

# **VARTEG<sup>TM</sup>**

АППАРАТ ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ

**300/400/500**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Перед началом эксплуатации аппарата внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение. Нормы безопасности .....	3
Описание аппарата.....	5
• Технические характеристики.....	5
• Знакомство с устройством.....	6
Подключение оборудования .....	7
Режим ручной дуговой сварки штучным электродом (MMA) .....	7
Функция VRD.....	8
Возможные неисправности .....	9
Техническое обслуживание .....	9
Гарантийные обязательства .....	10

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию, не влияющие на правила и условия эксплуатации, без отражения в документации.

## ВВЕДЕНИЕ. НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Мы благодарим за внимание к нашей продукции и надеемся, что она обеспечит выполнение сварочных работ в полном объеме.

При правильной эксплуатации данное устройство гарантирует безопасную работу, поэтому мы настоятельно рекомендуем соблюдать нормы безопасности при проведении сварочных работ.

**ВАЖНО:** Данное руководство должно быть прочитано пользователем до подключения или использования сварочного аппарата. В случае затруднений обращайтесь в службу сервиса организации, через которую был приобретен аппарат.



### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Перед установкой сварочного оборудования пользователю необходимо оценить возможные электромагнитные проблемы в окружающем пространстве. Следует обращать внимание на:

- Другие сетевые кабели, кабели и провода управления, телефонные и охранные кабели вверху, внизу и рядом со сварочным оборудованием.
- Радио и телевизионные приемники и передатчики.
- Компьютеры и другую оргтехнику.
- Оборудование, отвечающее за безопасность производственных объектов.
- Устройства, связанные со здоровьем окружающих людей (напр. электронные стимуляторы сердца, слуховые аппараты).
- Электронные контрольно-измерительные приборы.



### ЗАЩИТА ОТ ОЖОГОВ

Искры, шлак, горячий металл и излучение дуги могут нанести серьезный вред глазам и коже, причём, чем ближе человек находится к сварочной дуге, тем серьезнее могут быть травмы. Поэтому и сварщику, и другим людям, находящимся в зоне проведения сварочных работ, необходимо иметь соответствующие средства защиты.

Мы настоятельно рекомендуем использование головного убора, перчаток/краг сварщика, огнезащитного костюма/куртки и штанов, ботинок/сапог, которые должны закрывать все участки тела.



### ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ

Ультрафиолетовое излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам и коже, поэтому обязательно используйте сварочную маску/щиток и защитную одежду. Маска должна быть оборудована светофильтром со степенью затемнения С3 (DIN 10) и выше, соответственно току сварки. Маска должна быть полностью исправна, в противном случае её следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести вред глазам. Считается опасным смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров.



### ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Некоторые хлорсодержащие растворители под воздействием ультрафиолетового излучения дуги могут выделять отравляющий газ (фосген). Избегайте использования этих растворителей на свариваемых материалах; удалите ёмкости с этими и другими растворителями из ближайшей зоны сварки.

Металлы, имеющие в составе или покрытии свинец, кадмий, цинк, ртуть и бериллий, могут выделять ядовитые газы в опасных концентрациях под воздействием сварочной дуги. При необходимости сварки таких материалов обязательно должно быть либо наличие вытяжной вентиляции, либо наличие индивидуальных средств защиты органов дыхания, обеспечивающих фильтрацию или подачу чистого воздуха. Если покрытие из таких материалов невозможно удалить с места сварки и средства защиты отсутствуют, проводить сварку таких материалов **ЗАПРЕЩЕНО**.



### ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Любое поражение током имеет вероятность смертельного исхода, поэтому всегда избегайте касания открытых токопроводящих частей электрододержателя, проводов, свариваемого изделия. Используйте изолирующие коврики и перчатки; одежда должна быть всегда сухой. Старайтесь не проводить сварочные работы в местах с избыточной влажностью.

Регулярно проводите визуальный осмотр сетевого шнура от аппарата на наличие повреждений, при обнаружении произведите замену кабеля. При замене кабеля, а также в случаях снятия крышки с аппарата, обязательно отсоедините аппарат от сети. При подключении к сети убедитесь в наличии предохранительных устройств (сетевых автоматов, УЗО и пр.) и наличия заземления.

**ВСЕГДА** производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию и представление о степени риска работы с высоким напряжением.



### ЗАЩИТА ОТ ВЗРЫВА ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ

Баллоны с газом находятся под давлением, любое неаккуратное обращение с баллоном может привести к взрыву. При проведении сварочных работ придерживайтесь следующих правил:

- не проводите сварочные работы рядом с баллонами.
- всегда устанавливайте баллоны в горизонтальном положении на ровной поверхности или размещайте баллоны на специальной тележке, исключив возможность падения баллонов.
- используйте стандартный редуктор и шланги.

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ СУЩЕСТВУЕТ ВЕРОЯТНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА. РЕКОМЕНДУЕМ ДЕРЖАТЬ ОГНЕТУШИТЕЛЬ РЯДОМ С ПЛОЩАДКОЙ ДЛЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ДРУГИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ПОГАСИТЬ ПЛАМЯ.**



### ПОЖАРО-, ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь, что средства пожаротушения (огнетушитель, вода, песок, пр.) доступны в ближней зоне сварки. Все огне-, взрывоопасные материалы должны быть удалены на минимальное расстояние 10 метров от места проведения сварочных работ.

Никогда не сваривайте закрытые ёмкости, содержащие токсические или потенциально взрывчатые вещества (напр., бензобак автомобиля) – в таких случаях необходимо провести предварительную тщательную очистку ёмкости до сварки.

Никогда не проводите сварочные работы в атмосфере с большой концентрацией пыли, огнеопасного газа или испарений горючих жидкостей.

После каждой операции убедитесь, что свариваемое изделие достаточно остыло, прежде чем касаться его руками или горючими/взрывоопасными материалами.



### ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Людам, использующим жизнеобеспечивающие электронные приборы (напр. электронный стимулятор сердца), настоятельно рекомендуется проконсультироваться со своим лечащим врачом перед тем, как проводить или находиться в непосредственной близости от сварочных работ.

Правильное функционирование оборудования гарантируется лишь при правильном подключении. Убедитесь, что напряжение в сети соответствует напряжению питания, указанному на аппарате.

**ВСЕГДА** подсоединяйте заземление.

**ПРАВИЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ГАРАНТИРУЕТСЯ ЛИШЬ ПРИ ПРАВИЛЬНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ В СЕТИ СООТВЕТСТВУЕТ НАПРЯЖЕНИЮ ПИТАНИЯ, УКАЗАННОМУ НА АППАРАТЕ. ВСЕГДА ПОДСОЕДИНЯЙТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.**

## ОПИСАНИЕ АППАРАТА

Varteg 300 / 400 / 500 – современные инверторные источники для ручной дуговой сварки. Это аппараты последнего поколения, построенные на мощных IGBT модулях, что дает высокую динамику, оптимальные параметры вольт-амперной характеристики.

Для облегчения процесса сварки в режиме MMA и получения более качественного сварного соединения, аппарат имеет регулируемые функции: Hot Start, Arc Force и встроенную функцию Anti Sticking.

Аппарат построен по принципу тоннельной вентиляции: как правило, большинство современных инверторных аппаратов выходят из строя из-за попадания внутрь грязи, пыли, стружки, снега, дождевых брызг и пр. В случае, если управляющая и силовая электроника находится в одном общем отсеке, защищенность такого аппарата от таких факторов очень низкая. Поэтому аппараты последнего поколения строятся по принципу тоннельной вентиляции: управляющая электроника находится в верхнем изолированном отсеке, а силовые компоненты расположены вдоль радиаторов. Таким образом, достигается максимальная защита от пыли и грязи.

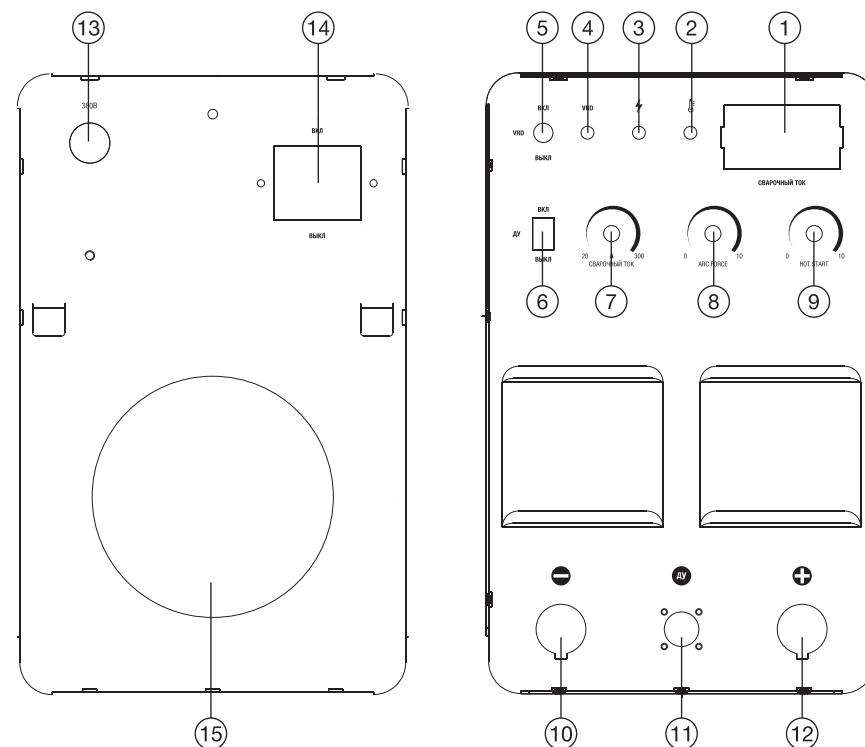
В данной модели аппарата присутствует функция VRD. В ее задачу входит повышение безопасности и исключение риска поражения сварщика электрическим током.

У аппаратов данной серии предусмотрено возможность подключения пульта дистанционного управления, для работы в труднодоступных местах.

## • ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Модель	300	400	500
Напряжение сети, В	380±15%		
Частота, Гц	50/60		
Номинальный входной ток, А	18,5	27	38,4
Напряжение холостого хода, В	68		77
Диапазон сварочного тока, А	20–300	20–400	20-500
Режим Hot Start	+		
Функция Arc Force	+		
Продолжительность включения, ПВ %	60		
КПД, %	85		
Тип изоляции	H		
Класс защиты	IP 21S		
Вид охлаждения	воздушное		
Габариты аппарата, мм	500x245x400	500x245x400	550x245x400
Вес аппарата, кг	19	21,3	24,4

## • ЗНАКОМСТВО С УСТРОЙСТВОМ



На устройстве находятся следующие элементы:

- 1. ЦИФРОВОЙ ДИСПЛЕЙ:** показывает установленное значение сварочного тока.
- 2. ИНДИКАТОР ПЕРЕГРЕВА:** если аппарат работает непрерывно долгое время на большом токе, температура его внутренних компонентов может превысить допустимую. Загорание данного светодиода говорит о том, что включился режим термозащиты. При этом напряжение на выходных клеммах автоматически отключается, но вентилятор продолжает работать. Прекратите работу, но не выключайте аппарат. Через некоторое время, аппарат остынет и светодиод перестанет гореть.
- 3. ИНДИКАТОР ОШИБКИ:** если в процессе работы возникает нетипичное для рабочего процесса явление, загорается светодиод, тогда Вы должны отключить электропитание и повторно включить аппарат, если ситуация не изменилась и светодиод продолжает гореть, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.
- 4. ИНДИКАТОР VRD:** Данный светодиод начинает гореть при включении функции VRD.
- 5. КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ФУНКЦИИ VRD:** позволяет активировать функцию VRD.
- 6. КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО УСТРОЙСТВА.**
- 7. РЕГУЛЯТОР ТОКА:** устанавливает основное значение сварочного тока.
- 8. ФУНКЦИЯ «ARC FORCE»:** позволяет стабилизировать процесс горения сварочной

дуги, препятствуя при этом привариванию электрода к изделию.

9. **ФУНКЦИЯ «HOT START»:** позволяет регулировать в начальный момент сварочного процесса кратковременное повышение величины сварочного тока, по сравнению с установленной величиной, для облегчения зажигания дуги.
10. **СИЛОВАЯ КЛЕММА «-».**
11. **РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО УСТРОЙСТВА.**
12. **СИЛОВАЯ КЛЕММА «+».**
13. **СЕТЕВОЙ КАБЕЛЬ.**
14. **КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТА.**
15. **ВЕНТИЛЯТОР.**

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Извлеките устройство из упаковки и тщательно осмотрите на предмет внешних признаков повреждений при транспортировке (рекомендуется провести осмотр непосредственно при покупке в присутствии продавца).

Установите устройство, по возможности, в чистом месте с хорошим притоком воздуха, чтобы вентиляционные отверстия в корпусе не были перекрыты. Не используйте дополнительные фильтры, и не накрывайте аппарат материалами, препятствующими притоку воздуха (несоблюдение этих условий может привести к сильному перегреву аппарата и возможной поломке).

Перед включением аппарата в сеть, внимательно осмотрите изоляцию кабелей, электрододержатель, разъёмы; убедитесь, что длина и сечение сварочных кабелей соответствует сварочному току:

- до 5 метров – мин. сечение кабеля 35 мм<sup>2</sup>;
- от 5 до 20 метров – мин. сечение кабеля 50 мм<sup>2</sup>;
- от 20 до 30 метров – мин. сечение кабеля 70 мм<sup>2</sup>.

Для приблизительной оценки соотношения сечения кабеля и сварочного тока, можете использовать простое правило: на 1 мм<sup>2</sup> медного кабеля допустимый ток не более 10 А.

## РЕЖИМ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ШТУЧНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ (ММА)

Данное устройство позволяет проводить сварку электродами как для постоянного, так и переменного тока, с любыми видами покрытий, включая целлюлозные и электроды по алюминию.

Подсоедините соединители кабелей электрододержателя и зажима заземления к аппарату, соблюдая полярность, рекомендованную производителем электродов (обычно электрододержатель к «+», зажим заземления к «-»). Избегайте прямого электрического контакта электрододержателя и зажима заземления.

Закрепите зажим заземления на свариваемом изделии, стараясь обеспечить хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки.

Убедитесь, что напряжение в сети соответствует паспортному напряжению питания у аппарата и что сетевой автомат рассчитан на его ток потребления. Подключите аппарат к сети и включив его, убедитесь в готовности к работе по индикатору сети.

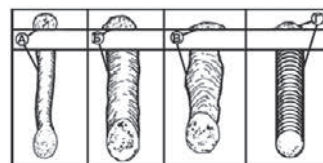
Установите сварочный ток согласно диаметру электрода, положению сварки и типу соединения.

ТИП ЭЛЕКТРОДА	СВОЙСТВА	ТИПИЧНЫЕ МАРКИ
С рутиловым покрытием	Прост в использовании (Легкий поджиг, устойчивое горение)	MP-3C, O3C-12 LE Omnia 46, AS R-143 Boehler Fox OHV
С основным покрытием	Хорошие механические свойства (Сварка ответственных конструкций)	УОНИ 13/55 LE Basic One, AS B-248 Boehler Fox EV50

СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВАРОЧНОГО ТОКА (А)						
Диаметр электрода (мм)	1,60	2,00	2,50	3,25	4,00	6,0
Электрод с рутиловым покрытием	30–55	40–70	50–100	80–130	120–170	220–370
Электрод с основным покрытием	50–75	60–100	70–120	110–150	140–200	250–320

\* Более точные значения параметров смотрите в инструкции от производителя электродов (обычно таблица расположена на упаковке электродов).

После окончания сварки выключите аппарат и удалите электрод из электрододержателя.  
**ВНИМАНИЕ!** При обработке металла инструментом (УШМ, дрель и т.д.) рядом с аппаратом убедитесь, что он защищен от попадания внутрь металлической пыли/стружки.



- А. Скорость сварки слишком быстрая.
- Б. Скорость сварки слишком медленная.
- В. Дуга слишком длинная.
- Г. Идеальная скорость и длина дуги.

## ФУНКЦИЯ VRD

В данной модели аппарата присутствует функция VRD. В ее задачу входит повышение безопасности и исключение риска поражения сварщика электрическим током. Наличие данной функции позволяет снизить напряжение холостого хода (величину напряжения на выходных клеммах) до безопасного значения без отключения аппарата от сети.

Сварочный процесс становится более безопасным в замкнутых пространствах и при сварке в условиях повышенной влажности.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

### ВЫ ЧУВСТВУЕТЕ УДАР ТОКОМ, ПРИКАСАЯСЬ К КОРПУСУ АППАРАТА.

- Выключите аппарат и убедитесь, что провод заземления подключен к нужному разъёму розетки, а провод заземления аппарата подключен к нужному разъёму вилки.

### УСТРОЙСТВО ВКЛЮЧЕНО, ВЕНТИЛЯТОР РАБОТАЕТ, НО ЭЛЕКТРОД НЕ ЗАЖИГАЕТ ДУГУ.

- Проверьте подключение сварочных кабелей, контакт зажима заземления с деталью.
- Проверьте установку регулятора сварочного тока на лицевой панели аппарата – возможно, он установлен на минимальные позиции сварочного тока; установите требуемый ток и начните сварку.

### В ПРОЦЕССЕ СВАРКИ, СЕТЕВОЙ АВТОМАТ-ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ («ВЫШИ-БАЕТ ПРОБКИ»).

- Выключите аппарат и убедитесь, что ток потребления аппарата (см. таблицу на задней панели устройства) не превышает тока, на который рассчитан сетевой автомат (напр. 16 А, 25 А, 32 А) – в противном случае поставьте автомат, рассчитанный на больший ток.

### ГОРИТ ИНДИКАТОР ТЕРМОЗАЩИТЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ.

- Возможно, включилась автоматическая термозащита – выключать аппарат необязательно, подождите (обычно не более 5 минут) пока не закончится режим охлаждения и продолжайте сварку.
- Также это может говорить об избыточном или недостаточном напряжении в сети – подождите, пока оно придет в норму, либо используйте устройства стабилизации сетевого напряжения, рассчитанные на мощность сварочного устройства.

### ЭЛЕКТРОД ЗАЖИГАЕТ ДУГУ, НО СРАЗУ ЖЕ ПРИЛИПАЕТ.

- Установлен недостаточный сварочный ток, увеличьте его.
- Также это может говорить о недостаточном напряжении в сети. Замерьте напряжение в сети, если оно ниже допустимого, используйте устройства стабилизации сетевого напряжения, рассчитанные на мощность сварочного устройства.
- Проверьте контакт зажима заземления и детали.
- Попробуйте разогреть электрод, чиркнув несколько раз по поверхности изделия или немного увеличьте значение сварочного тока. Добившись устойчивого горения дуги, можно уменьшить ток до требуемого значения. Также можно добиться легкого зажигания дуги, держа его не вертикально, а под углом 45° к поверхности изделия.

### ВО ВРЕМЯ СВАРКИ, ДУГА СРЫВАЕТСЯ И ГАСНЕТ.

- Держите меньшее расстояние между концом электрода и изделием.

### ЭЛЕКТРОДЫ ПРИ СВАРКЕ ВЕДУТ СЕБЯ ПО-РАЗНОМУ.

- Проверьте состояние электродов. Обращайте внимание на диаметр, полярность и тип электродов: различные типы электродов требуют различной величины сварочного тока, а также различной полярности (обычно это указывается на упаковке – диапазон сварочного тока данными электродами, полярность DC- или DC+ или прямая полярность «-», обратная полярность «+»).

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВСЕГДА производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию и представление о степени риска работы с высоким напряжением.

ВНИМАНИЕ: Все работы по обслуживанию и проверке аппарата должны выполняться при отключенном электропитании. Убедитесь, что сетевой кабель отключен от сети, прежде чем Вы откроете корпус.

1. Используйте сухой чистый сжатый воздух, чтобы периодически удалять пыль из аппарата.

Если сварочный аппарат работает в условиях сильно загрязненной окружающей среды, проводите очистку два раза в месяц.

2. При продувке будьте осторожны: сильное давление воздуха может повредить небольшие части аппарата.

3. Проверяйте состояние клемм и контактов: если есть ржавчина или расшатавшиеся контакты, используйте наждачную бумагу для удаления ржавчины или окислов, и повторно закрепите их.

4. Не допускайте попадания воды или водяного пара во внутренние части сварочного аппарата.

5. Если аппарат долгое время не используется, поместите его в коробку и храните в сухом месте.

Содержите оборудование в чистоте, при необходимости заменяйте расходные материалы (сопла, наконечники и т.д.). Для сохранения аппарата в исправности, пожалуйста, используйте расходные материалы, предлагаемые поставщиком данного оборудования.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Только квалифицированный персонал имеет право производить внутренний осмотр и ремонт оборудования в случае его поломки.

## ПРОВЕРКА КАБЕЛЯ:

ЧАСТЬ	ПРОВЕРКА	ПРИМЕЧАНИЯ
Сварочные кабели	1. Убедитесь в отсутствии физических повреждений кабеля	Неисправный кабель создает опасность поражения электрическим током. Нарушаются условия стабильной сварки.
	2. Убедитесь в отсутствии повреждений изоляции. Проверьте подсоединение кабеля.	
Сетевой кабель	1. Убедитесь в отсутствии физических повреждений кабеля.	Неисправный кабель создает опасность поражения электрическим током. Нарушаются условия стабильной сварки.
	2. Убедитесь в отсутствии повреждений изоляции. Проверьте подсоединение кабеля.	
Кабель заземления корпуса аппарата	1. Проверьте качество кабеля заземления.	Надежное заземление предотвращает возможность поражения электрическим током.
	2. Убедитесь в том, что сварочное оборудование надежно заземлено.	

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

**Гарантийные обязательства обеспечиваются гарантийным талоном, выданным продавцом.**

1. Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания.

Адреса гарантийных сервисных центров вы можете посмотреть на сайте: foxweld.ru

E-mail сервисного центра: help@foxweld.ru

Изготовлено в КНР

**Дата изготовления** - см. на аппарате 000000\_г\_мм\_0000.

