

Инверторный источник питания для
аргодуговой сварки TIG DC с функцией
MMA сварки

ENERGY

WELDING TECHNOLOGY

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Модели серии

TIG /MMA 180 HF

Содержание

Введение.....	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3. ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО.....	5
4. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	6
6. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	7
7. ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ.....	8
8. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	10
9. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА.....	11
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	11
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	12
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	13

Введение

Настоящий паспорт - инструкция по эксплуатации (далее Паспорт) содержит сведения, необходимые для изучения принципа действия, правильной эксплуатации и некоторые другие сведения, необходимые для обеспечения полного использования технических возможностей СВАРОЧНОГО АППАРАТА ENERGY TIG\MMA 180 HF далее ИП.

В состав паспорта входят общий вид ИП, панель управления, схема подключения.

ИП предназначен для сварки в среде защитных газов неплавящимся электродом (вид сварки по классификации НАКС - РАД; по международной - TIG) изделий из стали, в том числе легированной, а также изделий из различных металлов и сплавов, а также ручной дуговой сварки покрытыми электродами (вид сварки по классификации НАКС - РД; по международной - MMA или SMAW).

Динамические характеристики ИП очень высокие из-за наличия силового модуля, микрористаллического плавящего магнитного сердечника и быстро восстанавливаемого силового диода используемых для трансформации и передачи энергии. Время срабатывания (отклика) по изменению сварочного тока менее 1 миллисекунды.

Сварочный аппарат ENERGY TIG\MMA 180HF обладает отличными сварочными характеристиками: постоянный выход тока делает сварочную дугу более стабильной, высокая скорость динамического ответа уменьшает воздействие колебания длины дуги на ток. Он также отличается возможностью точной настройки тока и функцией предварительной установки. Также у аппарата есть функции автоматической защиты от избыточного напряжения, избыточного тока, перегрева, и т.д., при возникновении указанных выше проблем, зажигается индикатор тревоги на передней панели, а выходной ток прерывается. Это обеспечивает самозащиту и позволяет увеличить срок эксплуатации аппарата, а также увеличить его надёжность и практичность.

Для исключения возможности выхода источника из строя следует соблюдать правила эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенные в данном документе.

Перед подключением источника и его эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с данным паспортом и соответствующей документацией по технике безопасности.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики источника питания.

Работа сварочного аппарата без его заземления строго запрещена!

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики источника питания.

Работа сварочного аппарата без его заземления строго запрещена!

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Источник питания для аргодуговой сварки ENERGY TIG\MMA 180 HF (далее источник или ИП) выполнен в однокорпусном исполнении и представляет собой инверторный источник с цифровым управлением, с расположенным внутри устройством бесконтактного возбуждения дуги (в режиме TIG), предназначенный для:

- сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов (TIG) стали, в том числе легированной, различных металлов и сплавов на постоянном токе (DC),
- ручной дуговой сварки покрытыми электродами (MMA, SMAW) на постоянном токе прямой или обратной полярности
- сварки во всех пространственных положениях

1.2. Источник устойчив к колебаниям напряжения питающей однофазной электрической сети 220В ±15%, 50 Гц.

1.3 ИП предназначен для работы в закрытых помещениях, удовлетворяющим требованиям:

- температура окружающей среды от -20° С до +40° С
- относительная влажность воздуха не более 80% при 20° С
- среда, окружающая аппарат, невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли агрессивных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию

Степень защиты соответствует IP21.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	ENERGY TIG\MMA 180 HF	
Напряжение питающей сети, (В)	Однофазный, 220В, 50/60Гц	
Выбор сварки	TIG	MMA
Потребляемый максимальный ток (А)	27	28
Потребляемая мощность (кВт)	6.2	6.5
Диапазон настройки сварочного тока (А)	20-180	
Напряжение холостого хода (В)	56	
Диаметр электрода в режиме MMA (мм)	1.6 - 2.5 - 3.2 - 4.0	
Рабочий цикл (ПВ)	60% 180А	
Класс защиты	IP21	
Габаритные размеры (Д×Ш×В) (мм)	450×250×330	
Вес (кг)	10	

3 ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО

3.1 Принцип работы

Источник питания ENERGY TIG\MMA 180 HF - является сложной высоко технологичной установкой, основой которого служат высокочастотные преобразователи последнего поколения - биполярные транзисторы IGBT.

Результат - существенное снижение габаритов и массы, многофункциональность, оптимальные характеристики и экономия электрической энергии по сравнению с обычными источниками питания.

Наличие высокочастотного поджига дуги (HF) и фиксированное время продувки газом после сварки, позволяют производить высококачественную сварку тонколистовых изделий из углеродистых и нержавеющей сталей и цветных металлов. В аппарате также присутствует функция MMA сварки.

Незаменимый помощник при сварке конструкций из тонколистовой стали, нержавеющей стали, меди и титана.

Переменное однофазное напряжение 220В преобразуется в постоянное напряжение 320В, фильтруется. На следующем этапе IGBT транзисторы инвертируют постоянное напряжение в напряжение частотой около 20 кГц, используя PWM+PFM методы (широтно-импульсную + частотно-импульсную модуляцию). Высокочастотный трансформатор, характерной особенностью которого являются малые габариты, понижает напряжение до необходимого для сварки, которое после выпрямления и фильтрации поступает для питания сварочной дуги.

Сварочный ИП обеспечивает:

При сварке неплавящимся электродом в среде защитных газов (TIG)

- Устойчивое, стабильное горение дуги, хорошее формирование сварочного шва,
- Эластичность сварочной дуги
- Получение плотного сварочного шва с равномерной чешуйчатостью
- Наличие функции плавного нарастания и спада тока при сварке
- Бесконтактное возбуждение дуги осциллятором
- При ручной дуговой сварке покрытыми электродами (MMA, SMAW)
- Устойчивое, стабильное горение дуги, хорошее формирование сварочного шва
- Эластичность сварочной дуги
- Получение плотного сварочного шва с равномерной чешуйчатостью



4 ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед подключением ИП и его эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с данным паспортом и соответствующей документацией по технике безопасности.

Ремонт и обслуживание данного оборудования должны проводиться при отключенной сети с помощью выключателя на аппарате.

Сварочный аппарат нельзя считать обесточенным, если сигнальная лампа, указывающая на наличие напряжения, не горит. Сварочное оборудование считается обесточенным, если отключен внешний сетевой выключатель или другое отключающее устройство. Сварочный аппарат должен быть заземлен во избежание поражения электрическим током. Клемма заземления расположена на задней стенке ИП.

Перед проведением работ необходимо предусмотреть наличие на рабочем месте и готовность к применению средств пожаротушения. Временные места для проведения сварочных работ должны быть очищены от горючих материалов и легковоспламеняющихся жидкостей.

Рабочее место сварщика должно хорошо проветриваться и искусственно вентилироваться. Сварочные работы необходимо осуществлять при обязательном применении средств индивидуальной защиты. (спецодежда, маска, рукавицы и т.п.)

При сварке на открытом воздухе необходимо принять меры по защите источника от прямого попадания влаги. (работать под навесом).

Запрещается сварка сосудов, находящихся под давлением. Запрещается оставлять аппарат длительное время включенным.

При работе необходимо руководствоваться ГОСТ 12.3.003-86. Работы электросварочные. Общие требования безопасности.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Аргонно-дуговая сварка

Вставить штекер кабеля сварочного тока универсальной горелки в гнездо сварочного тока «-» и закрепить поворотом вправо.

Присоединить шланг защитного газа сварочной горелки к соединительному штуцеру

Вставить штекер кабеля управления сварочной горелки в гнездо для кабеля управления и зафиксировать его поворотом вправо.

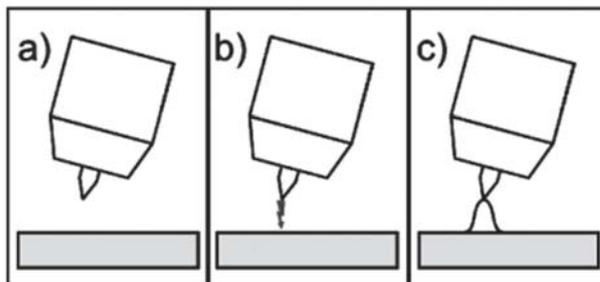
Высокочастотное зажигание дуги (HF).

Электрическая дуга возбуждается бесконтактным способом с помощью импульсов напряжения высокой частоты:

- а) Расположите сварочную горелку над деталью (расстояние между концом электрода и деталью примерно 2-3 мм).
- б) Нажмите кнопку горелки (импульсы напряжения высокой частоты зажигают дугу).
- с) Включается стартовый ток, процедура сварки продолжается в соответствии с избранным режимом работы.

Завершение процесса сварки: отпустите кнопку горелки или же нажмите и отпустите ее в зависимости от выбранного режима работы.

Высокочастотное зажигание дуги (HF)



Основное правило расчета расхода газа: Диаметр газового сопла в миллиметрах равен расходу газа в литрах в минуту.

Например: если диаметр газового сопла равен 7 мм, то расход газа составляет 7 л/мин.

Справка для режима ручной дуговой сварки покрытым электродом (ММА):

При выборе полярности руководствуйтесь указаниями фирмы-изготовителя электродов, приведенными на упаковке электродов.

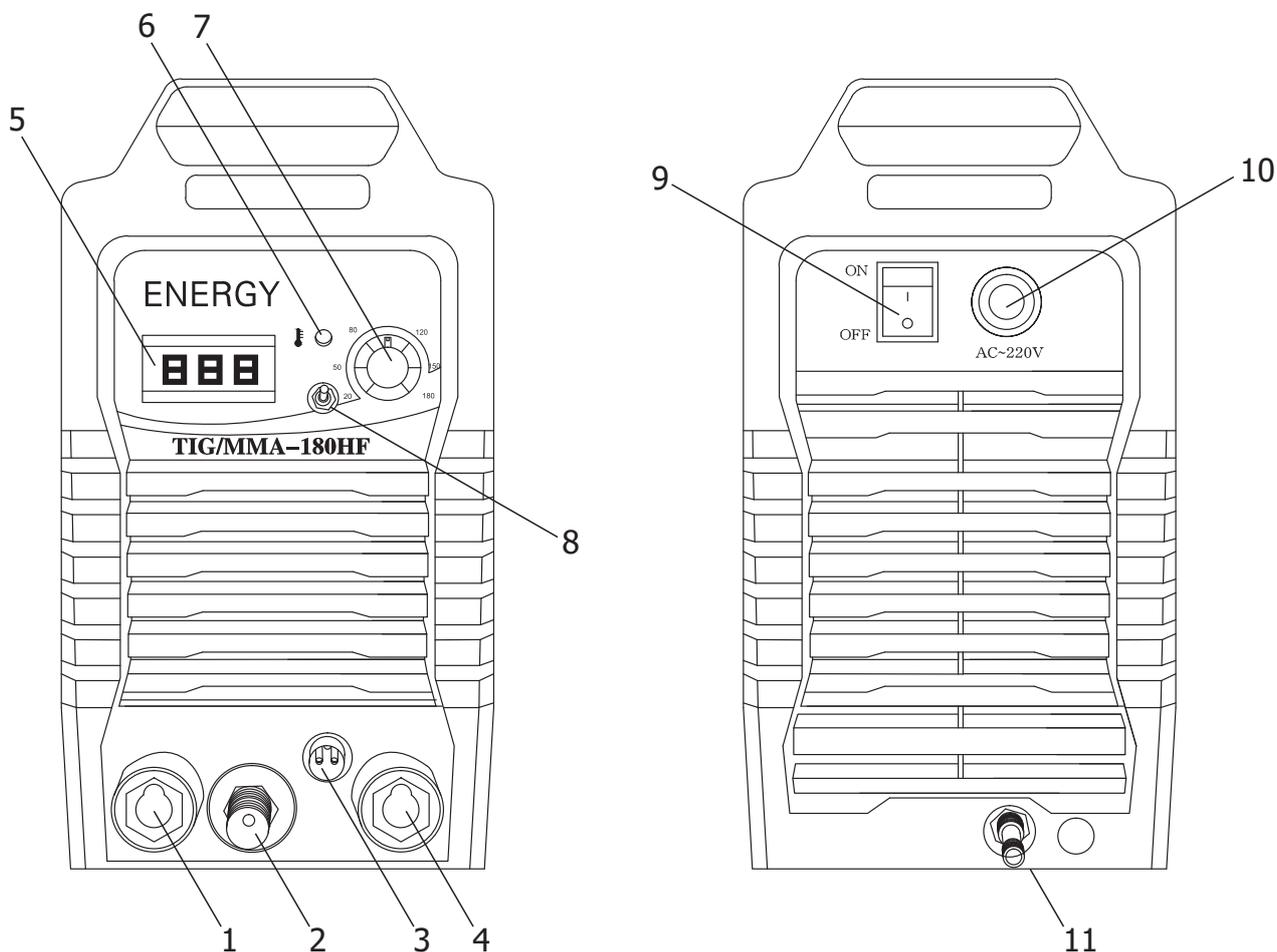
Подсоединить силовой кабель 220В на задней панели к сети. Вставьте вилку кабеля электрододержателя в кабельный разъем (+) на нижней части передней панели. Завинтите по часовой стрелке до упора.

Вставьте вилку кабеля с зажимом массы в кабельный разъем (-) на нижней части передней панели источника. Завинтите по часовой стрелке. Подключите зажим массы к свариваемой детали или столу сварщика.

Включите аппарат нажав на тумблер питания, выберете сварочный ток исходя от диаметра электрода, приступайте к сварке.

6 ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройство передней и задней панелей **ENERGY TIG\MMA 180 HF**

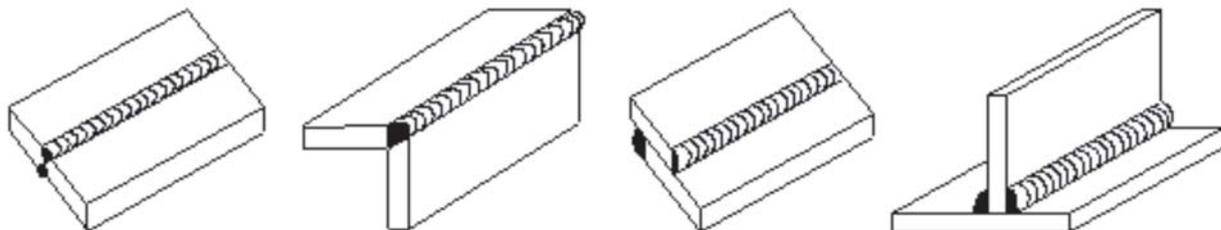


- 1 Выходная клемма " + "
- 2 Место подсоединения защитного газа
- 3 Разъем управления : для подсоединения кабеля горелки
- 4 Выходная клемма " - "
- 5 Цифровое табло
- 6 Индикатор перегрева (неисправность)
- 7 Регулятор тока
- 8 Переключение режима TIG/ MMA
- 9 Переключатель питания вкл/выкл
- 10 Сетевой провод
- 11 Вход защитного газа : место подсоединения газового шланга, второй конец подсоединяется к редуктору на газовом баллоне с аргоном

7 ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ

Формы сварных соединений в режиме TIG \ MMA

При сварке в режиме TIG \ MMA основными формами сварных соединений являются стыковое соединение, угловое соединение, нахлесточное соединение и Т-образное соединение.



Стыковое соединение Угловое соединение Нахлесточное соединение Т-образное соединение

Толщина рабочей детали /мм	Форма соединения	Диаметр вольфрамового электрода/мм	Диаметр сварочной проволоки/мм	Скорость потока аргона/ л · мин ⁻¹	Сварочный ток (DCEP)	Скорость сварки/ см · мин ⁻¹
0,8	Стыковое	1,0	1,6	5	20~50	66
1,0	Стыковое	1,6	1,6	5	50~80	56
1,5	Стыковое	1,6	1,6	7	65~105	30
1,5	Нахлесточное	1,6	1,6	7	75~125	25
2,4	Стыковое	1,6	2,4	7	85~125	30
2,4	Нахлесточное	1,6	2,4	7	95~135	25
3,2	Стыковое	1,6	2,4	7	100~135	30
3,2	Нахлесточное	1,6	2,4	7	115~145	25
4,8	Стыковое	2,4	3,2	8	150~225	25

8 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Ремонт ИП должен проводиться в стационарных условиях, предназначенных для ремонта электронного оборудования.

Ремонтные работы могут выполняться только обученными, аттестованными специалистами в сервисных центрах продавцов.

Если у вас возникла проблема и у вас нет возможности прибегнуть к услугам специалиста, свяжитесь с менеджером нашей компании.

При несоблюдении этих условий гарантия предприятия-изготовителя аннулируется.

№	Неисправность	Способ устранения
1	Электрод плавится при зажигании дуги	Соедините электрод с отрицательным "-" полюсом
2	Грязная сварочная «ванна»	<ul style="list-style-type: none">· Очистите конец электрода· Проверьте газовый шланг на целостностью или замените баллон
3	Электрод плавится или окисляется при зажигании дуги	<ul style="list-style-type: none">· Проверьте, не препятствует ли что-нибудь потоку газа и газовый баллон.· Прочистите сварочный пистолет.· Замените газовый шланг· Прервите подачу газа из сварочного пистолета и увеличьте давление, чтобы выдуть примеси.· Откройте клапан· Уменьшите сварочный ток или замените электрод на больший.
4	Дуга нестабильна во время TIG	Выберите электрод правильного размера
5	Сварочная дуга не стабильна	<ul style="list-style-type: none">· Соедините заземленный зажим со свариваемым изделием или выполните правильные соединения· Соедините кабель с "-" полюсом· Отрегулируйте поток газа, смените баллон или откройте клапан
6	Дуга плохо зажигается	<ul style="list-style-type: none">· Выберите электрод правильного размера· Выберите правильный тип электрода· Установите правильный ток газа· Выберите правильный газ· Убедитесь в хорошем контакте между заземленным зажимом и обрабатываемым заготовкой

9 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА

ИП в упаковке изготовителя следует хранить (транспортировать) в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от - 20°C до + 50°C и относительной влажности воздуха 80% при 20°C

После хранения при низкой температуре ИП должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 5°C не менее 6 часов в упаковке и не менее 2 часов без упаковки.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствию возможности ее перемещения во время транспортирования.

Устройство для транспортировки должно быть упаковано в транспортную тару. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка, содержащая манипуляционные знаки «Хрупкое - осторожно», «Беречь от сырости», «Верх».

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание **ENERGY TIG\ММА 180 HF** выполняется только на обесточенном аппарате.

Следите за рациональным размещением ИП на рабочем месте. Не допускайте попадания металлической пыли и мелких предметов в вентиляционные отверстия ИП. Во время работы обращайте внимание на работу вентилятора и соответствие условий эксплуатации требованиям данного документа. Избегайте пребывания аппарата на солнце и под дождем.

Периодически очищайте ИП от пыли и грязи, для чего обесточьте аппарат, снимите наружный кожух и продуйте его струей сжатого воздуха давлением не более 0,2 МПа (2кгс/см²), а в доступных местах протрите мягкой тканью. Не допускается использовать растворители и другие активные жидкости.

Проводите контрольный осмотр до и после использования аппарата, для чего проверьте надежность крепления резьбовых соединений и разъемов, отсутствие повреждения аппарата, силовых и сварочных кабелей, состояние заземления.

11 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В базовый комплект поставки входят изделия и эксплуатационные документы, перечисленные ниже:

- источник питания- 1шт
- обратный кабель с зажимом - 1.5м
- кабель с электродержателем -2м
- сварочная горелка WP 26 -4м
- паспорт - руководство по эксплуатации - 1шт

Поставляется отдельно:

- Редуктор для аргона (для регулировки аргона с балона на аппарат)

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Продавец гарантирует соответствие сварочного аппарата требованиям настоящего паспорта при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и технического обслуживания.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня поставки. В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине изготовителя, устраняются бесплатно.

Настоящая гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

- правильное и четкое заполнение гарантийного талона с указанием серийного номера изделия, даты продажи, четкими печатями фирмы-продавца
- наличие оригинала квитанции о покупке, содержащей дату покупки
- продавец оставляет за собой право об отказе в гарантийном ремонте, если не будут предоставлены вышеуказанные документы или если информация в них будет неразборчивой или неполной

Гарантия недействительна также, если серийный номер на изделии удален, стерт, изменен или неразборчив.

Гарантия включает выполнение ремонтных работ и замену дефектных частей. Настоящая гарантия не распространяется на периодическое обслуживание, ремонт и замену частей в связи с их естественным износом.

Изделие снимается с гарантийного обслуживания в следующих случаях:

- наличие механических повреждений
- ущерб в результате несоблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортировки и технического обслуживания
- ущерб в результате умышленных или ошибочных действий потребителя
- ущерб или утеря изделия вследствие обстоятельств непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т.п.) несчастных случаев и т.д
- ущерб в результате попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей и т.п
- при наличии следов постороннего вмешательства или выполнения ремонта не в Сервис-Центре фирмы продавца
- ущерб в результате внесения изменений в конструкцию изделия
- ущерб в результате неаккуратной транспортировки
- ущерб, вызванный несоответствием ГОСТам и нормам питающих сетей
- ущерб, в результате загрязнения металлизированной пылью

Производитель / продавец снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный аппаратом людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, настройки аппарата; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством страны и прав потребителя по отношению к поставщику, возникающих из заключения между ними договора купли-продажи.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики ИП.

По вопросам сервисного обслуживания и технических консультаций
обращаться по адресу: Россия, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, 24

телефон: +7 (831) 2-808-353

info@grovers.ru

www.grovers.ru

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Из гарантии исключаются повреждения, вызываемые естественным износом, перегрузкой или неправильной эксплуатацией

Модель

Зав. №

Дата продажи.....

Организация-продавец

Адрес и телефон организации-продавца.....

.....

Гарантия -месяцев со дня продажи. М.П.

С условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

/

подпись

/

расшифровка

/

Гарантийный ремонт произведен (дд.мм.гг).....

Описание дефекта.....

Мастер.....

Гарантийный ремонт произведен (дд.мм.гг).....

Описание дефекта.....

Мастер.....

Гарантийный ремонт произведен (дд.мм.гг).....

Описание дефекта.....

