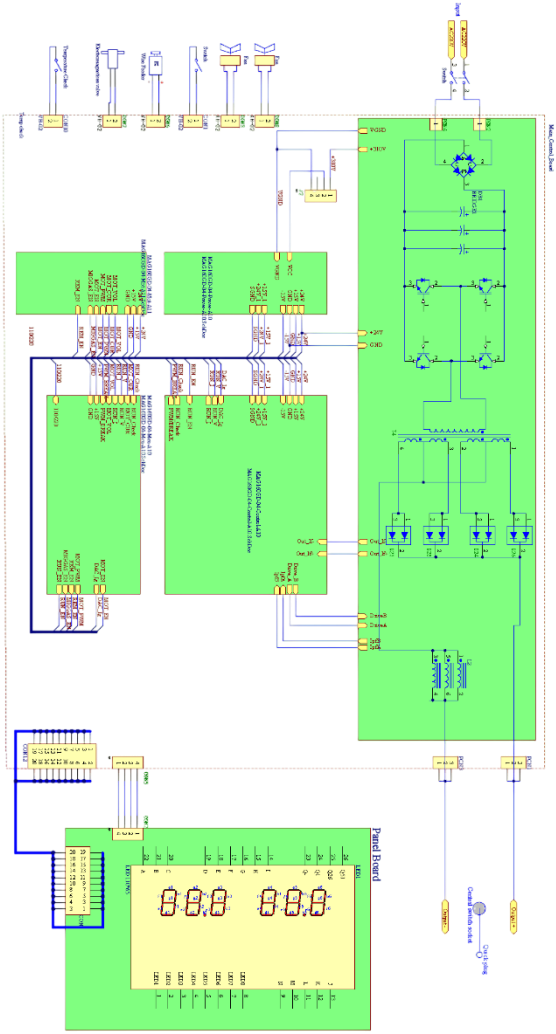
№	Наименование	Количество
1	Основание (корпус)	1
2	Внутренняя (средняя) перегородка	1
3	Передняя панель	1
4	Правая боковая панель	1
5	Левая боковая панель	1
6	Петля (дверца)	2
7	Решетка вентилятора	2
8	Быстросъемный разъем СКРП	2
9	Кабельный ввод / Разъем силового кабеля	1
10	Фланец	1
11	Розетка питания подогревателя углекислого газа (36 В)	1
12	Сетевой выключатель (кнопка питания)	1
13	Решетка вентилятора	2
14	Электромагнитный (газовый) клапан	1
15	Быстросъемный разъем (байонет)	1
16	Сетевой кабель (кабель питания)	1
17	Ось держателя катушки сварочной проволоки (под катушку 5 кг)	1
18	Замок (защелка дверцы)	1
19	Ручка для переноски	1
20	Регулятор (ручка настройки / потенциометр)	2
21	ЕВРО-разъем	1
22	Механизм подачи проволоки	1
23	Главная плата управления (материнская плата)	1
24	Панель дисплея	1
25	Защитная крышка / кожух платы дисплея	1

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

Полуавтомат КЕДР IndustrialMIG-200DP LCD

8. Принципиальная электрическая схема



Для заметок