



# OPERATING MANUAL

**MIG-200PRO, MIG-250PRO**



**Professional  
accessories**



**Thermal protection  
against overheating**



**European  
compliance**



**Power transistor  
technology**

# PROFESSIONAL WELDER



## **УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!**

Благодарим вас за то, что вы выбрали сварочное оборудование торговой марки «**ELAND**», созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности.

Высококачественные материалы и комплектующие, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют высокий уровень надежности и простоту в техническом обслуживании и работе.



**IGBT** technology

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СВАРОЧНОГО ИНВЕРТОРНОГО ПОЛУАВТОМАТА.**

**МОДЕЛИ:  
MIG-200PRO  
MIG-250PRO**

### **ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!**

Вы приобрели продукцию, не предназначенную для бытового использования.

Данная серия сварочных аппаратов предназначена для профессионального использования.

При работе следует соблюдать следующие правила:

Напряжение в сети должно соответствовать значению, указанному на паспортной табличке инструмента.

Ремонты должны производиться только квалифицированными специалистами в авторизованных сервисных центрах «ELAND».

Вскрытие или разборка инструмента прекращает действие бесплатного гарантийного обслуживания (более подробно смотри в гарантийном талоне изделия).

## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим вас за то, что вы выбрали сварочное оборудование торговой марки «ELAND», созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности.

Высококачественные материалы и комплектующие, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют высокий уровень надежности и простоту в техническом обслуживании и работе.

### ВНИМАНИЕ!

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и разберитесь в нем перед установкой и использованием данного оборудования.

Информация, содержащаяся в данной публикации, являлась верной на момент поступления в печать. Компания в интересах развития оставляет за собой право изменять спецификации и комплектацию оборудования в любой момент времени без предупреждения и без возникновения каких-либо обязательств.

Использование с автономными дизельными или бензиновыми генераторами требует дополнительного внимания к условиям эксплуатации. Убедитесь, что используемый генератор удовлетворяет требованиям по мощности и параметрам электросети. Рекомендуем принять необходимые меры для сохранности аппарата: **установка фильтров, стабилизаторов и т.д.**

По всем возникшим вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, вы можете получить консультацию специалистов нашей компании. Производитель не несет ответственности за последствия использования или работу аппарата в случае неправильной эксплуатации или внесения изменений в конструкцию, а также за возможные последствия по причине незнания или некорректного выполнения условий эксплуатации, изложенных в руководстве.

Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

Пользователь оборудования всегда отвечает за сохранность и разборчивость данного руководства. Компания «ELAND» оставляет за собой право изменения содержания руководства в любое время без предварительного уведомления.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 6 Техника безопасности**
- 9 Общее описание**
- 9 Комплект поставки**
- 10 Внешний вид**
- 11 Технические характеристики**
- 12 Установка и эксплуатация**
- 15 Рекомендуемые настройки**
- 18 Безопасные условия проведения сварочных работ**
- 19 Устранение неисправностей**
- 21 Проверка неисправностей**
- 21 Ежедневные проверки**
- 21 Техническое обслуживание**
- 23 Общие рекомендации**
- 23 Хранение**
- 23 Транспортировка**
- 24 Утилизация**
- 24 Критерии предельного состояния**
- 24 Гарантийный обязательства**

### **ВНИМАНИЕ!**

Пожалуйста, перед первым включением продукта, внимательно прочтите и следуйте предписаниям данной инструкции. Она разработана специально для Вашей безопасности и безопасности других лиц; для обеспечения длительного и безаварийного срока службы Вашего аппарата.

Перед использованием изделия **ВНИМАТЕЛЬНО** изучить раздел «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ» ДАННОГО РУКОВОДСТВА.

Пожалуйста, сохраните инструкцию для дальнейших справок.

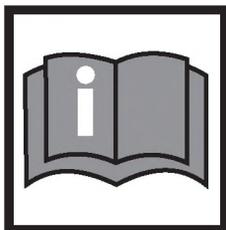
## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При неправильной эксплуатации оборудования процессы сварки и резки представляют собой опасность для сварщика и людей, находящихся в пределах или рядом с рабочей зоной. При проведении сварочных работ необходимо соблюдать требования ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.

К работе с аппаратом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие инструкцию по эксплуатации, изучившие его устройство, имеющие допуск к самостоятельной работе и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

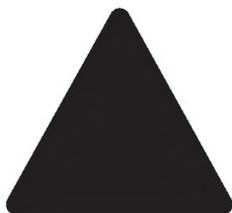
### ВНИМАНИЕ!

**Не надевайте контактные линзы, интенсивное излучение дуги может привести к их склеиванию с роговицей.**



**Перед эксплуатацией оборудования необходимо пройти профессиональную подготовку.**

- Используйте для сварки средства индивидуальной защиты, одобренные Государственной инспекцией труда.
- Сварщик должен обладать допуском на осуществление сварочных операций.
- Отключайте аппарат от сети перед проведением технического обслуживания или ремонта.



**Электрический ток может быть причиной серьезной травмы, и даже смерти.**

- Устанавливайте обратный кабель в соответствии с проводимыми работами.
- Заземляйте оборудование в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок и техники безопасности.
- Не касайтесь незащищенных деталей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих сварочных перчатках, предназначенных для сварки.
- Сварщик должен держать заготовку на безопасном расстоянии от себя.



**Дым и газ могут быть вредны для здоровья.**

- Избегайте вдыхания газа, выделяемого при сварке.
- Поддерживайте хорошую вентиляцию рабочего места в процессе сварки с помощью вытяжки или вентиляционного оборудования.



**Излучение дуги может быть причиной травмы глаз или ожогов.**

- Надевайте специальный сварочный комбинезон, маску и очки для защиты глаз и тела в процессе сварки.
- Пользуйтесь специальными масками или экранами для защиты окружающих.



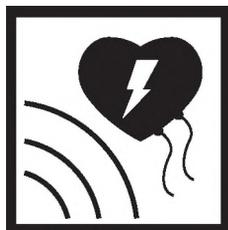
**Неправильная эксплуатация оборудования может вызвать пожар или взрыв.**

- Искры от сварки могут быть причиной пожара, поэтому, убедитесь в том, что поблизости нет воспламеняющихся материалов, и уделяйте особое внимание пожарной технике безопасности.
- Рядом должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать, как ими пользоваться.
- Сварка в воздухонепроницаемых помещениях запрещена.
- Запрещается плавить трубы с помощью этого оборудования.



**Горячая заготовка может стать причиной серьезных ожогов.**

- Не трогайте горячую заготовку голыми руками.
- После продолжительного использования горелки необходимо дать ей остыть.



**Магнитные поля могут воздействовать на электронный стимулятор сердца.**

- Люди, с электронными сердечными стимуляторами не должны допускаться в зону сварки до консультации с врачом.



**Движущиеся части оборудования могут нанести серьезные травмы.**

- Держитесь на безопасном расстоянии от движущихся частей оборудования, таких как вентилятор.
- Все дверцы, панели, крышки и другие защитные приспособления должны быть закрыты и находится на своем месте.

**Неисправность оборудования: при возникновении любых трудностей обращайтесь за помощью к профессионалам.**

- При возникновении любых трудностей в процессе установки или эксплуатации оборудования обратитесь к соответствующему разделу настоящего руководства.
- Обратитесь в сервисный центр за профессиональной помощью, если вы не можете до конца разобраться с возникшей проблемой, или устранить ее, после прочтения настоящего Руководства.

**Отключайте аппарат при завершении работы.**

По завершении работы, обеспечьте отключение аппарата от сети электропитания.

**Удлинительные шнуры и катушки**

Не применяйте двужильные удлинительные кабели или катушки. Всегда используйте трехжильные удлинительные кабели или катушки с жилой заземления, соединенной с землей. В случае необходимости использования аппарата вне помещения, используйте только удлинительные шнуры, предназначенные для использования вне помещений и имеющие соответствующую маркировку (W или WA). Используйте специальные удлинители для высокомошных агрегатов, не используйте бытовые удлинители. Защищайте удлинительный шнур от острых предметов, избыточного тепла и размещения во влажном или мокром месте. Использование неисправных удлинителей запрещено.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Мы не рекомендуем вносить какие-либо изменения в конструкцию аппарата, либо применять его не по назначению, а так же использовать любые приспособления или вспомогательные устройства, отличные от рекомендованных в данном руководстве - это может привести к повреждению аппарата или травме оператора. При возникновении сомнений относительно применения оборудования, обратитесь в уполномоченный сервисный центр за консультацией.

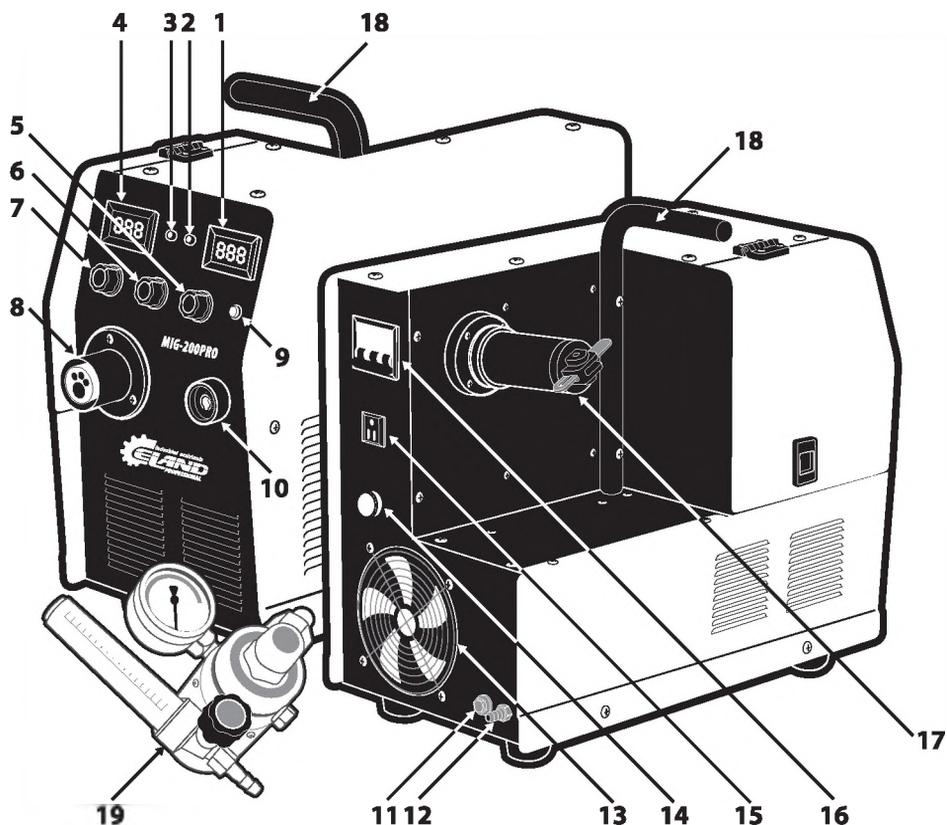
## **ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

- Инверторная частота 20кГц позволяет значительно уменьшить габаритные размеры и вес сварочного аппарата.
- Значительное уменьшение потерь металла от брызг, заметно увеличивает эффективность сварки и уменьшает затраты энергии.
- Частота переключений не входит в диапазон слышимости, благодаря чему шумовые помехи практически сходят на нет.
- Инверторная технология на базе IGBT, контроль сварочного тока, высокое качество, стабильная работа.
- Осуществляет управление замкнутой системой обратной связи, обеспечивает постоянство значения рабочего напряжения и компенсирует перепады питающего напряжения в диапазоне +/- 15%.
- Подбирает значение рабочего напряжения, идеально подходящего для заданной величины сварочного тока, обеспечивает превосходные характеристики сварки.
- Включает в себя уникальную систему контроля сварочных динамических характеристик; обеспечивает стабильность горения дуги, низкий уровень разбрызгивания металла, прекрасную форму шва, высокую эффективность сварки.
- Включает функцию капельного переноса в процессе сварки, обеспечивает высокий уровень напряжения холостого хода, оптимальную, плавную скорость подачи проволоки, практически безотказное возбуждение дуги.

## **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

1. Сварочный аппарат MIG 200PRO или MIG 250PRO — 1 шт.;
2. Обратный кабель с клеммой заземления — 1 шт.;
3. Регулятор CO<sub>2</sub> с подогревом (36 В) — 1 шт.;
4. Комплект наконечников — 2 шт.;
5. Газовый рукав (3 м) — 1 шт.;
6. Руководство по эксплуатации — 1 шт.

## ВНЕШНИЙ ВИД



- |  |  |
|--|--|
| 1. Индикатор рабочего напряжения                                 | 11. Заземление   |
| 2. Индикатор включения защиты                                    | 12. Штуцер для подключения к газовому балону           |
| 3. Индикатор подключения к сети                                  | 13. Вентилятор охлаждения                              |
| 4. Индикатор значения тока                                       | 14. Сетевое подключение                                |
| 5. Рукоятка регулировки индуктивности                            | 15. Разъем подключения подогревателя газа (редуктора)  |
| 6. Рукоятка регулировки рабочего напряжения                      | 16. Тумблер включения и выключения сварочного аппарата |
| 7. Рукоятка регулировки силы тока/ скорости подачи проволоки     | 17. Ось крепления катушки сварочной проволоки          |
| 8. Разъем подключения сварочной горелки                          | 18. Ручка для переноса сварочного аппарата             |
| 9. Кнопка быстрой подачи проволоки                               | 19. Редуктор (подогреватель газа)                      |
| 10. Разъем для подключения обратного кабеля (кабеля заземления). |  |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

<b>Тип</b>	<b>MIG-200PRO</b>	<b>MIG-250PRO</b>
<b>Напряжение сети АС, (В)</b>	1 фаза, 220+15%	3 фазы, 380+15%
<b>Ток сети, А</b>	29	14
<b>Потребляемая мощность, КВА</b>	6,4	9,2
<b>Диапазон регулирования сварочного тока, А</b>	50-200	50-250
<b>Рабочее напряжение DC, В</b>	15-26	15-29
<b>ПВ, %</b>	60	60
<b>Фактор мощности</b>	0,85	0,85
<b>КПД, %</b>	85	85
<b>Тип механизма подачи проволоки</b>	Встроенный	Встроенный
<b>Газ после сварки, сек.</b>	1	1
<b>Вес катушки, кг</b>	5-15	5-15
<b>Диаметр проволоки, мм</b>	0,8/1,0/1,2	0,8/1,0/1,2
<b>Габаритные размеры аппарата, мм</b>	500x263x430	510x273x440
<b>Вес, кг</b>	25	26
<b>Класс изоляции</b>	F	F
<b>Класс защиты</b>	IP21S	IP21S

## УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### ВНИМАНИЕ!

- Пожалуйста, устанавливайте аппарат только в соответствии с ниже перечисленной последовательностью действий:
- Операции по подсоединению электрических проводов должны проводиться после отключения питания аппарата посредством сетевого выключателя.
- Класс защиты данного оборудования - IP23, поэтому, не используйте его в дождь.

### Подсоединение сетевого кабеля.

1. В комплект оборудования входит сетевой кабель. Подсоедините сетевой кабель к электросети с требуемыми параметрами. Аппарат MIG 200 подсоединяется к однофазной сети переменного тока с напряжением 220В, в то время как MIG 250 - к трехфазной сети переменного тока с напряжением 380В.
2. Разъем сетевого кабеля должен соответствовать потребляемому току (то есть вилка сетевого кабеля аппарата **MIG 200PRO** должна быть рассчитана на силу тока не менее 32А, а аппарата **MIG 250PRO** - не менее 16А по каждой фазе) во избежание окисления и перегрева.
3. Используйте мультиметр для проверки соответствия значения напряжения заданному диапазону.
4. Надежно заземлите аппарат, специальным кабелем, подсоединяемым к корпусу аппарата.

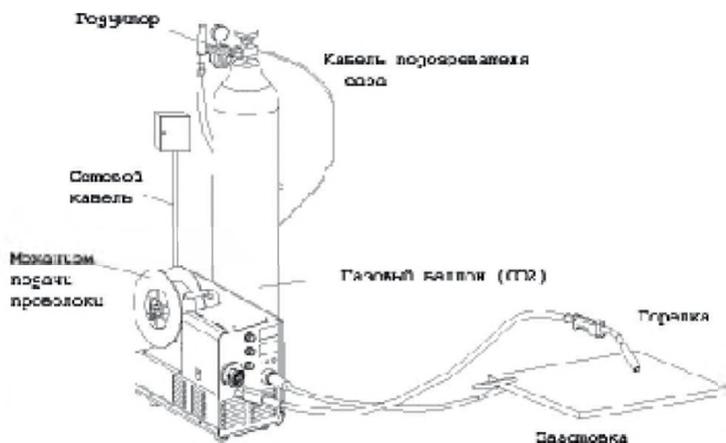
### *Запрещается применение бытовых удлинителей.*

### Установка для сварки в среде защитных газов.

1. Подсоедините разъем кабеля горелки к разъему — на панели управления и закрутите до упора.
2. Подсоедините обратный кабель к разъему -1' в средней части передней панели аппарата и закрутите по часовой стрелке. В целях оптимизации сварочного процесса, следует использовать обратные кабеля с площадью поперечного сечения 35 мм<sup>2</sup>, 50 мм<sup>2</sup>, 70 мм<sup>2</sup>, для работы на максимальном сварочном токе - 170А, 250А и 450А соответственно. Площадь поперечного сечения обратного кабеля должна увеличиваться в соответствии с плотностью тока. Рекомендуемое соотношение силы тока и площади поперечного сечения кабеля - 5А/мм<sup>2</sup>
3. Установите катушку с проволокой на держатель. Необходимо, чтобы размер канавки проволокоподающего ролика соответствовал диаметру контактного наконечника сварочной горелки и диаметру используемой проволоки. Ослабьте винт прижимного ролика и уложите проволоку в канавку подающего ролика, плотно, но не слишком прижмите её, а затем пропустите в горелку. Нажмите на

- кнопку «Подача проволоки», для того чтобы проволока вышла из горелки.
- Подсоедините газовый шланг, идущий от полуавтомата к редуктору газового баллона.
- Присоедините кабель подогревателя газа к соответствующему разъему.

## Схема установки.



## Эксплуатация.

- После выполнения всех вышеперечисленных шагов по установке аппарата, запустите его с помощью выключателя сети на задней панели, заработает встроенный вентилятор. Откройте газовый баллон и поверните кран подачи газа, после этого, газ должен начать выходить из горелки. Затем, отрегулируйте объем подачи газа на редукторе.
- Объем подачи газа должен устанавливаться в первую очередь исходя из соображений эффективности защиты. При сварке внутренних углов эффективность защиты выше, чем при сварке внешних. Для установки основных параметров руководствуйтесь следующими цифрами:

Режим сварки	Сварка в защитном газе CO <sub>2</sub> тонкой проволокой	Сварка в защитном газе CO <sub>2</sub> толстой проволокой	Сварка в защитном газе, с повышенным расходом CO <sub>2</sub> толстой проволокой
CO <sub>2</sub> (л/мин.)	5 ~15	15 ~25	25 ~50

- Установите требуемое значение напряжения и сварочного тока с учетом толщины заготовки и свойств материала.
- Значения сварочного тока и напряжения непосредственно влияют на стабильность, качество и эффективность сварки. Чтобы достигнуть хорошего качества сварочного шва значения тока и напряжения должны

быть оптимальными. Установку параметров сварки следует производить в соответствии с диаметром проволоки, катетом шва, глубиной проплавления металла и требованиями к качеству конечного продукта. Руководствуйтесь нижеприведенной таблицей для установки режима сварки в соответствии с различными рабочими условиями. Диапазоны значений сварочного тока и напряжения при мелкокапельном и крупнокапельном переносах:

Диаметр проволоки, мм	Мелкокапельный перенос		Крупнокапельный перенос	
	Ток, А	Напряжение, В	Ток, А	Напряжение, В
0,6	40 ~70	17 ~19	160 ~400	25 ~38
0,8	60 ~100	18 ~19	200 ~500	26 ~40
1,0	80 ~120	18 ~21	200 ~600	27 ~40
1,2	100 ~150	19 ~23	300 ~700	28 ~42
1,6	140 ~200	20 ~24	500 ~800	32 ~44

- Требуемое качество и эффективность сварки должны быть приняты в расчет при выборе скорости сварки. При увеличении скорости ослабляется эффективность защиты и провар материала заготовки, вследствие чего, качество шва ухудшается. При слишком медленной скорости сварки увеличивается опасность прожога заготовки, что опять же отражается на качестве шва. На практике, скорость сварки не должна превышать 30 м/час
3. Установите требуемое значение индуктивности, чтобы получить нужную жесткость дуги.
  4. Отрегулируйте длину вылета проволоки в наконечнике после сварки, с помощью соответствующего регулятора времени заварки кратера во внутренней панели в зависимости от конкретной задачи.
  5. Нажмите кнопку на горелке для начала работы.
  6. Отключите подачу защитного газа через 3 сек после гашения дуги.

## Индикаторы защиты на передней панели.

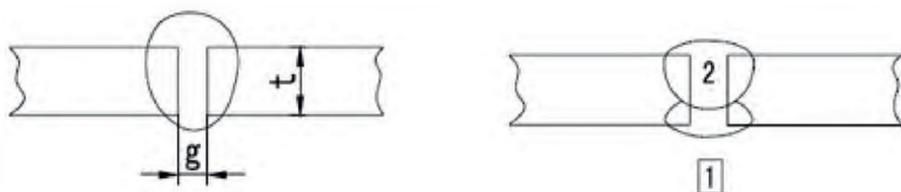
### ПЕРЕГРЕВ

Если индикатор перегрева загорается в процессе сварки, это означает, что аппарат слишком долго находится в рабочем режиме, поэтому процесс сварки прерывается. В этом случае нет необходимости выключать оборудование, нужно просто подождать пока погаснет светодиод перегрева, тогда сварка может быть продолжена.

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ (Справочные)

Значения сварочного тока и напряжения непосредственно влияют на стабильность, качество и эффективность сварки. Чтобы достигнуть хорошего качества сварочного шва значения тока и напряжения должны быть оптимальными. В обычных условиях, установку параметров сварки следует производить в соответствии с диаметром проволоки, катетом шва, глубиной проплавления металла и требованиями к качеству конечного продукта. Руководствуйтесь нижеприведенными параметрами.

### Параметры для сварки в стык

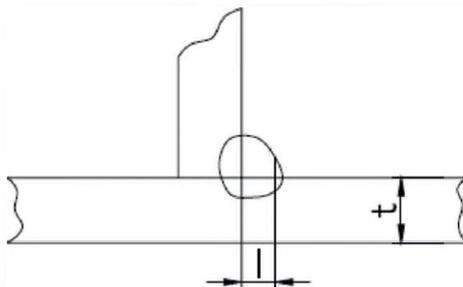


### ВНИМАНИЕ!

Пожалуйста, изучите приведенные ниже цифры.

Толщина листа, $t$ , мм	Зазор, $g$ , мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (л/мин)
0,8	0	0,8 ~ 0,9	60 ~ 70	16 ~ 16,5	50 ~ 60	10
1,0	0	0,8 ~ 0,9	75 ~ 85	17 ~ 17,5	50 ~ 60	10 ~ 15
1,2	0	1,0	70 ~ 80	17 ~ 18	45 ~ 55	10
1,6	0	1,0	80 ~ 100	18 ~ 19	45 ~ 55	10 ~ 15
2,0	0 ~ 0,5	1,0	100 ~ 110	19 ~ 20	40 ~ 55	10 ~ 15
2,3	0,5 ~ 1,0	1,0 или 1,2	110 ~ 130	19 ~ 20	50 ~ 55	10 ~ 15
3,2	1,0 ~ 1,2	1,0 или 1,2	130 ~ 150	19 ~ 21	40 ~ 50	10 ~ 15
4,5	1,2 ~ 1,5	1,2	150 ~ 170	21 ~ 23	40 ~ 50	10 ~ 15

## Параметры для сварки плоских угловых швов

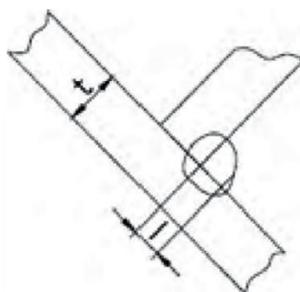


### ВНИМАНИЕ!

Пожалуйста, изучите приведенные ниже цифры.

Толщина листа, $t$ , мм	Катет шва, $l$ , мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (л/мин)
1,0	2,5 ~ 3,0	0,8 ~ 0,9	70 ~ 80	17 ~ 18	50 ~ 60	10 ~ 15
1,2	2,5 ~ 3,0	1,0	70 ~ 100	18 ~ 19	50 ~ 60	10 ~ 15
1,6	2,5 ~ 3,0	1,0 ~ 1,2	90 ~ 120	18 ~ 20	50 ~ 60	10 ~ 15
2,0	3,0 ~ 3,5	1,0 ~ 1,2	100 ~ 130	19 ~ 20	50 ~ 60	10 ~ 20
2,3	2,5 ~ 3,0	1,0 ~ 1,2	120 ~ 140	19 ~ 21	50 ~ 60	10 ~ 20
3,2	3,0 ~ 4,0	1,0 ~ 1,2	130 ~ 170	19 ~ 21	45 ~ 55	10 ~ 20
4,5	4,0 ~ 4,5	1,2	190 ~ 230	22 ~ 24	45 ~ 55	10 ~ 20

## Параметры для сварки угловых швов в вертикальном положении

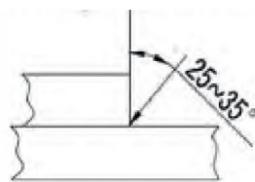
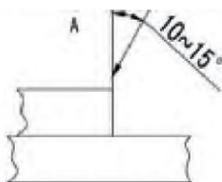
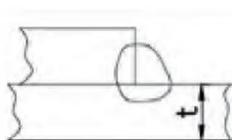


## ВНИМАНИЕ!

Пожалуйста, изучите приведенные ниже цифры.

Толщина листа, t, мм	Катет шва, l, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (л/мин)
1,2	2,5 ~3,0	1,0	70 ~100	18 ~19	50 ~60	10 ~15
1,6	2,5 ~3,0	1,0 ~ 1,2	90 ~120	18 ~20	50 ~60	10~15
2,0	3,0 ~3,5	1,0 ~ 1,2	100 ~130	19 ~20	50 ~60	10~20
2,3	3,0 ~3,5	1,0 ~ 1,2	120 ~140	19 ~21	50 ~60	10~20
3,2	3,0 ~4,0	1,0 ~ 1,2	130 ~170	22 ~22	45 ~55	10~20
4,5	4,0 ~4,5	1,2	200 ~250	23 ~26	45 ~55	10~20

## Параметры для сварки внахлест



## ВНИМАНИЕ!

Пожалуйста, изучите приведенные ниже цифры.

Толщина листа, t, мм	Катет шва, l, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин.	Объем подачи газа (л/мин)
0,8	А	0,8 ~ 0,9	60 ~70	16 ~17	40 ~45	10 ~15
1,2	А	1,0	80 ~100	18 ~19	45 ~55	10 ~15
1,6	А	1,0 ~ 1,2	100 ~120	18 ~20	45 ~55	10~15
2,0	А или Б	1,0 ~ 1,2	100 ~130	18 ~20	45 ~55	15~20
2,3	Б	1,0 ~ 1,2	120 ~140	19 ~21	45 ~50	15~20
3,2	Б	1,0 ~ 1,2	130 ~160	19 ~22	45 ~50	15~20
4,5	Б	1,2	150 ~200	21 ~24	40 ~45	15~20

## **БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ.**

### **Рабочее место.**

- Сварка должна производиться в сухих помещениях с влажностью воздуха не более 90%.
- Температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -10°C до +40°C
- Не проводите сварочные работы на открытом воздухе, в местах, незащищенных от воздействия прямых солнечных лучей и дождя, не допускайте попадания воды внутрь аппарата.
- Сварка в пыльных местах и в местах, где присутствуют едкие химические газы, запрещена.
- Сварка в среде защитных газов в местах, с сильным воздушным потоком запрещена.

### **Хорошая вентиляция.**

- В промышленном сварочном оборудовании значение сварочного тока так велико, что естественной вентиляции не достаточно для его охлаждения, тогда как встроенный вентилятор более эффективен, за счет чего и обеспечивается стабильная работа аппарата.
- Сварщик должен убедиться в том, что вентиляционные решетки аппарата открыты.
- Свободная зона вокруг оборудования должна быть не менее 30см. Хорошая вентиляция - одно из наиболее важных условий для нормальной работы и продления срока службы аппарата.

### **Чрезмерный уровень сетевого напряжения недопустим.**

- Если уровень напряжения выходит за допустимые пределы, это может привести к поломке оборудования, поэтому обращайте внимание на изменение напряжения. При возникновении чрезмерного сетевого напряжения сразу же прекращайте сварку и выключайте аппарат.

### **Эксплуатация аппарата при перегрузке запрещена.**

- При выбранном значении максимального тока нагрузки необходимо соблюдать ПВ%. Превышение ПВ% недопустимо.
- Чрезмерное увеличение тока сильно сокращает срок службы оборудования, а также может быть причиной выхода оборудования из строя.

### **Защита от перегрева.**

- Защита от перегрева срабатывает, если имеет место перегрузка оборудования из-за слишком долгого времени сварки, тогда происходит самопроизвольное отключение аппарата. В этом случае нет необходимости заново включать аппарат, необходимо просто подождать, когда погаснет светодиод перегрева и можно продолжать сварку.

### **Избегайте перенапряжения!**

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **ВНИМАНИЕ!**

Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуск к проведению таких работ, подтверждаемый специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного аппарата.

1. Периодически проверяйте все соединения аппарата (особенно разъемы). Затягивайте неплотные соединения. Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью наждачной бумаги и подсоедините провода снова.
2. Не подносите руки, волосы и инструменты близко к подвижным частям аппарата, таким как вентиляторы, во избежание травм и поломок оборудования.
3. Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере, то его чистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей данного оборудования.
4. Не допускайте попадания в аппарат капель дождя, воды и пара. Если же вода все-таки попала внутрь, вытрите ее насухо и проверьте изоляцию (как в самом соединении, так и между разъемом и корпусом) с помощью меггера. Только в случае отсутствия каких-либо аномальных явлений, сварка может быть продолжена.
5. Периодически проверяйте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, заизолируйте место повреждения, или замените кабель.
6. Периодически проверяйте газовый шланг на наличие трещин. В случае их обнаружения, замените шланг.
7. Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

## **УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

### **ВНИМАНИЕ!**

Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуск к проведению таких работ, подтверждаемый специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного аппарата.

Неисправность	Способ устранения
Горит светодиод защиты.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, соответствуют ли величина сварочного тока и время сварки параметрам, приведенным в руководстве по эксплуатации.</li> <li>2. Убедитесь в том, что вентилятор работает в процессе сварки. Если вентилятор не работает, убедитесь, что на аппарат подается напряжение 230В. Если с питанием все в порядке, проверьте вентилятор. В случае если ток не поступает на аппарат, проверьте подсоединение сетевого кабеля.</li> <li>3. При повреждении термодатчика - замените его.</li> </ol>
Не горит светодиод сети, ток не поступает на дугу.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, работает ли вентилятор, если не работает, значит неплотное подсоединение сетевого кабеля.</li> <li>2. Если вентилятор работает, значит, что плата управления повреждена.</li> </ol>
Кнопка на сварочной горелке не работает, а светодиод защиты выключен.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте подключение кнопки на сварочной горелке.</li> <li>2. Проверьте подсоединение сварочной горелки к соответствующему разъему.</li> <li>3. Плата управления повреждена.</li> </ol>
При нажатии соответствующей кнопки на сварочной горелке, для подачи газа, ток подается на дугу, но не осуществляется подача проволоки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте на наличие повреждений механизма подачи проволоки.</li> <li>2. Проверьте, на наличие повреждений сварочной горелки.</li> <li>3. Плата управления повреждена.</li> </ol>
При нажатии кнопки на сварочной горелке можно осуществить сварку, нельзя отрегулировать уровень напряжения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте на наличие повреждений обратного кабеля напряжения.</li> <li>2. Плата управления повреждена</li> </ol>
Перепады сварочного тока.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте правильность давления на проволоку на механизме подачи проволоки.</li> <li>2. Проверьте, соответствует ли диаметр сварочной проволоки диаметру канавки проволокоподающего ролика.</li> <li>3. Проверьте, не изношен ли контактный наконечник сварочной горелки. Если да, то замените его и завинтите до упора.</li> <li>4. Проверьте качество сварочной проволоки.</li> </ol>
Эффект защиты наплавленного шва снижается в конце сварки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. После окончания сварки не убирайте сразу горелку, тогда защитный газ сможет полностью покрыть горячий наплавленный шов.</li> <li>2. Увеличьте время подачи газа после сварки и свяжитесь с нашей компанией.</li> </ol>

**Если сварочный аппарат не может работать в нормальном режиме после всех проверок и технического обслуживания, обратитесь за помощью к нам. Мы всегда готовы оказать любую консультативную помощь (телефоны смотрите в гарантийном талоне)**

## ПРОВЕРКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Такие сбои в работе, как некачественная сварка, неустойчивая дуга и т.д. ещё не означают, что сварочный аппарат неисправен.

Аппарат может находиться в хорошем состоянии, а причинами подобных нарушений могут оказаться неплотные разъемы, поврежденный кабель или газовый шланг, неправильно выбранные настройки и т.д.

**Если аппарат не функционирует должным образом или вам не нравится качество свариварки, обязательно обратитесь в сервисный центр.**

## ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ

**Источник питания сварочного аппарата.**

Положение	Параметры для проверки	Примечания
Панель управления	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить монтажное и рабочее состояние выключателей.</li> <li>2. Провести тестирование индикатора питания.</li> </ol>	
Вентилятор системы охлаждения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить рабочий звук и воздушный поток вентилятора.</li> </ol>	Если слышен ненормальный шум и нет воздушного потока, проверьте внутреннюю схему.
Блок питания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить наличие ненормального запаха после подачи питания.</li> <li>2. Проверить наличие повышенной вибрации и шума после включения питания.</li> <li>3. Проверить наблюдается ли перегрев и изменение цвета.</li> </ol>	
Периферия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить целостность газового шланга и плотность его соединений.</li> <li>2. Проверить надежность крепления кожуха и других зафиксированных частей.</li> </ol>	

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Аппарат при нормальных условиях эксплуатации не требует специального обслуживания. Для обеспечения надёжной работы в течение длительного периода эксплуатации и хранения необходимо своевременно проводить техническое обслуживание. Предусмотрены следующие виды:

- **Контрольный осмотр (КО);**
- **Техническое обслуживание (ТО).**

**КО** проводится до и после использования аппарата или его транспортирования. При КО необходимо проверять надежность крепления всех разъемов, отсутствие повреждений корпуса, органов управления, силовых кабелей.

**ТО** следует проводить после окончания гарантийного срока, не реже одного раза в месяц, с целью удаления пыли и грязи, попавших в аппарат во время работы.

Техническое обслуживание включает в себя:

- внешний осмотр;
- внутреннюю чистку аппарата;
- проверку, зачистку, протяжку мест соединений силовых контактов аппарата;
- проверку работоспособности.

Внешний осмотр аппарата проводится для обнаружения внешних дефектов без вскрытия. При выполнении внешнего осмотра необходимо проверить:

- на отсутствие нарушения изоляции силовых кабелей;
- на отсутствие механических повреждений: гнезд подключения кабелей, органов управления и корпуса.

Перед тем как приступить к проведению проверок и техническому обслуживанию, отключите электрическое питание. Если вам нужно открыть кожух аппарата, отсоедините аппарат от сети.

**1. Сварочный аппарат должен подвергаться регулярной очистке сухим и сжатым воздухом. Если сварочный аппарат работает в среде, загрязненной дымом и другими примесями, пыль должна убираться ежедневно.**

2. Давление используемого сжатого воздуха не должно быть очень высоким с тем, чтобы не повредить внутренние узлы и элементы сварочного аппарата.
3. Регулярно проверяйте внутренние цепи сварочного аппарата. В частности, проверяйте подсоединение кабеля и плотность подсоединения всех разъемов. При обнаружении на разъемах каких-либо отслоений или отложений, их нужно удалить, освобожденный участок хорошо отполировать и соединить разъемы вновь.
4. Вода и пар не должны проникать внутрь сварочного аппарата; если они все же попали на внутренние части аппарата, их нужно хорошо высушить, а затем проверить изоляцию сварочного аппарата.
5. Если сварочный аппарат не будет использоваться на протяжении длительного периода времени, аппарат нужно упаковать в оригинальную упаковку и хранить в сухом месте.

### **ВНИМАНИЕ!**

Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуски к проведению таких работ, подтверждаемые специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного аппарата.

Внутренняя чистка аппарата проводится с целью удаления пыли и грязи, попавших во время работы. Для этого необходимо открыть крышку, аккуратно продуть сжатым воздухом и очистить от загрязнений, после этого крышку закрыть.

## **ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Периодически проверяйте все соединения аппарата (особенно силовые сварочные разъемы). Затягивайте неплотные соединения. Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью наждачной бумаги и подсоедините провода снова.
2. Не подносите руки, волосы и инструменты близко к подвижным частям аппарата, таким как вентиляторы, во избежание травм и поломок оборудования.
3. Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере, то его чистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей данного оборудования.
4. Не допускайте попадания в аппарат капель воды, пара и прочих жидкостей. Если же вода все-таки попала внутрь, вытрите ее насухо и проверьте изоляцию (как в самом соединении, так и между разъемом и корпусом) с помощью мегомметра. Только в случае отсутствия каких-либо аномальных явлений, сварка может быть продолжена.
5. Периодически проверяйте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, заизолируйте место повреждения, или замените кабель.

## **ХРАНЕНИЕ**

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от минус 30°C до плюс 55°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре плюс 20°C.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается. Аппарат перед закладкой на длительное хранение должен быть законсервирован.

После хранения при низкой температуре аппарат должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 0°C не менее 6 часов в упаковке и не менее 2 часов – без упаковки.

## **ТРАНСПОРТИРОВКА**

Аппарат может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с пра-вилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования при воздействии климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 55°C;

- относительная влажность воздуха до 80% при температуре плюс 20°C.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должно обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время транспортирования.

## УТИЛИЗАЦИЯ

Аппарат собран из современных и безопасных материалов. Однако в его конструкции могут содержаться материалы не воспринимаемые природной средой. Проконсультируйтесь у местной службы по поводу корректной утилизации отработавшего срок службы аппарата и расходных материалов. Для некоторых частей от аппарата может требоваться специальная утилизация.

## КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

Критериями предельного состояния устройства считаются поломки (износ, коррозия, деформация, старение, трещины или разрушения) узлов и деталей или их совокупность при невозможности их устранения в условиях авторизованных сервисных центров оригинальными деталями или экономическая нецелесообразность проведения ремонта. Устройство и его детали, вышедшие из строя и не подлежащие ремонту, необходимо сдать в специальные приёмные пункты по утилизации.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Уважаемый покупатель!

Условия гарантии перечислены в гарантийном талоне изделия. Срок бесплатного гарантийного ремонта действителен при соблюдении предписаний настоящей инструкции по эксплуатации 2 года. Гарантия не распространяется на расходные материалы например: провода, клеммы, электроды и т. п. Расходные материалы меняются и приобретаются за счет пользователя.

Срок эксплуатации данного изделия составляет 5 лет.

При передаче аппарата в сервисный центр необходимо очистить аппарат от посторонних загрязнений (см. Пункт ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ).

## ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

Производитель:

ELAND INDUSTRI KB

GJUTAREVAGEN 1,443 61, GOTHENBURG, SWEDEN TEL. +46 302 237 08

Импортер в РБ: ООО «ЭЛАНДБЕЛИМПОРТ»

г. Минск, ул. Будславская, 23/1, комн.2

+375 17 2342598, [www.eland.by](http://www.eland.by)

Изготовлено в Китае.





# **OPERATING MANUAL**

**MIG-200PRO, MIG-250PRO**



**ELAND INDUSTRI KB, GJUTAREVAGEN 1  
443 61, GOTHENBURG, SWEDEN  
Tel. +46 302 237 08**