



MMA WELDING INVERTER

# Condor 160/180/200

## Operator's Manual



## Инструкция по эксплуатации



ММА СВАРОЧНЫЙ ИНВЕРТОР



Сделан для дела

**⚠ ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВАРОЧНОГО ИНВЕРТОРА COLT ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ.

В данной инструкции содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации сварочного аппарата. Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке сварочного аппарата. К использованию и обслуживанию сварочного аппарата допускается только квалифицированный и специально обученный персонал, ознакомленный с данной инструкцией.

Указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве, должны обеспечить правильное использование аппарата и предотвратить травмирование людей. Неправильная эксплуатация оборудования может стать причиной различного ущерба. Чтобы уменьшить такой ущерб, внимательно прочитайте руководство пользователя.

Значок	Описание
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Любое прикосновение к электрическим компонентам может привести к смертельному поражению электрическим током или ожогу.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Газ и пары вредны для здоровья.</li><li>• Работа в тесном пространстве может привести к удушью.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Искры и горячий после сварки обрабатываемый объект могут вызвать пожар.</li><li>• Плохо подключенный кабель может привести к пожару.</li><li>• Неполное подключение цепи со стороны обрабатываемого объекта может привести к пожару.</li><li>• Во избежание взрыва никогда не выполняйте сварку вблизи тлеющего материала.</li><li>• Никогда не сваривайте герметичные контейнеры, такие как щель, трубы и т.д., или возможно повреждение контейнера.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Свет дуги может вызвать воспаление глаз или ожог кожи.</li><li>• Искры и остатки сварочных материалов могут травмировать глаза и кожу.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Опрокидывание газового баллона может привести к травме.</li><li>• Неправильное использование газового баллона может привести к выбросу газа высокого давления и травмировать людей.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Следите, чтобы волосы, одежда и т.д. никогда оказывались вблизи движущихся частей, таких как вентилятор.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выброс провода из факела может повредить глаза, лицо и другие открытые части.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Никогда не стойте перед качающимся оборудованием или под ним, или оно может сломаться и привести к травме.</li></ul>



Сделан для дела

### **ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ, СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА:**

- Используйте это оборудование только для сварки.
- Следуйте соответствующим правилам подключения электропитания, выбора места, безопасности обработки после сварки и утилизации отходов и т.д.
- В зоне сварки не должно быть ничего лишнего.
- Нзвляйте людям, использующим кардиостимулятор, приближаться к сварочному аппарату или зоне сварки без разрешения врача. Магнитное поле, создаваемое включенным сварочным аппаратом, может плохо повлиять на кардиостимулятор.
- Установка, эксплуатация, проверка и обслуживание оборудования должны выполняться квалифицированным персоналом.
- Для обеспечения безопасности необходимо внимательно изучить содержание руководства пользователя.

### **ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА:**

- Не прикасайтесь ни к каким электрическим частям.
- Заземление аппарата и обрабатываемого предмета должно выполняться квалифицированным персоналом.
- Перед установкой или проверкой отключите питание и снова включите его через 5 минут. Устройство содержит заряжаемые конденсаторы. Перед началом работы с устройством, даже если источник питания отключен, убедитесь в отсутствии напряжения.
- Не используйте провод с недостаточной площадью сечения, или поврежденной изоляцией или даже обнаженным проводником.
- Обеспечьте хорошую изоляцию проводного подключения.
- Никогда не используйте устройство со снятым корпусом.
- Никогда не используйте поврежденные или влажные изолирующие рукавицы.
- При работе на высоте используйте средства противопожарной безопасности.
- Регулярно выполняйте проверки и техническое обслуживание, не используйте аппарат, пока его сломанные детали не будут исправлены.
- Выключайте питание неиспользуемого аппарата.
- При использовании сварочного аппарата переменного тока в тесных местах или на высоте следуйте соответствующим национальным или местным стандартам и правилам.

### **ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОЖАРОВ И ВЗРЫВОВ СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА:**

- Следите, чтобы в зоне сварки не было легковоспламеняющихся веществ.
- Во время сварки держитесь вдали от легковоспламеняющихся веществ.
- Проводное соединение металлической заготовки должно находиться как можно ближе к месту сварки.
- Никогда не используйте этот аппарат для сварки газовых труб и герметичных щелей.
- Чтобы предотвратить пожар, предусмотрите огнетушитель рядом с зоной сварки.



Сделан для дела

В данном сварочном аппарате применяется самая передовая в мире инверторная технология. Принцип технологии заключается в преобразовании частоты питания 50 Гц в постоянный ток и его инвертировании в ток высокой частоты (33 кГц) с помощью транзисторного преобразовательного моста высокой мощности. Затем с помощью полностью цифровой технологии управления выполняется понижение напряжения и коммутация выхода в источник питания постоянного тока высокой мощности.

Сварочный аппарат предназначен для сварки различных материалов, таких как углеродистая сталь, нержавеющая сталь, легированная сталь, медь, цветные металлы и т.д. Он может применяться с различными электродами, в том числе с электродом с кислотным покрытием, с основным покрытием и с целлюлозным покрытием. По сравнению с другими этот аппарат обладает

следующими преимуществами: легкость, удобство, простота установки и использования, эффективность и экономия электроэнергии. КПД преобразования составляет около 85%. Этот аппарат применяется для более высоких уровней сварки, работы в поле и в помещении.

**Аппарат имеет следующие функции:**

- **Hot Start.** Автоматически увеличивает сварочный ток в момент касания электродом свариваемой поверхности, что позволяет быстро зажечь дугу и начать сварку.

- **Arc Force.** Кратковременное увеличение силы тока в момент залипания электрода. Помогает капле оторваться от стержня электрода, делая тем самым процесс переноса капель через дуговой промежуток четким и равномерным.

- **Anti Sticking.** Снижение сварочного тока для отделения залипшего электрода на изделии без повреждения обмазки.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Данные \ Модель	CONDOR 160	CONDOR 180	CONDOR 200
Напряжение питания, В	1 фаза, 220 В±15%		
Частота, Гц	50		
Номинальный входной ток, А	28	31	34
Регулировка выходного тока, А	15 - 160	20 - 180	20 - 200
Выходное напряжение, В	20,6 - 26,4	20,8 - 27,2	20,8-28,0
Напряжение без нагрузки, В	78	63	63
Рабочий цикл, % / 40°C	20	20	20
Коэффициент мощности	0,73	0,73	0,73
Класс защиты корпуса	IP21		
Вес, кг	3,5	5,0	5,0
Габариты, мм	288 x 123 x 220		



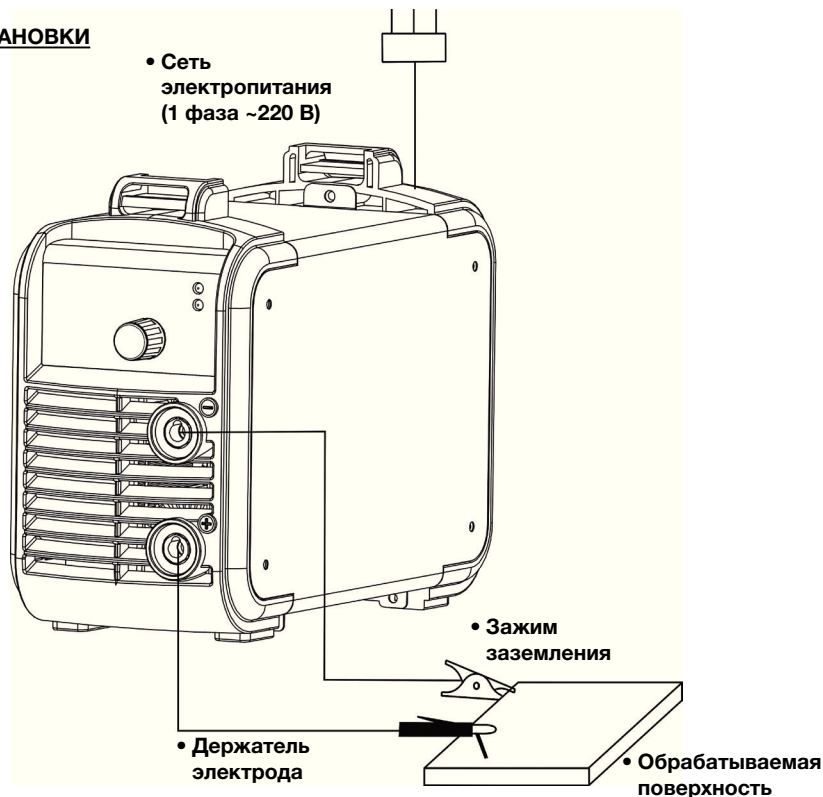
Сделан для дела

При использовании удлинителя рекомендуется применять кабель большого сечения, чтобы уменьшить падение напряжения. Слишком длинный кабель повлияет на эффективность дуги и другие функции системы, лучше использовать кабель рекомендуемой длины.

- Для исключения сбоев в работе системы охлаждения, убедитесь, что вентиляционные отверстия аппарата не закрыты.
- Убедитесь в надежном подключении кабеля держателя электрода и кабеля заземления. Вставьте штекер кабеля в гнездо «-» аппарата и надежно закрепите его, повернув по часовой стрелке.
- Вставьте штекер кабеля в гнездо «+» аппарата и надежно закрепите его, повернув по часовой стрелке, другой конец закрепите зажимом на обрабатываемой поверхности.

- Возможно два способа подключения: положительное и отрицательное. Положительное подключение: держатель соединяется с клеммой «-», а обрабатываемый объект — с клеммой «+». Отрицательное подключение: обрабатываемый объект соединяется с клеммой «-», а держатель — с клеммой «+». Выберите подходящий способ в зависимости от рабочей ситуации и электрода. Неправильный выбор может стать причиной неустойчивости дуги, а также увеличения брызг и слипания. При появлении подобных проблем измените полярность. При сварке электродом с щелочным покрытием следует использовать отрицательное подключение, а при сварке электродом с кислотным покрытием — положительное.

#### СХЕМА УСТАНОВКИ

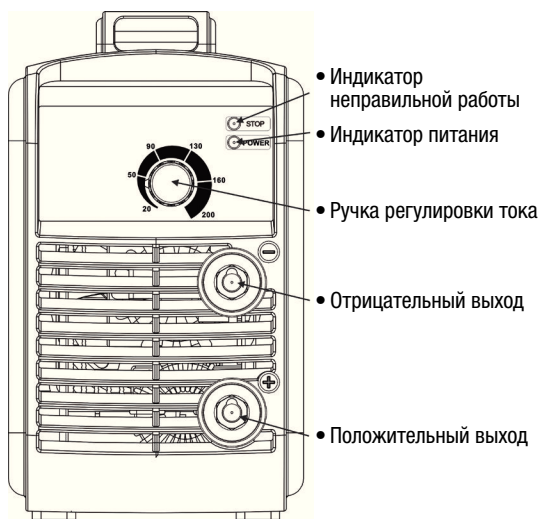




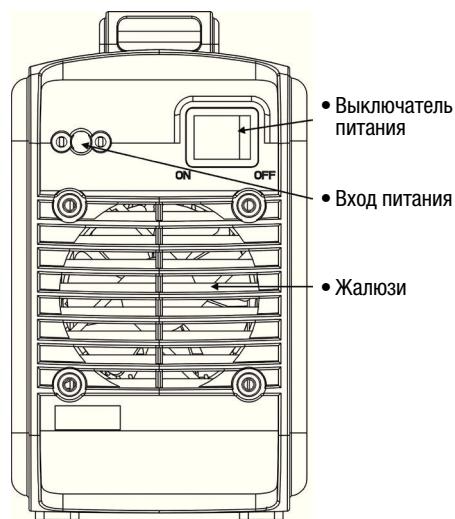
Сделан для дела

## 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



### ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



- Включите выключатель питания, загорится индикатор питания. При включение аппарата CONDOR 160 вентилятор включается автоматически при запуске. У моделей CONDOR 180/200 вентилятор включается автоматически при температуре 40°C.
- Установите сварочный ток в зависимости от требований сварки.
- Как правило, сварочный ток соответствует диаметру электроду:

Диаметр электрода	Ток, А
2,5	70 - 100
3,2	110 - 140
4,0	170 - 220
5,0	230 - 280

### УСЛОВИЯ РАБОТЫ:

- Сварка должна выполняться в сухой среде. Уровень влажности воздуха не должен превышать 90%.
- Температура должна быть в диапазоне от -10°C до +40°C.
- Не используйте сварочный аппарат под дождем или при прямом солнечном свете. Берегите его от воды.
- Не используйте аппарат в местах скопления пыли или в условиях агрессивного воздуха.



Сделан для дела

### **НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ:**

В сварочные аппараты встроены схемы защиты от перенапряжения, перегрузки по току и перегрева. Сварочный аппарат автоматически прекращает работу, когда входное напряжение, выходной ток или внутренняя температура превышает номинальное значение. Но при неправильном использовании, например, когда входное напряжение превышает номинальное, аппарат может быть поврежден. Обратите особое внимание на следующие моменты.

#### **a) Обеспечьте хорошую вентиляцию!**

Сварочные аппараты работают с высоким сварочным током. Естественный поток воздуха не может обеспечить требования отвода тепла. Поэтому для устойчивой работы в качестве системы охлаждения установлены вентиляторы.

Убедитесь, что вентиляционные отверстия не закрыты и не заблокированы. Расстояние между аппаратами и окружающими предметами должно быть не меньше 0,3 м. Хорошая вентиляция необходима для качественной сварки и увеличения срока службы.

### **ПРОБЛЕМЫ СВАРКИ И ИХ РЕШЕНИЕ:**

#### **• Сложности запуска дуги. Дуга легко разрывается.**

- Проверьте контакт зажима провода заземления с обрабатываемыми поверхностями.
- Убедитесь в хорошем контакте.

#### **• Выходной ток не достигает номинального значения.**

Отклонение напряжения питания от номинального значения может привести к тому, что выходной ток не достигает соответствующего заданного

#### **b) Избегайте перегрузок!**

Проверьте максимальное значение номинального тока (в зависимости от выбранного рабочего цикла). Убедитесь, что сварочный ток никогда не превышает номинальное значение. Избыточный ток, сократит срок службы и даже может привести к повреждению аппарата.

#### **c) Избегайте превышения напряжения!**

Входное напряжение можно найти в таблице технических характеристик. Функция автокомпенсации будет удерживать сварочный ток в номинальном диапазоне напряжений. Если входное напряжение превысит допустимое значение, аппарат будет поврежден. Пользователи должны заблаговременно принять защитные меры заранее, чтобы избежать превышения напряжения.

#### **d) Перед работой убедитесь в подключении заземления.**

На задней панели сварочного аппарата находится винт для подключения заземления. Чтобы избежать несчастных случаев, вызванных статическим электричеством или утечкой электричества, перед работой аппарат должен быть заземлен кабелем, сечение которого превышает 6 мм<sup>2</sup>.

значения. Если напряжение питания ниже номинального значения, максимальный выходной ток может быть ниже номинального значения.

#### **• Нестабильность тока во время работы.**

Такое положение может быть связано со следующими факторами:

- изменение напряжения сети электропитания;
- серьезные помехи от сети электропитания электрической сети или иных электрических объектов.



## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сделан для дела

- a) Регулярно удаляйте пыль сухим сжатым воздухом. Если сварочный аппарат используется в помещениях с сильно задымленным и загрязненным воздухом, необходимо удалять пыль хотя бы один раз в месяц.
- b) Чтобы предотвратить повреждение мелких деталей в аппарате, давление сжатого воздуха должно быть минимальным.
- c) Предотвратите попадание воды в аппарат и защитите аппарат от попадания влаги. При наличии влаги продуйте и высушите аппарат. Чтобы убедиться, что аппарат можно допустить к использованию, измерьте изоляцию.
- d) Если сварочный аппарат не используется в течение длительного времени, упакуйте его в оригинальную упаковку и храните в сухом месте.

**Все техническое обслуживание и проверка должны проводиться при полностью отсоединенном источнике питания. Перед открытием крышки убедитесь, что питание отключено.**

ПИТАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА		
Работа приборного щитка	<ul style="list-style-type: none"><li>• Работа, преобразование и установка выключателя</li><li>• Проверьте состояние светового индикатора питания</li></ul>	Приводит к нестабильностям дуги и подачи проволоки
Вентилятор охлаждения	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте, нормально ли состояние вентилятора и издаваемый им звук</li></ul>	Очистите остатки, определите причину и устраните проблему
Силовая часть	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте, нет ли ненормальных люфтов и звуков при включенном питании</li><li>• Убедитесь в отсутствии запаха при включении питания</li><li>• Проверьте отсутствие нагрева или изменения внешнего цвета</li></ul>	—

КАБЕЛЬ		
Выходной кабель	<ul style="list-style-type: none"><li>• Износ изоляционного материала кабеля</li><li>• Головка подключения кабеля обнажена (повреждена изоляция) или ослаблена (сторона источника питания и кабель точки подключения основного материала)</li></ul>	Для безопасности жизни и устойчивой сварки выберите подходящий метод проверки в соответствии с рабочим местом
Входной кабель	<ul style="list-style-type: none"><li>• Надежно ли соединение между вилкой и розеткой</li><li>• Закреплен ли входной конец кабеля питания</li><li>• Не изношен ли входной кабель и не обнажены ли проводники</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Простая ежедневная проверка</li><li>• Тщательно и углубленно выполните проверку для определенного периода</li></ul>
Кабель заземления	<ul style="list-style-type: none"><li>• Цел ли кабель заземления основной части, и надежно ли он подключен</li></ul>	В случае утечки и для безопасности ежедневно выполняйте проверку





## 6. НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Сделан для дела

НЕИСПРАВНОСТЬ	РЕШЕНИЕ
Аппарат ничего не показывает; Вентилятор не вращается; Отсутствует сварочный ток.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Убедитесь, что выключатель питания включен.</li><li>• На входной кабель подано питание.</li><li>• Проверьте, не поврежден ли тиристорный мост (обратитесь в Сервисный центр).</li><li>• Неисправность вспомогательного источника питания в приборном щитке (обратитесь в Сервисный центр).</li></ul>
Аппарат работает; Вентилятор работает нормально; Отсутствует сварочный ток.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте, все ли контакты в аппарате хорошо соединены.</li><li>• Произошел обрыв или ухудшилось соединение на клемме выхода.</li><li>• Повреждение схемы управления (обратитесь к дилеру).</li></ul>
Аппарат работает; Вентилятор работает нормально; Горит индикатор аварийного отключения.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Возможно, сработала защита от перегрузок по току, выключите выключатель питания, подождите, пока индикатор погаснет, и перезапустите аппарат.</li><li>• Возможно, сработала защита от перегрева, подождите 2-3 минуты без выключения питания, пока аппарат не остынет.</li><li>• Возможно, неправильно работает схема инвертора (обратитесь к дилеру).</li></ul>

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок на оборудование указывается в прилагаемом сервисном талоне.

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

Гарантийному ремонту подлежат только очищенные от пыли и грязи аппараты в заводской упаковке, полностью укомплектованные, имеющие инструкцию по эксплуатации, гарантийный 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 гарантийные обязательства и юридическую ответственность при несоблюдении потребителем инструкций по эксплуатации, самостоятельной разборки, ремонта и технического обслуживания аппарата, а также не несет никакой ответственности за причиненные травмы и нанесенный ущерб.