

# **Wert**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ИНВЕРТОР СВАРОЧНЫЙ  
WERT**

**WIN 190**

**WIN 210**

**WIN 230**

**WIN 250**

**EAC**

[www.wert-tools.ru](http://www.wert-tools.ru)



## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за выбор продукции WERT! Мы рекомендуем Вам внимательно ознакомиться с данным руководством и тщательно соблюдать предписания по мерам безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.

Содержащаяся в руководстве информация основана на технических характеристиках, имеющихся на момент выпуска руководства.

Настоящий паспорт содержит информацию, необходимую и достаточную для надежной и безопасной эксплуатации изделия.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия изготовитель оставляет за собой право на изменение его конструкции, не влияющее на надежность и безопасность эксплуатации, без дополнительного уведомления

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение .....	4
2. Правила техники безопасности .....	4
3. Технические характеристики .....	6
4. Комплектация .....	6
5. Устройство сварочного аппарата .....	7
6. Работа с аппаратом .....	8
7. Техническое обслуживание .....	11
8. Возможные неисправности и методы их устранения .....	11
9. Транспортировка и хранение .....	12
10. Утилизация .....	12
11. Срок службы .....	12
12. Гарантия .....	13
13. Данные о производителе, импортере, сертификате/декларации и дате производства.....	13



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Сварочный аппарат предназначен для сварки стали (углеродистой и нержавеющей) на постоянном токе методом ручной дуговой сварки (ММА) штучным электродом с флюсовым покрытием, а также методом аргоно-дуговой сварки (TIG) неплавящимся фольфрамовым электродом в среде инертного защитного газа (аргона).

## 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Сварочные работы могут быть опасны как для самого сварщика, так и для людей, находящихся рядом в зоне сварки, при условии неправильного использования сварочного оборудования. Данный вид работ должен строго соответствовать технике безопасности.

Рабочий должен быть хорошо знаком с нормами безопасности при использовании сварочного инвертора и рисками, связанными с процессом электродуговой сварки.

<p><b>Удар электричеством может привести к серьезным повреждениям или даже к летальному исходу.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Выполните электрическую установку и заземление в соответствии с действующим законодательством и правилами технической безопасности. Избегать непосредственного контакта влажными перчатками или голыми руками рабочих частей инвертора.</li></ul>	
<p><b>Дым и газ, вырабатываемые при сварке, вредны для здоровья.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• В процессе сварки образуются газы и аэрозоли, представляющие опасность для здоровья. Избегайте вдыхания этих газов и аэрозолей.</li></ul> <p>Во время сварки избегайте попадания органов дыхания в зону присутствия газов.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места, либо же используйте специальное вытяжное оборудование для удаления дыма и/или газа, образовавшихся в процессе сварки.</li></ul>	

<p><b>Световое излучение при дуговой сварке может повредить глаза и нанести ожоги.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользуйтесь защитной маской с фильтром подходящей выполняемому процессу степени затемнения для защиты глаз от брызг и излучения дуги при выполнении или наблюдении за сварочными работами.</li> <li>• Позаботьтесь о соответствующей защите находящихся поблизости людей путем установки плотных огнеупорных экранов и/или предупредите их о необходимости самостоятельно укрыться от излучения.</li> </ul>	
<p><b>Неправильное использование сварочного инвертора может привести к пожару или взрыву.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сварочные искры могут стать причиной пожара. Необходимо удалить легковоспламеняющиеся предметы и материалы от рабочего места.</li> <li>• Необходимо иметь в наличии огнетушитель.</li> <li>• Не выполняйте подогрев, резку или сварку цистерн, бочек или иных емкостей до тех пор пока не предприняты шаги, предотвращающие возможность выбросов возгораемых или токсичных газов, возникающих от веществ, находившихся внутри емкости.</li> </ul>	
<p><b>Нагревающиеся части аппарата могут стать причиной сильных ожогов.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сварка сопровождается интенсивным выделением тепла.</li> <li>• Прикосновение к раскаленным поверхностям вызывает сильный ожог. Во время работы следует пользоваться перчатками и подручными инструментами.</li> <li>• При длительной работе необходимо периодически охлаждать аппарат.</li> </ul>	
<p><b>Двигающиеся части сварочного инвертора могут привести к повреждениям.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не допускайте попадания рук в зону действия вентилятора.</li> <li>• Все защитные экраны и кожухи, установленные изготовителем, должны находиться на своих местах и в надлежащем техническом состоянии. При работе с вентиляторами и другим подобным оборудованием остерегайтесь повреждения рук и попадания в зону работы этих устройств волос, одежды и инструмента и т.п.</li> </ul>	
<p><b>При возникновении серьезных неполадок.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обратитесь к соответствующему разделу данного пособия</li> <li>• Обратитесь в региональный отдел, сервис за профессиональной консультацией.</li> </ul>	

## Критерии предельного состояния

**Внимание!** При возникновении посторонних шумов при работе изделия, повреждении изоляции электрокабелей, механических повреждений корпуса необходимо немедленно выключить изделие и обратиться в авторизованный сервисный центр для устранения неисправностей.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ / МОДЕЛИ	WIN 190	WIN 210	WIN 230	WIN 250
Напряжение сети, В	220 (-35%;+15%)			
Частота сети, Гц	50			
Потребляемая мощность (max), кВт	3,7	4,7	5,3	6,2
Диапазон сварочного тока, А	20-190	20-210	20-230	20-250
Цикл работы, А / %	190/60	210/60	230/60	250/60
Напряжение холостого хода, В	68	68	68	68
Диаметр электродов, мм	1,6-4	1.6-5	1.6-5	1.6-5
Коэффициент мощности, cosφ	0,73	0,73	0,73	0,73
Класс защиты	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Класс изоляции	F	F	F	F
Кабельный разъем	Dx25	Dx25	Dx25	Dx25
Длина сетевого кабеля, м	1,1	1,1	1,1	1,1
Габаритные размеры, мм	258x103x155	258x103x155	258x103x155	258x103x155
Масса, кг	2,5	2,5	2,6	2,6

## 4. КОМПЛЕКТАЦИЯ

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Сварочный аппарат                      | -1шт. |
| 2. Сварочный кабель с электрододержателем | -1шт. |
| 3. Сварочный кабель с зажимом массы       | -1шт. |
| 4. Руководство по эксплуатации            | -1шт. |

## 5. УСТРОЙСТВО СВАРОЧНОГО ИНВЕРТОРА



Рис. 1

- 1 – выходная клемма «-»
- 2 – выходная клемма «+»
- 3 – индикатор перегрева
- 4 – регулятор сварочного тока

- 5 – индикатор электропитания
- 6 – ремень наплечный
- 7 – выключатель питания

### Индикатор перегрева

Указывает на наличие слишком высокой температуры внутри сварочного аппарата и нахождение аппарата в режиме защиты от перегрева. Ток на выходные клеммы не подается.

### Индикатор электропитания

Указывает, на подключение аппарата к электросети и наличие тока на выходных клеммах. Аппарат находится в рабочем режиме.

### Регулятор сварочного тока

Регулирует величину выходного тока.

### Выходные клеммы

К ним подсоединяются сварочные кабели.

### Выключатель питания

Отключает электропитание от аппарата.

### 6. РАБОТА С АППАРАТОМ

**Внимание!** Излучение сварочной дуги опасно для незащищенного глаза. Перед началом процесса сварки не забудьте надеть сварочный шлем и предупредить окружающих о начале сварки. Обычно сварщик оповещает окружающих командой «Глаза», что значит нужно надеть сварочный шлем, либо отвернуться от места сварки и не смотреть на сварочную дугу.

В случае получения ожогов глаза от сварочной дуги обратитесь к врачу.

**Внимание!** Аппарат рассчитан для стабильной и долговременной работы от номинального напряжения питания 220В. При пониженном напряжении питания 140-160В или повышенном 240-250В работа аппарата должна быть кратковременна. При пониженном критическом напряжении 140В работа аппарата возможна при использовании качественных электродов диаметром до 2мм.

#### Рабочее место

1. Сварочное оборудование должно располагаться вдали от коррозионных и горючих газов и материалов, при влажности не более 80%.
2. Избегайте работы на открытом воздухе при выпадении осадков, если только зона работы не укрыта от дождя, снега и т.д. Температура окружающей среды должна быть в пределах от - 10 до + 40.
3. Минимальное расстояние между сварочным аппаратом и стеной - 30 см.
4. Поддерживайте вентиляцию при работе в помещении.
5. Не ставьте сварочный аппарат на «голую» землю при работе на улице.

#### Перед началом работы необходимо проверить

1. Сварочные и питающий электрокабеля на наличие повреждений. При необходимости замените их.
2. Отсутствие короткого замыкания между электрододержателем и кабелем заземления.
3. Соблюдена ли правильная полярность.
4. Нормальное состояние работы аппарата (горит индикатор электропитания).

#### Подготовка аппарата к сварке методом MMA

Сварка MMA – ручная электродуговая сварка штучным покрытым электродом.

Сварка MMA выполняется как на прямой (зажим на массу подключается к «+» клемме), так и на обратной (зажим на массу подключается к «-» клемме) полярности в зависимости от используемого электрода.

1. Подключите сварочные кабели к разъемам аппарата.

**Примечание!** Для большинства марок электродов сварка MMA выполняется на обратной полярности. Однако существуют электроды, сварку с которыми рекомендуется производить на прямой полярности.



Для большинства марок электродов сварка MMA выполняется на обратной полярности. Однако существуют электроды, сварку с которыми рекомендуется производить на прямой полярности.

Рекомендуемая полярность тока для конкретной марки электрода указывается на заводской упаковке электродов.

Для обратной полярности подсоедините к «+» разъему аппарата кабель электрододержателя, к «-» разъему - зажим на массу.

Для прямой полярности подсоедините к «-» разъему аппарата кабель электрододержателя, к «+» разъему - зажим на массу.

2. Подключите вилку кабеля питания к розетке 220В и включите аппарат.

3. Выставьте необходимый уровень тока регулятором сварочного тока.

### Подготовка аппарата для сварки методом TIG

Аппараты данной серии могут осуществлять сварку методом TIG на постоянном токе таких материалов, как низкоуглеродистые и высокоуглеродистые (нержавеющие) стали.

Для сварки алюминия методом TIG данные аппараты не предназначены, так как алюминий сваривается на переменном токе.

Сварка TIG – это аргоно-дуговая сварка неплавящимся фольфрамовым электродом в среде инертного защитного газа (аргона).

Сварка TIG выполняется на прямой полярности (зажим на массу подключается к «+» клемме).

В качестве инертного защитного газа применяется аргон.

В качестве присадочного материала используются присадочные прутки. Материал прутка зависит от вида свариваемого металла (сталь, нержавеющая сталь и т.п.). Присадочный пруток подается вручную в сварочную ванну.

Для подготовки аппарата к сварке методом TIG необходимы дополнительные аксессуары (в комплектацию к аппарату не входит):

- сварочная горелка для сварки TIG с ручным управлением подачи газа;

- газовый баллон с аргоном;

- редуктор на газовый баллон с манометрами;

- шланг от редуктора баллона к газовому шлангу горелки с соединительным фитингом шлангов между собой (внутренний диаметр газового шланга горелки 5мм).

Подключение аппарата для сварки методом TIG выполняется в той же последовательности что и для сварки методом MMA, только сварочные кабели подсоединяются к выходным клеммам прямой полярностью. Горелка TIG подключается к клемме «-», кабель с зажимом на массу подключается к клемме «+».

### Включение сварочного аппарата

1. Наденьте защитную одежду, краги и сварочную маску.

2. Установите аппарат на ровную сухую поверхность.

**Примечание!** Не устанавливайте аппарат на «голую» землю.

3. Подсоедините к аппарату сварочные кабеля.

4. Зафиксируйте зажим массы на заготовке или на сварочном столе.

**Примечание!** Необходимо обеспечить хороший контакт между зажимом массы и свариваемой заготовкой. Если металл грязный, то очистите его в месте подсоединения зажима.

5. Подсоедините кабель питания к розетке 220В/50Гц

**Примечание!** Для обеспечения безопасности подключайте сварочный аппарат к розетке с контактом заземления.

6. Возьмите электрододержатель, установите электрод и включите аппарат, нажав кнопку «Вкл».

7. Дайте аппарату поработать на холостом ходу 30 секунд. Убедитесь в правильной работе аппарата (индикатор электропитания горит, индикатор перегрева аппарата не горит).

8. Выставьте необходимый сварочный ток с помощью регулятора сварочного тока в соответствии с таблицей 2.

### Ориентировочный подбор параметров режима сварки

Для ориентировочного подбора параметров режима сварки MMA, в зависимости от толщины свариваемого металла и диаметра электродов, можно пользоваться рекомендуемыми в таблице 2 параметрами и указаниями на упаковке электродов.

Таблица 2

Толщина свариваемого металла, мм	Диаметр электрода, мм	Сварочный ток, А
1,0 - 2,0	2,0	30 - 75
1,5 - 4,0	3,0	75 - 120
3,0 - 6,0	4,0	130 - 150
5,0 - 20,0	5,0	150 - 250

Для ориентировочного подбора параметров режима сварки TIG можно пользоваться рекомендуемыми в таблице 3 параметрами.

Таблица 3

Толщина металла, мм	Диаметр вольфрамового электрода, мм	Диаметр присадочного прутка, мм	Сварочный ток, А	Расход газа (аргон), л/мин
0.5-1	1	-	15-30	3
1-1.5	1.6	1.6	30-100	3-4
2	1.6	1.6-2.4	90-110	4
3	2.4	2.4-3.2	110-150	5
4	2.4	3.2	140-190	5-6
5	2.4-3.2	3.2	190-250	6-7

**7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**Внимание!** Не снимайте кожух аппарата, это приведет к снятию аппарата с гарантии.

- Регулярно осматривайте электрокабеля и разъемы аппарата на наличие повреждений. Поврежденные кабели и разъемы заменяйте на новые.

- Удаляйте накопившуюся пыль с внутренних частей сварочного аппарата только при помощи сжатого воздуха низкого давления через вентиляционные отверстия.

- Регулярно проверяйте соединение газового шланга со штуцером (при сварке методом TIG). При утечке газа обновите соединение шланга со штуцером.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 4.

**8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

**Внимание!** В случае поломки сварочного инвертора только квалифицированный специалист должен брать на себя обязательства по его ремонту.

Таблица 4

Неисправность	Возможные причины	Метод устранения
Сварочный аппарат подключен к электросети, но индикатор сети не горит, нет выходного тока, и вентилятор не работает.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствует необходимое входное напряжение.</li> <li>2. Отсутствует ток в сетевой розетке.</li> <li>3. Сварочный аппарат неисправен.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте напряжение в сети.</li> <li>2. Проверьте наличие тока в сети.</li> <li>3. Обратитесь в авторизованный сервисный центр.</li> </ol>
В процессе работы прекратилась подача тока на сварочные кабели, горит индикатор сети, горит индикатор перегрева, вентилятор работает.	Аппарат перегрелся и находится в состоянии защиты от перегрева.	Дайте аппарату остыть 10-15 минут. Аппарат автоматически вернется в рабочее состояние.
В процессе сварки MMA образуется некачественный шов, электрод залипает.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электрод влажный.</li> <li>2. Электрод рассчитан на определенную полярность.</li> <li>3. Неправильно подобран сварочный ток.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просушите электрод.</li> <li>2. Поменяйте полярность.</li> <li>3. Отрегулируйте сварочный ток (см. табл. 2).</li> </ol>

<p>Образование брызг металла, некачественный шов, аппарат не варит при сварке TIG.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Закончился/не поступает газ.</li><li>2. Недостаточный объем подаваемого газа.</li><li>3. Неправильная полярность подключения кабелей для TIG сварки.</li><li>4. Неправильно подобран сварочный ток.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Замените баллон с газом, проверьте газовый шланг на наличие повреждений и перегибов. Убедитесь, что вентиль на баллоне открыт.</li><li>2. Увеличьте расход газа (см. табл.3).</li><li>3. Подключите кабеля, соблюдая правильную полярность для метода сварки TIG.</li><li>4. Отрегулируйте сварочный ток (см. табл. 3).</li></ol>
--	--	--

## 9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

### Транспортировка

Изделие в упаковке изготовителя можно транспортировать всеми видами крытого транспорта при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 80% (при температуре плюс 25°С) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

При транспортировании должны быть исключены любые возможные удары и перемещения упаковки с изделием внутри транспортного средства.

### Хранение

Изделие должно храниться в упаковке изготовителя в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40°С и относительной влажности до 80% (при температуре плюс 25°С).

## 10. УТИЛИЗАЦИЯ

Не выбрасывайте изделие и его компоненты вместе с бытовым мусором. Утилизируйте изделие согласно действующим правилам по утилизации промышленных отходов.

## 11. СРОК СЛУЖБЫ

Изделие относится к бытовому классу. Срок службы 5 лет.

### 12. ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок на товар и условия гарантии указаны в гарантийном талоне.

### 13. ДАННЫЕ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ, ИМПОРТЕРЕ, СЕРТИФИКАТЕ/ДЕКЛАРАЦИИ И ДАТЕ ПРОИЗВОДСТВА

Данные о производителе, импортере, а также данные об официальном представителе и информация о сертификате находится в приложении №1 к руководству по эксплуатации.





**8 800 100 51 57**

Номер круглосуточной бесплатной горячей линии по РФ.  
Вся дополнительная информация о товаре и сервисных  
центрах на сайте

**[www.wert-tools.ru](http://www.wert-tools.ru)**